



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL in 2003. De gegevens mogen met bronvermelding (Het donorpotentieel, R. Coppen, R.L. Marquet, R.D. Friele) worden gebruikt.
Het rapport is te bestellen via receptie@nivel.nl.

Het Donorpotentieel

Een vergelijking van het donorpotentieel in Nederland en 9 andere West Europese landen

R. Coppen
R.L. Marquet
R.D. Friele



ISBN 90-6905-610-0

<http://www.nivel.nl>

nivel@nivel.nl

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2002 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaan de schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Voorwoord	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	
1.1 Het begrip ‘orgaandonor’	13
1.2 Het donorpotentieel	13
1.3 Beslissystemen	13
1.3.1 De beslissystemen in de West-Europese landen	15
1.3.2 Het systeem in Nederland	16
1.4 Organisatie rondom het orgaandonatieproces	16
1.5 Aanleiding tot het hier gepresenteerde onderzoek	17
1.6 Onderzoeksvragen	18
1.7 Methoden en operationalisaties	18
1.8 Opbouw van dit rapport	20
2 Het aantal geëffectueerde orgaandonoren	21
3 Sterftecategorieën in internationaal perspectief	23
3.1 De meest voorkomende sterftecategorieën	23
3.2 Voor orgaandonatie relevante sterftecategorieën	24
4 Factoren die per land verschillen	25
4.1 Het gebruik van nHB-donoren	25
4.2 Leeftijdscategorieën	26
5 Het donorpotentieel	29
5.1 Algemeen beeld	29
5.2 CVA	31
5.3 Verkeersongeval	32
5.4 Ongeval	34
5.5 Het donorpotentieel	35
6 Conclusies	37
6.1 Het aantal donoren (HB- en nHB-)	37
6.2 Relevante doodsoorzaken voor orgaandonatie	38
6.3 Het donorpotentieel	39
6.4 Eindconclusies	42
Literatuur	43

Websites Nationale Transplantatie Centra	45
Websites Internationale Transplantatie Centra	45
Bijlage: voor orgaandonatie relevante sterftcijfers	47

Voorwoord

Deze studie naar het donorpotentieel in 10 verschillende landen is uitgevoerd door het Nivel in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport. Voor het resultaat van deze studie naar het donorpotentieel is dank verschuldigd aan de leden van de begeleidingscommissie: mevrouw drs. B.J.J.M. Haase, directeur van de NTS, en de heren drs. G. Numan en dr. G.J. Olthof van het Ministerie van VWS. Daarnaast hebben de nationale en internationale transplantatie centra veel hulp geboden bij het zoeken naar informatie. Tenslotte is ook dank verschuldigd aan mevrouw dr. ir. M. Kroneman voor het verschaffen van en het wegwijs maken in de internationale databestanden.

R. Coppen
R.L. Marquet
R.D. Friele

Maart 2003

Samenvatting

Met 13.0 donoren per miljoen inwoners (p.m.i.) in 2001 behoort Nederland tot de landen met het laagste aantal donoren p.m.i. van West Europa (zie tabel 1). Een mogelijke verklaring voor het lage aantal donoren in Nederland is dat in Nederland relatief weinig mensen overlijden waarvan de organen vervolgens geschikt zijn voor transplantatie: een laag donorpotentieel.

De vraagstelling voor dit project is: Hoe verhoudt het donorpotentieel in Nederland zich tot andere Europese landen?

De definitie die voor een orgaandonor wordt gebruikt is overeenkomstig de definitie van de Raad van Europa, en luidt: een donor waarvan tenminste 1 orgaan is afgestaan voor transplantatie.

Tabel 1 Aantal orgaandonoren in een aantal West-Europese landen in 2001

	p.m.i.	Totaal aantal
Spanje	29.1	1200
Oostenrijk	24.8	204
België	23.8	245
Frankrijk	17.8	1066
Italië	15.8	913
Duitsland	13.3	1094
Verenigd Koninkrijk	13.1	777
Zwitserland	13.0	95
Nederland	13.0	208
Zweden	12.1	108

Bronnen: Jaarverslagen NTS, Eurotransplant, Council of Europe, <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones> (9-10-02), Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001, <http://www.scandiarttransplant.org/aar01.htm> (10-10-02), Jaarverslagen UK Transplant, jaarverslag Centro Nazionale Trapianti 2001, <http://www.swisstransplant.org> (15-01-03).

Met de introductie van de Wet op de orgaandonatie (WOD) in 1998 verwachtte men een stijging van het aantal donoren te kunnen bewerkstelligen. Het aantal orgaandonaties per jaar is sinds 1998 zelfs lager dan de jaren ervoor en is pas zeer recentelijk weer aan het stijgen.

Er zijn verschillende factoren die van invloed zijn op het aantal orgaandonaties. Een drietal hoofdfactoren zijn:

1. Het donorpotentieel. Het donorpotentieel wordt gedefinieerd als het aantal mensen p.m.i. dat overlijdt aan een specifieke doodsoorzaak waardoor organen in principe in aanmerking kunnen komen voor transplantatie. Het donorpotentieel bepaalt het maximaal aantal haalbare orgaandonoren aan het begin van het donatietraject.
2. Het donatiesysteem, ook wel het beslissysteem genoemd, en culturele omstandigheden. Het beslissysteem gehanteerd in de WOD is gebaseerd op het toestemmingssysteem. Dit houdt in dat een persoon bij leven zijn of haar uitdrukkelijke toestemming moet hebben gegeven voor donatie, alvorens zijn of haar lichaamsmateriaal mag worden gebruikt voor donatie. Dit in tegenstelling tot het (geen) bezwaarsysteem, waarbij een ieder donor is tenzij hiertegen uitdrukkelijk bezwaar is gemaakt.
3. De organisatie van het donatieproces. Tussen het moment van het overlijden van een potentiële orgaandonor tot het moment van een succesvolle orgaantransplantatie is een hele organisatie operationeel. Wanneer dit proces efficiënt georganiseerd is zullen er uiteindelijk weinig organen afvallen.

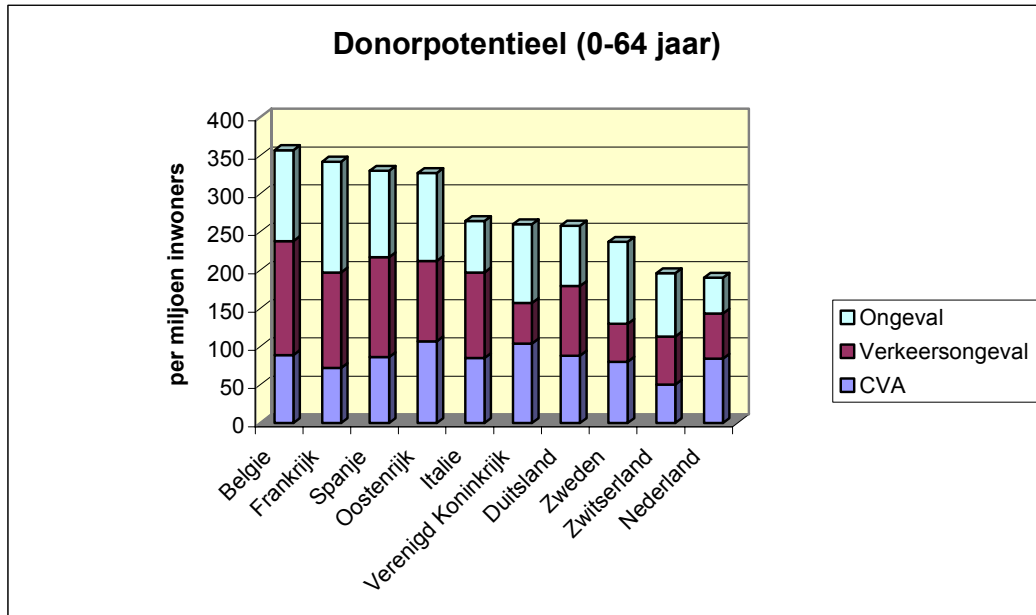
In dit rapport staat het donorpotentieel centraal. De hoogte van het donorpotentieel in Nederland wordt vergeleken met het donorpotentieel in 9 andere West-Europese landen. Aan de hand van deze vergelijking is te zien wat de relatie is tussen het donorpotentieel en het aantal orgaandonaties in een land.

Omdat er verschillende soorten orgaandonaties bestaan is er in dit onderzoek voor gekozen om het begrip orgaandonatie af te bakenen. Het berekende donorpotentieel is gebaseerd op het aantal mogelijke postmortale heartbeating orgaandonoren. Weefseldonatie en donatie bij leven worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Non heartbeating donaties worden slechts in de jaarverslagen van 3 landen (Nederland, Verenigd Koninkrijk en Spanje) opgegeven en zijn daarom niet meegenomen in de berekening van het donorpotentieel in dit onderzoek.

Het donorpotentieel van een land werd berekend aan de hand van het aantal personen per miljoen inwoners dat overlijdt aan een sterftecategorie die relevant is voor orgaandonatie. Voor postmortale heartbeating orgaandonatie zijn de relevante sterftecategorieën: CVA, verkeersongeval en ongeval. Deze drie sterftecategorieën zijn in de landen, die betrokken zijn in dit onderzoek, voor 80% de oorzaak van het overlijden van een orgaandonor. In de meeste landen komt het grootste deel van de orgaandonoren uit een leeftijdscategorie onder de 65 jaar.

Met behulp van de gegevens van de Health for All database van de World Health Organization zijn de mortaliteitscijfers (0-64 jaar) van deze sterftecategorieën per land bij elkaar opgeteld (zie figuur 1). Dit geeft het donorpotentieel weer.

Figuur 1



Definitie donorpotentieel: het aantal mensen per miljoen inwoners dat overlijdt aan een specifieke doodsoorzaak en op een manier waardoor organen in principe in aanmerking kunnen komen voor transplantatie.

Uit de figuur blijkt dat Nederland het laagste donorpotentieel heeft. Ook de andere landen met een laag aantal orgaandonaties hebben een laag donorpotentieel (bijvoorbeeld: Zwitserland en Zweden). Landen met een hoog aantal orgaandonaties blijken ook een hoog donorpotentieel te hebben (bijvoorbeeld: Spanje en België). Het aantal orgaandonaties in een land is dus in grote mate afhankelijk van het donorpotentieel.

Om te kunnen beoordelen hoe efficiënt een land met zijn donorpotentieel omgaat is de donorefficiency te berekenen. Dit is te berekenen door het aantal orgaandonoren p.m.i. te delen door het donorpotentieel (zie tabel 2). De donorefficiency zegt iets over de mate waarin een land omgaat met zijn donorpotentieel. Hoe hoger het getal voor donorefficiency, des te beter men gebruik maakt van het donorpotentieel. Uit de tabel is op te merken dat Spanje het meest efficiënt met zijn donoren omgaat en het Verenigd Koninkrijk het minst. Nederland komt op de derde plaats en gaat dus redelijk efficiënt met zijn donoren om in vergelijking met de andere landen.

Tabel 2 Donorefficiency (x100)

Spanje	8.8
Oostenrijk	7.6
Nederland	6.8
België	6.7
Zwitserland	6.6
Italië	6.0
Frankrijk	5.2
Duitsland	5.2
Zweden	5.1
Verenigd Koninkrijk	5.0

Definitie donorefficiency: het aantal orgaandonoren p.m.i. gedeeld door het donorpotentieel.

Conclusie

Nederland heeft én een van de laagste aantallen orgaandonoren p.m.i. per jaar en het laagste donorpotentieel. De relatief lage positie van Nederland in vergelijking met een aantal andere Europese landen wat betreft het aantal orgaandonoren hangt sterk samen met het feit dat er weinig mensen sterven in de relevante sterftecategorieën ten opzichte van het buitenland. Nederland is een relatief veilig land waar relatief weinig (verkeers)-ongevallen plaatsvinden, waardoor er minder potentiële orgaandonoren voor handen zijn.

Op het gebied van donorefficiency scoort Nederland dan ook niet als laagste, maar behoort Nederland tot de middenmoot.

1 Inleiding

De laatste jaren is er sprake van een daling van het aantal orgaandonoren in Nederland (Jansen et al, 2002), terwijl de vraag naar donororganen toeneemt. Met 13.0 donoren per miljoen inwoners (p.m.i.) in 2001 heeft Nederland een van het laagste aantal donoren p.m.i. van de West-Europese landen (zie tabel 1.1). De definitie die voor een orgaandonor wordt gebruikt is overeenkomstig de definitie van de Raad van Europa, en luidt: een donor waarvan tenminste 1 orgaan is afgestaan voor transplantatie. In absolute cijfers komt dit voor Nederland neer op 208 orgaandonoren per jaar. In 2001 stonden er echter 1441 personen op de wachtlijst voor een orgaantransplantatie. In 2002 is het aanbod aan donororganen van overleden met 8 procent gestegen (N.N., 2003). Het aantal beschikbare donororganen is echter lang niet genoeg om aan de vraag te voldoen. Dit is een ongewenste situatie.

Omdat Nederland, als deelnemer van het internationale orgaanuitwisselingsprogramma Eurotransplant, het slechter doet op het gebied van orgaandonatie dan de omringende landen is Nederland van bepaalde donororganen, zoals nieren, importeur (Eurotransplant, 2000).

De inwerkingtreding van de wet op de orgaandonatie (WOD) in 1998 heeft tot nu toe nog geen duidelijk zichtbaar effect gehad op het aantal beschikbaar gekomen donororganen, ondanks de verwachting van een mogelijke toename. Het aantal orgaandonaties per jaar is sinds 1998 zelfs lager dan de jaren ervoor en is pas zeer recentelijk weer aan het stijgen. De discrepantie tussen vraag naar en aanbod van donororganen is groot en lijkt niet kleiner te worden. Door onder meer het tegenvallende aantal donororganen wordt de wachtlijst voor mensen die van een transplantatie afhankelijk zijn in ieder geval niet korter.

De doelstelling van dit onderzoek is inzicht te krijgen in het donorpotentieel in Nederland, vergeleken met 9 andere Europese landen. Over het algemeen wordt aangenomen dat het (wettelijk) beslissysteem met betrekking tot orgaandonatie in een land bepalend is voor het aantal orgaandonoren. In dit onderzoek wordt gekeken of er een relatie is tussen het aantal orgaandonoren en het donorpotentieel in de 10 onderzochte landen.

Tabel 1.1 Aantal donoren in een aantal West-Europese landen in 2001

	p.m.i.	Totaal aantal
Spanje	29.1	1200
Oostenrijk	24.8	204
België	23.8	245
Frankrijk	17.8	1066
Italië	15.8	913
Duitsland	13.3	1094
Verenigd Koninkrijk	13.1	777
Zwitserland	13.0	95
Nederland	13.0	208
Zweden	12.1	108

Bronnen: Jaarverslagen NTS, Eurotransplant, Council of Europe, <http://www.msc.es/ont/ing/data/donacione> (9-10-02), Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001, <http://www.scandiatransplant.org/aar01.htm> (10-10-02), Jaarverslagen UK Transplant, jaarverslag Centro Nazionale Trapianti 2001, <http://www.swisstransplant.org> (15-01-03).

Orgaandonatie is een complexe procedure waarbij uiteenlopende instanties en een reeks professionals en non-professionals (patiënten, nabestaanden) betrokken zijn (Meloën, 2000). Tijdens deze procedure vallen alle overleden personen die ongeschikt zijn als orgaandonor af. Bronnen van verlies zijn: o.a. medische contra-indicaties, bezwaar tegen orgaandonatie door de potentiële donor, bezwaar tegen orgaandonatie door nabestaanden, organisatie rondom het donorproces en het niet herkennen van een potentiële donor. Er zijn dus verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op het aantal orgaandonaties in een land per jaar. Een drietal hoofdfactoren zijn:

1. Het donorpotentieel. Het donorpotentieel wordt gedefinieerd als het aantal mensen p.m.i. dat overlijdt aan een specifieke doodsoorzaak waardoor organen in principe in aanmerking kunnen komen voor transplantatie. Het donorpotentieel bepaalt het maximaal aantal haalbare orgaandonoren aan het begin van het donatietraject.
2. Het donatiesysteem, ook wel het beslissysteem genoemd, en culturele omstandigheden. In verschillende landen worden verschillende donatiesystemen gevolgd. Ideaaltypisch gaat het om de volgende soorten: een (geen) bezwaarsysteem dan wel een toestemmingssysteem. In paragraaf 1.3 worden deze systemen nader toegelicht. Naast de formele kanten van het donatiesysteem gaat het hier ook om culturele aspecten die mede bepalen in welke mate mensen bereid zijn om hun organen beschikbaar te stellen, in welke mate zij bereid zijn om in te stemmen met een verzoek van een arts om bij een familielid organen te mogen uittrekken en de manier waarop artsen vinden dat zij het onderwerp orgaandonatie aan de orde moeten stellen.

3. De organisatie van het donatieproces. Tussen het moment van het overlijden van een potentiële orgaandonor tot het moment van een succesvolle orgaantransplantatie is een hele organisatie operationeel. Wanneer dit proces efficiënt georganiseerd is zullen er uiteindelijk weinig organen afvallen. Meloen (2000) signaleert een grote variatie tussen ziekenhuizen in Nederland in het aantal donoren, wat wijst op het bestaan van mogelijke verbetermogelijkheden in de ziekenhuizen met een gering aantal donaties.

In dit onderzoek staat het donorpotentieel centraal. Aan de hand van het donorpotentieel wordt gekeken of het lage aantal orgaandonaties in Nederland (voor een deel) te wijten is aan een gebrek aan potentiële donoren

1.1 Het begrip ‘orgaandonor’

Donoren zijn onder te verdelen in verschillende categorieën. In Nederland wordt er een onderscheid gemaakt tussen orgaan- en weefseldonatie, tussen levende en dode donoren en tussen Heart-beating (HB) en Non heartbeating (nHB) donoren. Deze studie richt zich specifiek op de orgaandonaties van donoren die overleden (hersendood) zijn.

Weefseldonatie en donatie bij leven komen niet aan bod. Organen die gedoneerd worden zijn: nieren, pancreas, lever, longen en hart.

De HB donor komt verreweg het meeste voor en wordt daarom als uitgangspunt in deze studie genomen. In dit geval is de donor overleden en is hersendood geconstateerd, maar de circulatie wordt kunstmatig in stand gehouden. Een nHB-donor is ook overleden, maar hierbij is de circulatie niet in stand gehouden. Nieren van een nHB-donor zijn nog enige tijd geschikt voor donatie. Waar mogelijk is er in deze studie een onderscheid tussen HB- en nHB-donoren gemaakt.

1.2 Het donorpotentieel

Zoals hierboven al beschreven geeft het donorpotentieel het maximaal aantal haalbare donoren in een land aan. Over het algemeen bestaat deze groep uit personen die hersendood zijn verklaard. Ziektebeelden die regelmatig tot een klinische dood leiden zijn onder andere een cerebro vasculair accident (CVA) of een (verkeers-) ongeval. Om een goed beeld te kunnen krijgen welke ziektebeelden doorgaans leiden tot orgaandonatie moet naar de relevante sterftecategorieën voor orgaandonatie worden gekeken. Door de som van de mortaliteitscijfers van de relevante sterftecategorieën te berekenen kan het donorpotentieel in verschillende landen met elkaar worden vergeleken.

1.3 Beslissystemen

Of een overleden persoon in aanmerking komt als orgaandonor hangt af van het standpunt dat hij over dit onderwerp heeft ingenomen toen hij nog in leven was. Ook de nabestaanden van de overleden persoon kunnen in belangrijke mate invloed hebben op

het al dan niet toestemmen met de orgaandonatie. De praktische uitvoering van deze beslissing is afhankelijk van het beslissingssysteem.

Over het algemeen zijn er drie systemen waarmee een persoon zijn keuze met betrekking tot orgaandonatie na zijn overlijden kan laten gelden:

- Het toestemmingssysteem, ook wel het informed-consent systeem genoemd.
- Het (geen) bezwaarsysteem, ook wel het presumed-consent systeem genoemd.
- Het verplicht verzoek, ook wel het required-request systeem genoemd.

Het toestemmingssysteem

Volgens het toestemmingssysteem is het een vereiste dat een persoon bij leven zijn of haar uitdrukkelijke toestemming moet hebben gegeven voor de donatie, alvorens zijn of haar lichaamsmateriaal mag worden gebruikt voor donatie. Deze toestemming kan bijvoorbeeld worden gegeven door middel van het dragen van een donorcodicil, of door middel van inschrijving in een (nationaal) donorregister (Randhawa, 1998).

Het voordeel van het toestemmingssysteem is dat het een volledige uitdrukking geeft van de wil van het individu. Men gaat ervan uit dat een persoon zich alleen aanmeldt als hij voldoende informatie (informed) heeft ontvangen en vervolgens de bewuste keuze heeft gemaakt om donor te worden (consent).

Het nadeel van het toestemmingssysteem is dat veel mensen de keuze om donor te worden voor zich uitschuiven. Na het overlijden van deze persoon kan blijken dat hij zich nooit als donor heeft opgegeven, maar tijdens zijn leven niet negatief tegenover orgaandonatie stond. Wanneer hij niet als donor geregistreerd staat worden doorgaans de nabestaanden benaderd met het verzoek over te gaan tot orgaandonatie (Miranda, 1999). De kans op een weigering in dat geval is echter groot. Er wordt dan ook gezegd dat door de toepassing van dit systeem potentiële donoren worden gemist.

Het (geen) bezwaarsysteem

Volgens het (geen) bezwaarsysteem is een ieder donor tenzij hiertegen uitdrukkelijk bezwaar is gemaakt. Ook dit bezwaar kan bijvoorbeeld worden vastgelegd via een geschreven document of een (nationaal) register.

Het voordeel van het (geen) bezwaarsysteem is dat iedereen automatisch donor is. Het nadeel van het toestemmingssysteem (het missen van potentiële donoren) lijkt hiermee te worden opgeheven. Een logische gevolgtrekking hiervan zou zijn dat er meer orgaandonoren zijn in landen met een (geen) bezwaarsysteem.

Het nadeel van het (geen) bezwaarsysteem is dat ervan uitgegaan wordt dat iedereen weet wat het inhoudt om zijn of haar organen af te staan. De overheid verplicht zichzelf hiermee ervoor te zorgen dat iedere burger op zijn minst voldoende is ingelicht over orgaandonatie en in de gelegenheid gesteld wordt om bezwaar te maken (Wilks, 1998).

Het mag natuurlijk niet voorkomen dat iemands organen worden gebruikt terwijl hij of zij eigenlijk nooit heeft geweten wat het niet geven van bezwaar uiteindelijk inhoudt.

In Europa past Oostenrijk het zuivere type van het (geen) bezwaarsysteem toe. In Oostenrijk gaat men er vanuit dat als er van een potentiële donor geen verklaring van bezwaar is, hij toestemt in de orgaandonatie. De toestemming van de nabestaanden met de orgaandonatie is hier niet van belang. In andere landen in Europa waar een (geen) bezwaarsysteem geldt speelt de mening en de toestemming van de nabestaanden wel een

belangrijke rol, waarbij de kans op een weigering eveneens groot is. Deze (geen) bezwaarsystemen hebben dus aspecten van het toestemmingssysteem in zich.

Het verplichte verzoek

Het verplichte verzoek komt alleen in de Verenigde Staten voor en houdt in dat er (ten minste) aan de nabestaanden een verzoek tot donatie wordt gedaan (Meloan, 2000). Er wordt bij dit systeem vanuit gegaan dat de nabestaanden de potentiële donor goed kenden en dus de keuze kunnen maken zoals hij of zij dat gewild zou hebben.

1.3.1 De beslissystemen in de West-Europese landen

In de West-Europese landen wordt gebruik gemaakt van ofwel het toestemmingssysteem, ofwel het (geen) bezwaarsysteem (zie tabel 1.2). Het toestemmingssysteem en het (geen) bezwaarsysteem zoals hierboven beschreven, zijn ideaaltypen. De systemen die in West Europa worden toegepast bevatten meestal elementen van beiden. Het blijkt dat in een aantal landen met een (geen) bezwaarsysteem in de praktijk de professionals toestemming vragen aan de nabestaanden voordat tot orgaandonatie wordt overgegaan. Het verschil tussen de beslissystemen in verschillende landen is dus niet zomaar in te delen in ofwel een toestemmingssysteem, ofwel een (geen) bezwaarsysteem.

Tabel 1.2 Het beslissysteem in 10 West-Europese landen

Land	Beslissysteem
Spanje	(geen) Bezwaarsysteem (in de praktijk neerkomend op een toestemmingssysteem)
Oostenrijk	(geen) Bezwaarsysteem
België	(geen) Bezwaarsysteem (in de praktijk neerkomend op een toestemmingssysteem)
Frankrijk	(geen) Bezwaarsysteem (in de praktijk neerkomend op een toestemmingssysteem)
Duitsland	Toestemmingssysteem
Verenigd Koninkrijk	Toestemmingssysteem
Italië	(geen) Bezwaarsysteem (in de praktijk neerkomend op een toestemmingssysteem)
Zweden	(geen) Bezwaarsysteem
Nederland	Toestemmingssysteem
Zwitserland	Per kanton geregeld

Bron: http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/health/activities/organ_transplantation/04meeting%20the%20organ%20shortage%20pub%20eng.asp

1.3.2 *Het systeem in Nederland*

In 1998 is de Wet op de orgaandonatie (WOD), tezamen met het Besluit Donorregister in werking getreden. De considerans van de wet vermeldt dat de regering met deze wet de volgende vier doelen wilde nastreven (ZonMw, 2001):

- Het bieden van rechtszekerheid aan betrokkenen (patiënten, nabestaanden, artsen, ziekenhuizen).
- Het bevorderen van het aanbod van geschikte organen en weefsels.
- Een rechtvaardige verdeling ervan.
- Voorkomen van handel in organen en weefsels.

In Nederland heeft de wetgever gekozen voor een volledig beslissysteem wat betreft orgaandonatie. Burgers dienen zelf te beslissen of zij toestemming geven voor donatie, daartegen bezwaar maken of dat zij de beslissing overlaten aan hun nabestaanden of een speciaal door hen aangewezen persoon (ZonMw, 2001). Dit systeem heeft zowel elementen van het toestemmingssysteem, als elementen van het (geen) bezwaarsysteem in zich. Toch wordt het Nederlandse systeem vooral aangeduid als een toestemmingssysteem (ZonMw, 2001).

Iedereen van 18 jaar of ouder heeft in 1998 het donorformulier ontvangen. Sindsdien ontvangt iedere ingezetene na het bereiken van de leeftijd van 18 jaar het formulier (ZonMw, 2001). Door middel van het formulier kan worden aangegeven of toestemming wordt verleend voor of bezwaar gemaakt tegen orgaandonatie, dan wel duidelijk gemaakt of de keuze wordt overgelaten aan een nabestaande of speciaal aangewezen persoon. Indien het formulier niet wordt geretourneerd gaat men ervan uit dat de nabestaanden op de hoogte zijn van de wens van de persoon.

Hoewel nabestaanden formeel gezien geen zeggenschap hebben, komt het er in de praktijk op neer dat als zij geen toestemming geven hieraan veel belang wordt gehecht.

Bij de evaluatie van de wet is gebleken dat drie van de vier doelen zijn verwezenlijkt. Het bevorderen van het aanbod van geschikte organen en weefsels is helaas niet bewerkstelligd. In de afgelopen jaren is het aanbod zelfs doorlopend afgenomen, en is pas recent weer enigszins gestegen. In hoeverre die afname te wijten is aan de WOD is niet met zekerheid te zeggen (ZonMw, 2001).

1.4 **Organisatie rondom het orgaandonatieproces**

De organisatie rondom het orgaandonatieproces is tevens van invloed op het aantal orgaandonaties per jaar. Zowel op nationaal niveau als op internationaal niveau zijn er grote verschillen in organisatie. In Nederland blijkt er een verschil te bestaan tussen verschillende ziekenhuizen in orgaandonatie, dit verschil wordt verklaard door een verschil in organisatie tussen de ziekenhuizen (ZonMw, 2001).

Het sprekende voorbeeld van wat een andere manier van organisatie kan doen met het aantal orgaandonaties per jaar is te zien in Spanje. Daar is eind jaren tachtig een vernieuwde vorm van organisatie rondom het donatieproces geïmplementeerd, zonder dat er een verandering in beslissysteem teweeg werd gebracht. Deze verandering hield

onder andere in: het aanstellen van donorfunctionarissen en coördinatoren in ziekenhuizen en een actievere werving. Sinds deze verandering in organisatie is Spanje opgeklommen tot het land met veruit de meeste orgaandonaties p.m.i. per jaar. In Nederland is recentelijk een scenario ontworpen door de Nederlandse Transplantatie Stichting (NTS) waardoor het aantal donoren in Nederland is te verveelvoudigen. De NTS pleit voor een concept waarbij artsen tijdens het proces van dood en donatie beter worden ondersteund: het donatie gesprek en de melding van de donor kan geschieden door of met behulp van een donatieprofessional. Ook wordt er voor gepleit potentiële donoren jonger dan 81 jaar aan te melden bij een nationaal callcenter om geschiktheid voor donatie te overleggen (Van Weezel & Haase, 2002).

1.5 Aanleiding tot het hier gepresenteerde onderzoek

De relatief lage positie van Nederland op de ranglijst van het aantal post mortale orgaandonoren p.m.i. was aanleiding voor het ministerie van VWS voor een heroriëntatie op dit onderwerp. In deze heroriëntatie staat een analyse centraal van de beleidsmogelijkheden. Bepalend voor de beleidsmogelijkheden is het uitgangspunt van de orgaandonatie: het donorpotentieel. In dit onderzoek staat het donorpotentieel dan ook centraal. Het donorpotentieel bepaalt immers het maximum aantal haalbare orgaandonoren. Indien blijkt dat het donorpotentieel in Nederland inderdaad tot het laagste behoort, betekent dit dat de ruimte voor verbetering op basis van dit potentieel gering is en dat verandering extra inspanningen zal kosten of dat meer aandacht moet worden gegeven aan het zoeken naar alternatieven voor het aanvullen van het donorpotentieel. Als echter blijkt dat het donorpotentieel in Nederland niet tot de laagste behoort, dan is het in principe mogelijk om dit aantal beter te benutten door extra beleidsinspanningen in het vervolgtraject.

1.6 Onderzoeksvragen

Het voorgaande heeft geleid tot de volgende onderzoeksvragen.

1. *Hoe verhoudt het donorpotentieel in Nederland zich tot andere Europese landen, voor Heart-beating (HB) donoren en Non heartbeating (nHB) donoren?*
 - 1.1 *Wat zijn voor orgaandonatie de belangrijkste doodsoorzaken in de verschillende landen?*
 - 1.2 *Wat zijn de voor HB- en nHB-donoren relevante sterftcijfers naar doodsoorzaak in de verschillende landen en hoe verhouden deze zich tot elkaar?*
2. *In welke mate zijn de verschillen tussen Nederland en andere Europese landen in het aanbod van donororganen te herleiden tot verschillen in het donorpotentieel?*
 - 2.1 *Hoeveel orgaandonoren, HB- en nHB-donoren, zijn er in de te onderzoeken landen?*
 - 2.1 *Hoeveel organen worden er in de te onderzoeken landen effectief getransplanteerd? Is hierbij een relatie te leggen tussen de herkomst van organen, met name of ze afkomstig zijn uit een HB- of een nHB donor?*
 - 2.2 *Wat is de relatie tussen het donorpotentieel in de verschillende landen enerzijds en het aantal donoren of feitelijke transplantaties anderzijds?*

1.7 Methoden en operationalisaties

Deze exploratieve studie is uitgevoerd op basis van literatuurstudie, bestaande registraties van verschillende nationale en internationale transplantatiecentra en cijfers bijgehouden door de World Health Organization (WHO).

Uit tabel 1.1 blijkt dat er een verschil is in het aantal donoren p.m.i. tussen de verschillende landen. Door middel van het inventariseren van deze cijfers over een periode van 5 jaar (1997-2001) is het mogelijk te kijken of deze cijfers toevallige uitschieters zijn. Deze inventarisatie heeft plaatsgevonden aan de hand van een analyse van de jaarverslagen van de nationale transplantatiecentra en Eurotransplant en emailcontact met deskundigen (vraag 2.1).

Om het donorpotentieel in de 10 verschillende landen te kunnen berekenen is de studie opgesplitst in twee hoofdonderdelen: het inventariseren van de relevante sterftecategorieën en het inventariseren van de mortaliteitscijfers van deze categorieën. Het donorpotentieel is namelijk te berekenen door de som van de mortaliteitscijfers van de relevante sterftecategorieën te nemen. Daarvoor is het dus noodzakelijk te weten wat de relevante sterftecategorieën voor orgaandonatie zijn en of de 10 verschillende landen dezelfde sterftecategorieën hanteren voor orgaandonatie (vraag 1.1). Deze cijfers zijn te verkrijgen aan de hand van analyse van jaarverslagen van nationale en internationale

transplantatieorganisaties, gegevens voorhanden op websites en emailcontact met deskundigen (Hakan Gabel – Zweden, Ingeborg van Hollebeke – Zwitserland). Voor dit onderdeel van deze studie zijn cijfers verzameld over een periode van 5 jaar (1997-2001) om te voorkomen dat een eventuele uitschieter bepalend zou zijn voor de presentatie van dat land.

Vervolgens kan aan de hand van de gevonden relevante sterftecategorieën het donorpotentieel voor verschillende landen worden berekend door gebruik te maken van de mortaliteitscijfers van de relevante sterftecategorieën (vraag 1). Om een zo recent mogelijk beeld te kunnen scheppen van het donorpotentieel is gebruik gemaakt van de cijfers in de periode 1997-1999. Niet voor alle landen zijn de cijfers in deze periode bekend en voor deze landen zijn de meeste recente cijfers genomen over een periode van 3 jaar die wel beschikbaar waren. Aan de hand van de gemiddelden van de sterftecategorieën over deze periode is het donorpotentieel berekend.

Voor de registratie van doodsoorzaken bestaat een internationaal systeem, vastgelegd in de 'International code for diseases and causes of death'. Dit systeem beoogt de registratie van doodsoorzaken in verschillende landen eenduidig te maken zodat cijfers uit verschillende landen met elkaar vergeleken kunnen worden. Wel moet men er rekening mee houden dat in verschillende landen de categorieën toch anders geïnterpreteerd en gehanteerd kunnen worden (Das & van der Wal, 2002). Voor deze studie is dit gegeven minder relevant daar ervan uitgegaan wordt dat de hier gebruikte sterftecategorieën eenduidig zijn. De voor deze studie gebruikte mortaliteitscijfers worden bijgehouden in de health for all (HFA) database van de WHO. Er wordt vanuit gegaan dat dit de meest betrouwbare bron is om mortaliteitscijfers te inventariseren.

De som van de gevonden mortaliteitscijfers geeft het donorpotentieel per land aan, waardoor het mogelijk wordt de verschillende landen met elkaar te vergelijken. De cijfers die in dit onderzoek het donorpotentieel weergeven zijn niet gecorrigeerd voor bronnen van verlies, zoals medische contra-indicaties, bezwaar tegen orgaandonatie door de potentiële donor, bezwaar tegen orgaandonatie door nabestaanden, organisatie rondom het donorproces en het niet herkennen van een potentiële donor. Aan de hand van de verschillen in het berekend donorpotentieel tussen de landen kan worden opgemaakt of Nederland relatief veel of weinig potentiële donoren heeft ten opzichte van het buitenland.

Om een inzicht te geven op welke verschillende manieren verschillende landen trachten het aantal orgaandonaties te verhogen is een analyse gemaakt van de jaarverslagen van nationale en internationale transplantatie centra. Hierbij is voornamelijk gelet op het gebruik van nHB-donoren (vraag 1.2) en leeftijdscategorieën. In dit onderzoek is het niet mogelijk geweest om de data te corrigeren voor deze factoren. Bij de weergave van de sterftecategorieën in de verschillende jaarverslagen wordt namelijk geen onderscheid gemaakt tussen nHB- en HB-donoren. Bij de weergave van de leeftijdscategorieën met betrekking tot orgaandonatie worden per land andere leeftijdsgrenzen gebruikt, waardoor het niet mogelijk is een nauwkeurige vergelijking tussen landen te trekken. Bovendien heeft de WHO zijn mortaliteitscijfers slechts opgedeeld in twee categorieën: de categorie '0-64 jaar' en de categorie 'alle leeftijden'.

Uiteindelijk worden de gegevens en bevindingen met betrekking tot het donorpotentieel teruggekoppeld aan het aantal orgaandonaties p.m.i. per land (vraag 2.3). Deze terugkoppeling moet de relatie weergeven tussen het donorpotentieel in de verschillende landen enerzijds en het aantal donoren of feitelijke transplantaties anderzijds.

1.8 Opbouw van dit rapport

Hoofdstuk 2 van dit rapport bespreekt het aantal geëffectueerde orgaandonoren in de verschillende landen over de periode 1997-2001. Hoofdstuk 3 geeft de inventarisatie weer van de relevante sterftecategorieën die gehanteerd worden voor orgaandonatie. In hoofdstuk 4 worden factoren genoemd die tevens van invloed zijn op orgaandonatie en het donorpotentieel. Hoofdstuk 5 geeft tenslotte de inventarisatie weer van de mortaliteitscijfers van de relevante categorieën uit hoofdstuk 3. In de laatste paragraaf van hoofdstuk 5 wordt aan de hand van de mortaliteitscijfers het donorpotentieel weergegeven. Hoofdstuk 6 geeft tenslotte de conclusie weer, waarbij de antwoorden op de onderzoeksvragen worden geformuleerd.

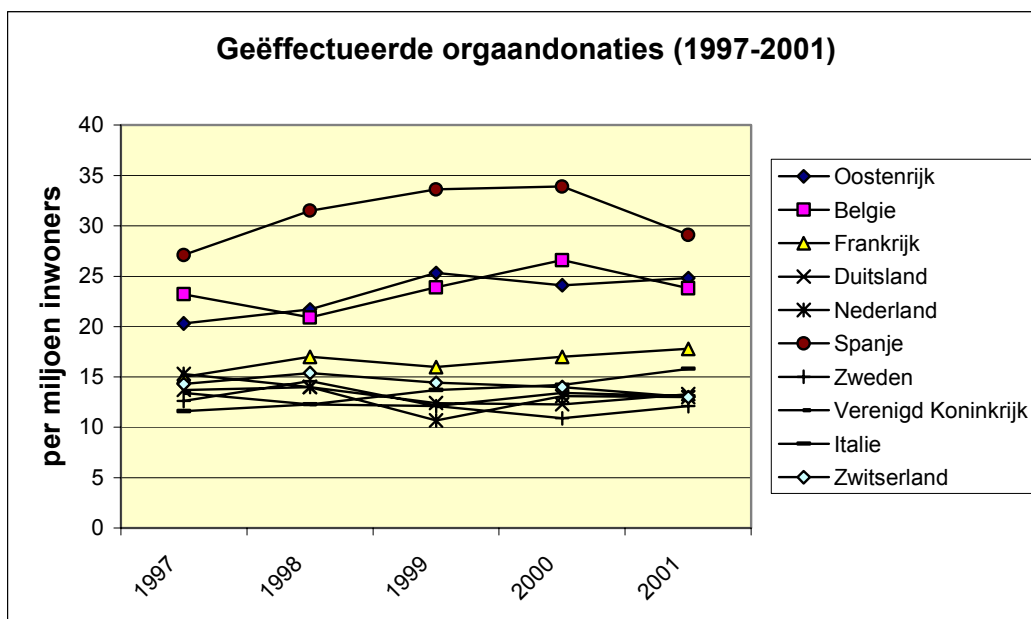
2 Het aantal geëffectueerde orgaandonoren

Zoals uit tabel 1.1 blijkt is er een verschil in het aantal geëffectueerde orgaandonoren per land. De definitie die voor een orgaandonor wordt gebruikt is overeenkomstig de definitie van de Raad van Europa, en luidt: een donor waarvan tenminste 1 orgaan is afgestaan voor transplantatie. In figuur 2.1 is het aantal donoren p.m.i. per land weergegeven over een periode van 5 jaar (1997-2001). Uit figuur 2.1 blijkt dat de cijfers uit 2001 geen uitschieters zijn, maar overeenkomen met de cijfers uit voorgaande jaren.

Het blijkt duidelijk uit de figuur dat Spanje zeer veel orgaandonoren heeft in verhouding met de andere landen. Ook België en Oostenrijk hebben een groter aantal orgaandonoren dan gemiddeld.

In de onderste regionen bevinden zich Nederland, Duitsland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk.

Figuur 2.1



Bronnen: Jaarverslagen NTS, Eurotransplant, Council of Europe, <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones> (9-10-02), Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001, <http://www.scandiatriplant.org/aar01.htm> (10-10-02), Jaarverslagen UK Transplant, jaarverslag Centro Nazionale Trapianti 2001, <http://www.swisstransplant.org> (15-01-03).

Bij deze cijfers moet worden opgemerkt dat binnen een land de cijfers soms sterk per regio kunnen verschillen. Tevens moeten worden opgemerkt dat ook het aantal nHB-donaties deel uitmaakt van de weergegeven getallen. Echter, alleen Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Nederland geven aan hoeveel gebruik gemaakt wordt van nHB-donoren (zie hoofdstuk 4). Spanje en het Verenigd Koninkrijk maken in minder dan 5 procent van het aantal orgaandonaties gebruik van nHB-donoren. Nederland vormt een uitzondering en maakt in meer dan 20 procent van het aantal orgaandonaties gebruik van nHB-donoren.

Ook in andere landen wordt gebruik gemaakt van nHB-donoren, de vraag blijft in hoeverre deze landen dan gebruik maken van nHB-donoren.

3 Sterftecategorieën in internationaal perspectief

Er is in Nederland een beperkt aantal doodsoorzaken die de belangrijkste bron vormen van donororganen. Het kan zijn dat deze doodsoorzaken per land verschillen, omdat de mortaliteitspatronen per land verschillen. Deze verschillen kunnen consequenties hebben voor het donorpotentieel in de tien verschillende landen.

Dit hoofdstuk behandelt de meest voorkomende sterftecategorieën per land over een periode van 5 jaar. De cijfers die bij dit hoofdstuk horen zijn weergegeven in de bijlage. In de verschillende nationale cijfers met betrekking tot sterftecategorieën voor orgaandonatie wordt geen onderscheid gemaakt tussen HB- en nHB-donoren. Wel kunnen de nHB-donoren worden ingedeeld in 4 categorieën, de zogenaamde Maastrichtse categorieën:

1. Overleden bij aankomst in het ziekenhuis
2. Niet succesvolle reanimatie
3. In afwachting op een hartstilstand
4. Hartstilstand bij een hersendode donor

In paragraaf 4.1 wordt dieper op het gebruik van nHB-donoren voor orgaandonatie ingegaan.

3.1 De meest voorkomende sterftecategorieën

De meest voorkomende sterftecategorieën voor orgaandonatie zijn:

Cerebro Vasculair Accident

Bij een Cerebro Vasculair Accident (CVA), ook wel beroerte of hersenbloeding genoemd, knapt een bloedvat in de hersenen of raakt het verstopt door een bloedstolsel (trombose). In beide gevallen wordt de toevoer van bloed naar de hersenen verstoord. Daardoor krijgt het getroffen gedeelte van de hersenen te weinig zuurstof en raakt het beschadigd. Hoe langer de hersenen zonder zuurstof zitten, des te groter is de beschadiging. Indien de hersenen te lang zonder zuurstof zitten overlijdt de persoon.

(Verkeers)ongeval / Suicide

Donoren die overlijden ten gevolge van een (verkeers)ongeval zijn meestal niet ziek, maar hebben dusdanig (hersens)letsel opgelopen dat zij daaraan overlijden. Indien dit letsel geen schade heeft toegebracht aan de organen zijn deze geschikt om als donororganen te worden gebruikt.

Ook suicide (zelfmoord) is een categorie die in sommige landen als aparte sterftecategorie voor orgaandonatie in aanmerking komt. Ook indien dit letsel geen schade heeft toegebracht aan organen zijn deze geschikt om als donororganen te worden gebruikt.

Respiratoir/circulair falen

Respiratoir/circulair falen, ook wel anoxie genoemd, is een eindtoestand die wordt bereikt na bijvoorbeeld een ernstig trauma of een langdurig ziekbed, waarbij de longen niet meer in staat zijn genoeg zuurstof op te nemen. In de volksmond wordt wel gezegd “hij is op”. Er is dus bijna altijd sprake van een onderliggend lijden maar uiteindelijk overlijdt de patiënt aan respiratoir/circulair falen

Tumoren

Over het algemeen komen personen die overleden zijn ten gevolge van een tumor niet in aanmerking als orgaandonor omdat er teveel contra-indicaties zijn. Bij personen die overlijden ten gevolge van een primaire hersentumor kan er echter een uitzondering worden gemaakt.

3.2 Voor orgaandonatie relevante sterftecategorieën

Over het algemeen worden in de verschillende landen dezelfde sterftecategorieën gebruikt als bron voor orgaandonatie (zie bijlage). Deze sterftecategorieën hebben als gemeenschappelijke noemer dat ze allen vaak leiden tot hersendood. Hersendode patiënten vormen in de transplantatiegeneeskunde in West Europa, Australië en de Verenigde Staten de belangrijkste bron voor donornieren, -levers en -alvleesklieren, en de enig mogelijke bron voor donorharten en -longen en gecombineerde hart-longpreparaten (Kompanje, 1999 & Kompanje, 2002). Hersendode patiënten vormen een belangrijke bron als HB-donor.

Het CVA vormt als doodsoorzaak de grootste bron, gevolgd door het ongeval (voor een groot deel bestaand uit verkeersongeval). Tezamen is het aandeel van deze categorieën in de meeste landen ruim 80%. Tevens blijkt dat respiratoir/circulaire aandoeningen en zelfmoord als sterftecategorieën ook een bron kunnen zijn voor orgaandonatie.

In een aantal landen is een trend waar te nemen waarbij de categorie CVA toeneemt en de categorie verkeersongeval inkrimpt. De trend voor CVA is waarschijnlijk te verklaren uit het feit dat de maximum leeftijd voor donatie in de meeste landen in de laatste jaren verhoogd is en daardoor meer donoren uit de CVA-categorie gehaald kunnen worden.

De dalende trend voor de categorie verkeersongeval is waarschijnlijk te verklaren uit het gegeven dat auto's steeds veiliger worden, waardoor minder verkeersongelukken met dodelijke afloop plaatsvinden. Ook kunnen, door de vooruitgang van de medische techniek, verkeersslachtoffers maar ook CVA-slachtoffers beter behandeld worden, waardoor de overlevingskans van verkeersslachtoffers en CVA-slachtoffers toeneemt (Kompanje, 2002). Het verminderde aantal verkeersslachtoffers heeft er waarschijnlijk ook toe bijgedragen dat het aandeel van de CVA-categorie is toegenomen ten opzichte van het aandeel van de categorie verkeersongeval.

4 Factoren die per land verschillen

Tijdens de analyse van de jaarverslagen uit verschillende landen zijn een aantal factoren naar voren gekomen die per land sterk kunnen verschillen. Deze factoren kunnen van invloed zijn op het donorpotentieel in een land. Daarom zullen deze factoren, alvorens het donorpotentieel wordt berekend, worden besproken.

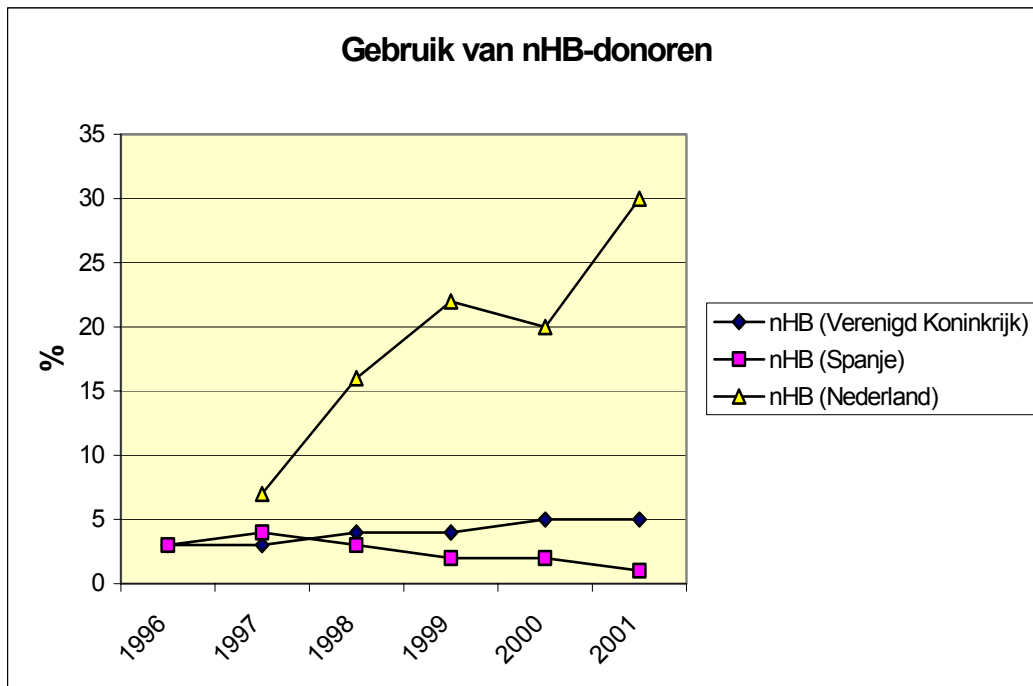
4.1 Het gebruik van nHB-donoren

Op het gebied van het gebruik van nHB-donoren lijkt Nederland het voortouw in Europa te nemen (zie figuur 4.1). Er zijn uit maar weinig landen cijfers verkrijgbaar met betrekking tot het gebruik van nHB-donoren. In Duitsland is het zelfs bij wet verboden om aan nHB-donatie of transplantatie te doen. De landen die cijfers voor handen hebben maken echter minimaal gebruik van nHB-donoren, in tegenstelling tot Nederland. In zowel het Verenigd Koninkrijk als in Spanje is het percentage nHB-donoren van het geheel minder dan 5%. Sinds 1997 is in Nederland een sterk stijgende lijn te zien in het gebruik van nHB-donoren tot 30% in 2001. Het lijkt erop dat Nederland op zoek is gegaan naar een alternatieve bron voor orgaandonaties en die heeft gevonden in nHB-donoren. Hiermee heeft Nederland zich in een uitzonderingspositie geplaatst wat betreft het gebruik van nHB-donoren voor orgaandonatie.

Als de cijfers van tabel 1.1 zouden worden gecorrigeerd voor het gebruik van nHB-donoren, zien we dat Nederland uit zou komen op 8.2 donaties p.m.i.. Daarmee zou Nederland nog verder afstand nemen van de rest van de landen die betrokken zijn in dit onderzoek.

Voor orgaandonatie worden voornamelijk nieren van nHB-donoren getransplanteerd. Bij de berekening van het donorpotentieel wordt geen direct onderscheid gemaakt tussen HB- en nHB-donoren omdat slechts een zeer beperkt aantal cijfers voor handen is en omdat niet duidelijk is of het gebruik van nHB-donoren ten koste gaat van het gebruik van HB-donoren. Er bestaat namelijk een sterk vermoeden dat (een deel van de) nHB-donoren uit dezelfde pool komen als HB-donoren.

Figuur 4.1



Bronnen: Nederland: NTS jaarverslag 2001, p. 29; Spanje: <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones/dona15.htm> (25-11-02); Verenigd Koninkrijk: Donor audit report, p. 24.

4.2 Leeftijdscategorieën

Omdat de indeling van de gehanteerde leeftijdscategorieën per land sterk verschillen is het moeilijk om een nauwkeurige vergelijking te trekken tussen de 10 landen aan de hand van deze categorieën. Toch zijn er aan de hand van de tabellen en grafieken uit de verschillende jaarverslagen een aantal opmerkingen te maken.

Over het algemeen is de leeftijdscategorie tot en met 64 jaar de grootste groep die gebruikt wordt voor orgaandonatie. Globaal genomen komt meer dan 80% van het aantal orgaandonaties uit deze groep.

Uit de oudere leeftijdscategorie, boven de 65, komen relatief weinig donororganen. In de meeste landen ligt dit percentage onder de 10%. Wat opvalt is dat Spanje, met 33% boven de 60 jaar, en Duitsland, met 17% boven de 65 jaar, op dit punt een uitzonderingspositie vormen en ten opzichte van de andere landen relatief veel aan orgaandonatie boven de 65 jaar doen. De vraag die daarbij rijst is of bij het gebruik van donororganen uit deze oudere leeftijdscategorie dezelfde kwaliteit wordt behouden als bij transplantatie van jongere donororganen. Over het algemeen wordt beweerd dat deze oudere organen minder makkelijk te transplanteren zijn en minder lang meegaan.

In deze studie wordt gebruik gemaakt van de mortaliteitscijfers van 0 tot en met 64 jaar. Uit deze leeftijdscategorie komen de meeste orgaandonoren. Deze categorie geeft een

reëler beeld van het donorpotentieel dan de alternatieve leeftijdscategorie die de HFA-database van de WHO biedt, namelijk alle leeftijden.

5 Het donorpotentieel

Het donorpotentieel kan worden berekend aan de hand van de meest voorkomende sterftecategorieën. In dit hoofdstuk worden daarom de meest voorkomende sterftecategorieën per land met elkaar vergeleken. Vervolgens wordt door middel van de mortaliteitscijfers uit deze sterftecategorieën op te tellen het donorpotentieel berekend, zodat dit tussen de landen onderling met elkaar kan worden vergeleken. Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat de volgende sterftecategorieën het meest relevant zijn voor orgaandonatie:

- CVA, ook wel hersenbloeding genoemd
- Verkeersongeval
- Ongeval

Omdat het grootste deel van orgaandonoren jonger is dan 65 (zie hoofdstuk 4) worden in dit hoofdstuk de mortaliteitscijfers besproken van overledenen in de leeftijdscategorie van 0-64 jaar. Deze cijfers zijn afkomstig uit de European health for all database (HFA-database) van de WHO.

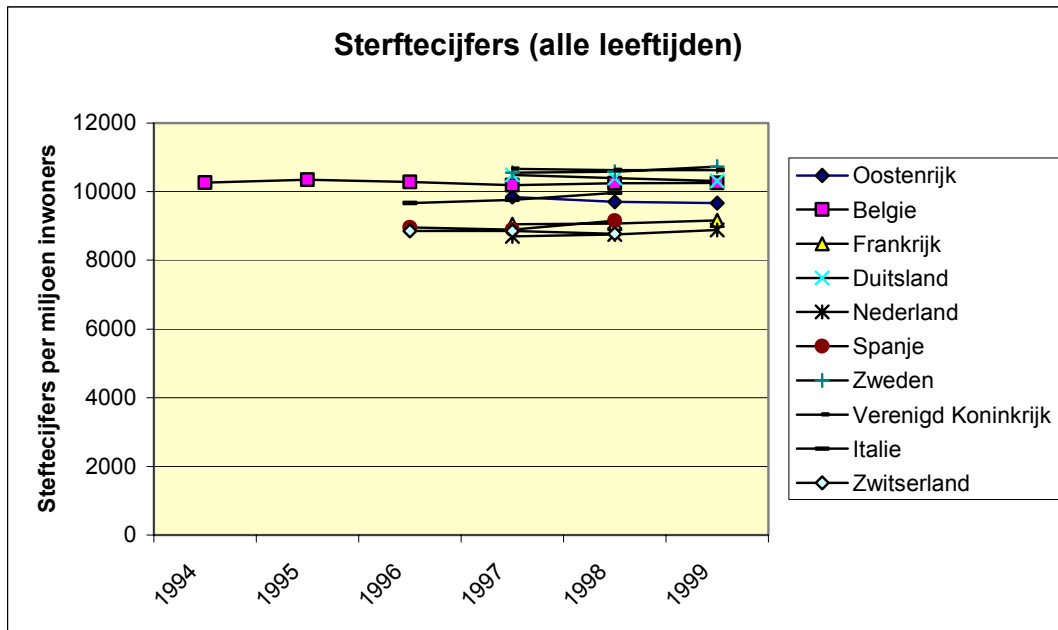
Er is geprobeerd om de meest recente cijfers in de vergelijking te kunnen betrekken. Van de meeste landen zijn in de periode 1997-1999 de cijfers opgeslagen in de WHO database. Helaas bevat de HFA-database van de WHO niet van alle landen cijfers van de afgelopen paar jaar. Daar waar de cijfers in die periode niet bekend zijn, is gewerkt met cijfers over de laatste drie jaar die wel bekend zijn.

Om een vergelijking tussen de landen te kunnen trekken zijn de gemiddelde cijfers per sterftecategorie per land over een periode van 3 jaar berekend. De mortaliteitscijfers zijn per miljoen inwoners (p.m.i.) weergegeven.

5.1 Algemeen beeld

Figuur 5.1 geeft de sterftecijfers per land weer. Omdat de cijfers voor drie relevante sterftecategorieën voor orgaandonatie in België slechts tot 1996 verkrijgbaar zijn (bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek, België), zijn in dit figuur de sterftecijfers voor dit land vanaf 1994 weergegeven. In de periode 1994-1999 zijn de sterftecijfers voor België stabiel.

Figuur 5.1 Sterftecijfers per miljoen inwoners



Uit tabel 5.1 blijkt dat de sterftecijfers in het Verenigd Koninkrijk en Zweden het hoogst liggen. In Nederland en Zwitserland liggen deze cijfers het laagst.

Tabel 5.1 Gemiddelde sterftecijfers per miljoen inwoners

	Gemiddeld
Verenigd Koninkrijk	10637
Zweden	10620
Duitsland	10397
België	10260
Italië	9797
Oostenrijk	9733
Frankrijk	9097
Spanje	9000
Zwitserland	8830
Nederland	8777

5.2 CVA

Uit tabel 5.2 valt op te merken dat er in de meeste landen een licht dalende trend met betrekking tot de mortaliteit van CVA¹ is waar te nemen.

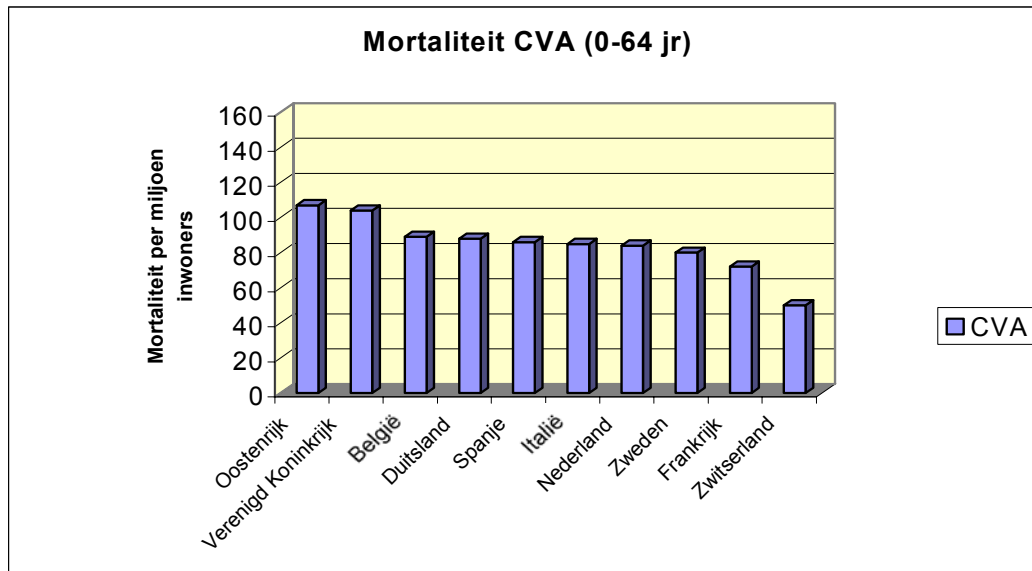
Tabel 5.2 Mortaliteitscijfers CVA per land per miljoen inwoners (0-64 jaar)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Oostenrijk				111	109	101
België	89	86	91			
Frankrijk				73	71	73
Duitsland				95	89	81
Nederland				87	83	81
Spanje			92	85	81	
Zweden				82	79	80
Verenigd Koninkrijk				106	107	100
Italië			88	84	82	
Zwitserland			48	54	49	

¹ HFA-code: 090301

Oostenrijk heeft de hoogste mortaliteitscijfers en Zwitserland de laagste (zie figuur 5.2). Nederland scoort met zijn CVA mortaliteitscijfers rond het gemiddelde.

Figuur 5.2 3 jaarsgemiddelde mortaliteit CVA per miljoen inwoners (0-64 jaar)



5.3 Verkeersongeval

Voor de categorie verkeersongeval² is een licht dalende trend in de grafiek te zien voor België, Duitsland en Verenigd Koninkrijk (zie tabel 5.3). Voor Italië, Spanje en Frankrijk is echter een licht stijgende trend waar te nemen.

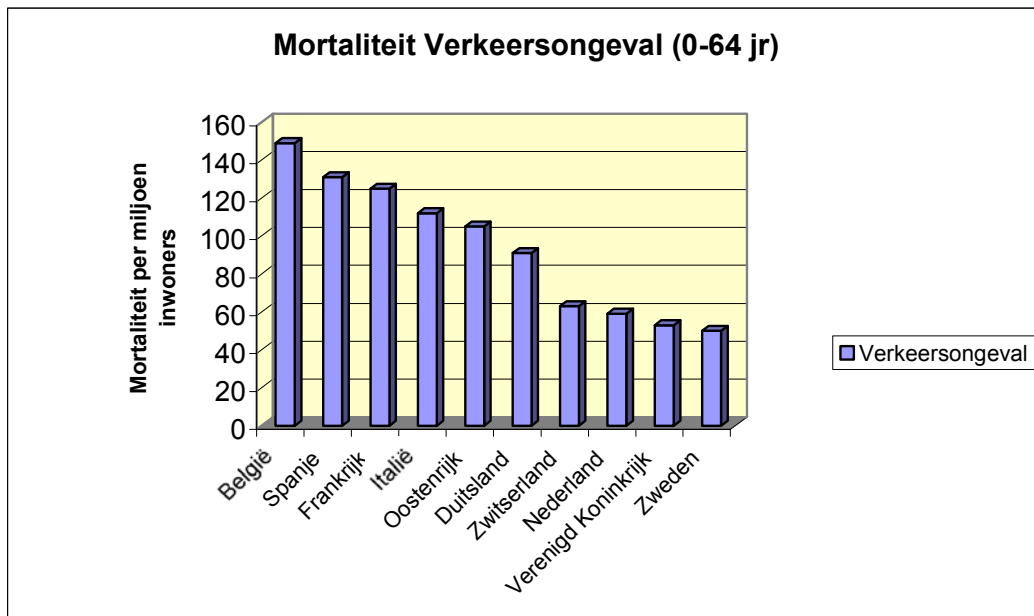
Nederland heeft samen met Zweden en het Verenigd Koninkrijk erg lage mortaliteitscijfers wat betreft verkeersongevallen (zie figuur 5.3). België, Spanje, Frankrijk hebben daarentegen tweemaal zo hoge mortaliteitscijfers.

² HFA-code: 110201

Tabel 5.3 Mortaliteitscijfers verkeersongeval per land per miljoen inwoners (0-64 jaar)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Oostenrijk				116	92	107
België	167	147	134			
Frankrijk				119	129	128
Duitsland				98	87	89
Nederland				62	56	59
Spanje			126	128	139	
Zweden				51	49	50
Verenigd Koninkrijk				56	52	51
Italië			109	109	118	
Zwitserland			63	62	64	

Figuur 5.3 3 jaarsgemiddelde mortaliteit verkeersongeval per miljoen inwoners (0-64 jaar)



5.4 Ongeval

De cijfers in de sterftecategorie ongeval³ verschillen sterk per land. Bij sommige landen is een licht dalende trend waar te nemen (zie tabel 5.4).

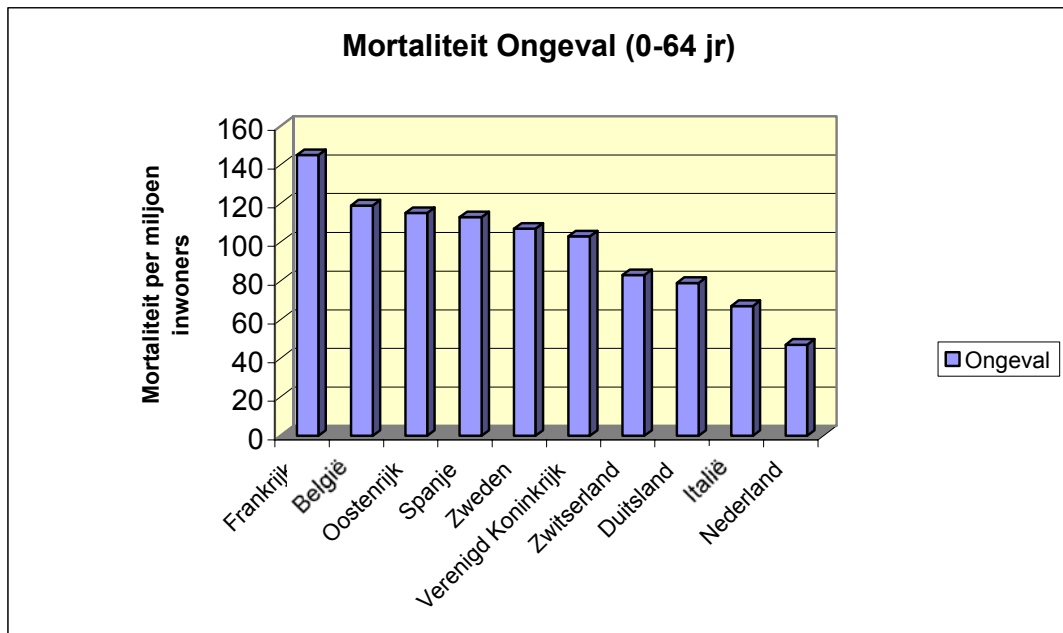
Tabel 5.4 Mortaliteitscijfers ongeval per land per miljoen inwoners (0-64 jaar)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Oostenrijk				113	110	123
België	123	124	111			
Frankrijk				149	142	143
Duitsland				83	78	77
Nederland				50	46	46
Spanje			116	115	109	
Zweden				109	114	98
Verenigd Koninkrijk				105	103	101
Italië			69	66	66	
Zwitserland					83	

Nederland scoort het laagst in deze categorie met gemiddeld 47 ongevallen p.m.i.. Ook Duitsland en Italië scoren relatief laag (zie figuur 5.4). Frankrijk scoort in vergelijking met de andere landen erg hoog in deze categorie.

³ HFA-code: 110901

Figuur 5.4 3 jaarsgemiddelde mortaliteit ongeval per miljoen inwoners (0-64 jaar)

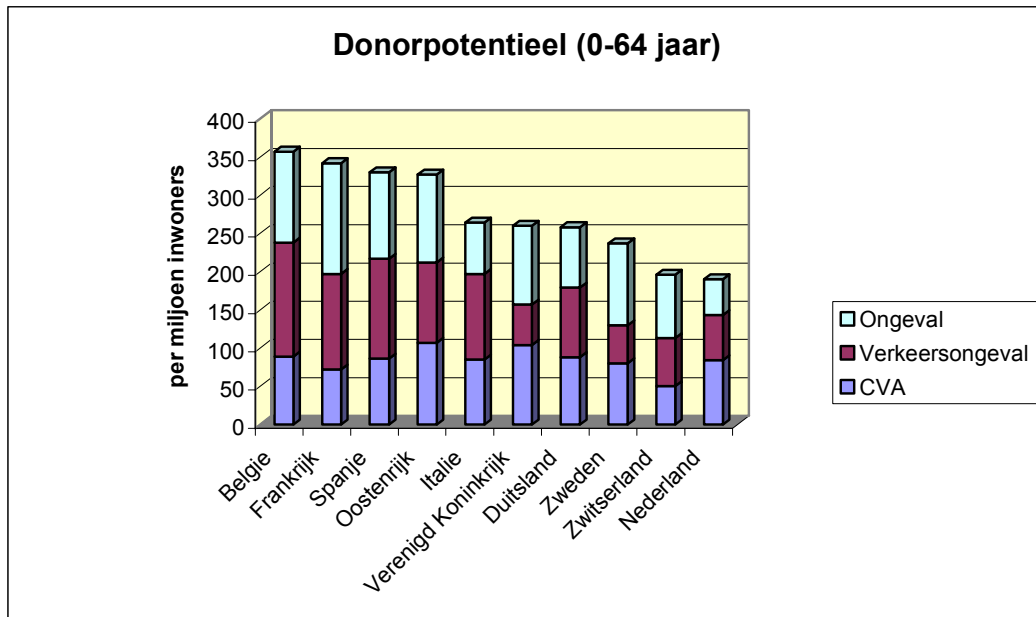


5.5 Het donorpotentieel

Om het donorpotentieel te berekenen en een vergelijking te kunnen trekken met de andere landen wat betreft het donorpotentieel zijn de gemiddelden van de verschillende sterftecategorieën per land bij elkaar opgeteld. De cijfers in de grafiek zijn niet gecorrigeerd voor bronnen van verlies, zoals: medische contra-indicaties, bezwaar tegen orgaandonatie door de potentiële donor, bezwaar tegen orgaandonatie door nabestaanden, organisatie rondom het donorproces en het niet herkennen van een potentiële donor. Door middel van deze cijfers kan echter wel goed een vergelijking tussen de landen worden gemaakt met betrekking tot het donorpotentieel. Het resultaat is grafisch weergegeven in figuur 5.5.

Nederland heeft een laag donorpotentieel in vergelijking met de andere landen, tezamen met Zwitserland. Ook Duitsland, Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Italië hebben een lager donorpotentieel dan gemiddeld. België heeft het hoogste donorpotentieel.

Figuur 5.5



Bij de individuele sterftecategorieën zit Nederland telkens in de onderste regionen wat betreft mortaliteit. Na de berekening van het donorpotentieel blijkt dan ook dat Nederland het laagste donorpotentieel heeft in vergelijking met de andere negen landen. Ook Duitsland, Zweden, het Verenigd Koninkrijk, Zwitserland en Italië hebben een laag donorpotentieel.

6 Conclusies

Met de invoering van de WOD in 1998 werd onder andere beoogd het aantal geëffectueerde orgaandonaties te doen toenemen. Dit is echter tot nu toe nog niet het geval geweest. Daarom wordt er op dit moment aan gedacht om het beslissysteem voor orgaandonatie te wijzigen van een toestemmingssysteem, zoals geregeld door de WOD, in een (geen) bezwaarsysteem.

Het aantal geëffectueerde donaties in een land is echter niet alleen afhankelijk van het daar geldende beslissysteem. Zoals in hoofdstuk 1 al is opgemerkt spelen ook het donorpotentieel en de organisatie rondom het donatie proces een belangrijke rol. Aan de hand van de nationale mortaliteit van de relevante sterftecategorieën voor orgaandonatie kan het donorpotentieel van een land berekend worden. Om die reden is een studie verricht naar het donorpotentieel in Nederland en 9 andere West-Europese landen met als onderzoeksvragen:

- 1 Hoe verhoudt het donorpotentieel in Nederland zich tot andere Europese landen voor Heart-beating (HB) donoren en Non heartbeating (nHB) donoren?*
- 2 In welke mate zijn de verschillen tussen Nederland en andere Europese landen in het aanbod van donororganen te herleiden tot verschillen in het donorpotentieel?*

Op basis van literatuurstudie, bestaande registraties van nationale en internationale transplantatiecentra en cijfers bijgehouden door de WHO zijn de belangrijkste gegevens verzameld om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

6.1 Het aantal donoren (HB- en nHB-)

Om een algemeen beeld te krijgen van orgaandonatie in de 10 verschillende landen is eerst een inventarisatie gemaakt van het aantal orgaandonoren over de periode 1997-2001 (zie tabel 6.1). Het blijkt dat de cijfers over 2001 overeenkomen met de cijfers van de voorgaande jaren. Spanje, België en Oostenrijk hebben een hoog aantal donoren p.m.i. per jaar. Nederland, Duitsland, Zweden, Italië en het Verenigd Koninkrijk hebben een laag aantal donoren p.m.i. per jaar.

Op het gebied van nHB-donoren wordt er in de 10 verschillende landen weinig informatie bijgehouden. In de geanalyseerde informatiebronnen is naar voren gekomen dat alleen Nederland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk bijhouden wat het aandeel van nHB-donoren bij orgaandonaties is. Daaruit blijkt dat in Spanje en het Verenigd Koninkrijk

ongeveer 5% van het aantal orgaandonaties bestaat uit nHB-donoren. In Nederland bestaat 30% van het aantal orgaandonaties uit nHB-donoren, wat opmerkelijk hoog is. Hiermee heeft Nederland zich in een uitzonderingspositie geplaatst wat betreft het gebruik van nHB-donoren voor orgaandonatie.

In de cijfers met betrekking tot postmortale orgaandonatie wordt geen onderscheid gemaakt tussen HB en nHB donoren, omdat er een sterk vermoeden is dat (een deel van de) nHB-donoren uit dezelfde pool komen als de HB-donoren. Deze cijfers hebben dan ook betrekking op het totaal aantal orgaandonaties.

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de meeste donoren jonger dan 65 jaar zijn. Er is echter in sommige landen een tendens waar te nemen waarbij steeds meer gebruik gemaakt wordt van donoren uit de leeftijdsgroep boven de 65. Met name in Spanje en Duitsland wordt meer gebruik gemaakt van oudere donoren dan in de andere landen.

Tabel 6.1 Aantal donoren in een aantal West-Europese landen in 2001

	p.m.i.	Totaal aantal
Spanje	29.1	1200
Oostenrijk	24.8	204
België	23.8	245
Frankrijk	17.8	1066
Italië	15.8	913
Duitsland	13.3	1094
Verenigd Koninkrijk	13.1	777
Zwitserland	13.0	95
Nederland	13.0	208
Zweden	12.1	108

Bronnen: Jaarverslagen NTS, Eurotransplant, Council of Europe, <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones> (9-10-02), Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001, <http://www.scandiatransplant.org/aar01.htm> (10-10-02), Jaarverslagen UK Transplant, jaarverslag Centro Nazionale Trapianti 2001, <http://www.swisstransplant.org> (15-01-03).

6.2 Relevante doodsoorzaken voor orgaandonatie

Uit de bevindingen van Hoofdstuk 3 blijkt dat in de 10 verschillende landen dezelfde sterftecategorieën gehanteerd worden voor orgaandonatie. Orgaandonoren (HB en nHB) zijn in meer dan 80% van de gevallen overleden aan een CVA, een ongeval of een verkeersongeval. Dit zijn alledrie doodsoorzaken die veelal resulteren in hersendood.

Wanneer de dood is ingetreden blijft de bloedsomloop in stand (HB-donoren) en blijven de organen langer geschikt voor donatie.

Het CVA, ongeval en verkeersongeval zijn de drie relevante sterftecategorieën voor orgaandonatie en uit deze categorieën kan het donorpotentieel worden berekend.

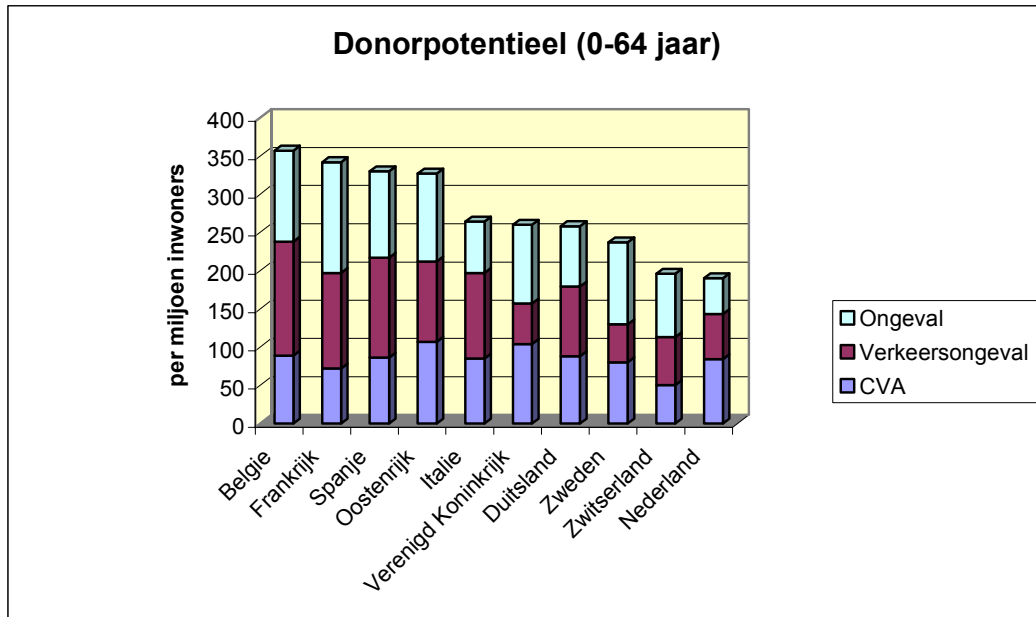
6.3 Het donorpotentieel

Aan de hand van de in hoofdstuk 3 gevonden relevante sterftecategorieën CVA, ongeval en verkeersongeval zijn de mortaliteitscijfers geïnventariseerd. Voor België zijn slechts mortaliteitscijfers voor de periode 1994-1996 beschikbaar. Toch worden deze representatief geacht voor de vergelijking met cijfers uit de periode 1997-1999). Uit figuur 5.1 blijkt namelijk dat de sterftecijfers voor België in de periode 1994-1999 stabiel zijn. Tevens blijkt uit gegevens van de Belgische regering dat het aantal verkeersdoden in de periode 1991-2001 stabiel is (http://statbel.fgov.be/press/pr072_nl.asp, 13-03-03) In alle drie de sterftecategorieën zit Nederland wat betreft mortaliteitscijfers in de onderste regionen. In de categorie ongeval heeft Nederland zelfs een mortaliteitscijfer dat bijna de helft is van het op een na laagste mortaliteitscijfer.

Na de inventarisatie van de mortaliteitscijfers van de drie relevante sterftecategorieën is in de laatste paragraaf van hoofdstuk 5 het donorpotentieel weergegeven voor de 10 verschillende landen. Doordat deze cijfers p.m.i. zijn weergegeven is het mogelijk het donorpotentieel van de landen onderling te vergelijken. De weergave van het Nederlands donorpotentieel ten opzichte van het donorpotentieel in de overige landen geeft antwoord op de eerste onderzoeksvraag (zie figuur 6.1).

Nederland blijkt in verhouding met de andere landen een erg laag donorpotentieel te hebben. Het lage donorpotentieel voor Nederland wordt voor een deel veroorzaakt door het lage mortaliteitscijfer voor de categorie ongeval. Ook het mortaliteitscijfer voor de categorie verkeersongeval is laag, net als in Zweden, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk.

Figuur 6.1



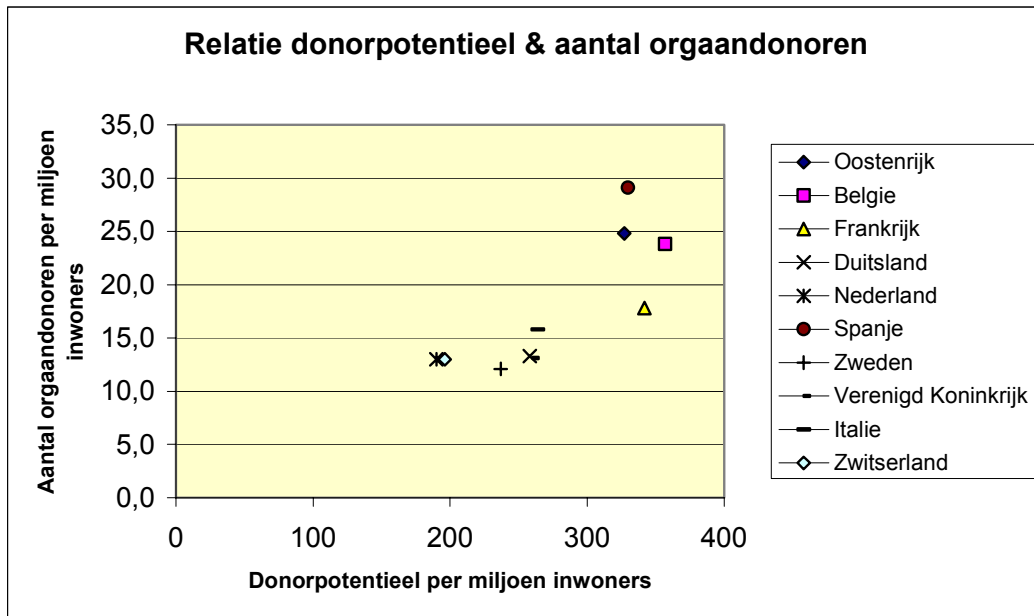
De relatie tussen het aantal orgaandonaties en het donorpotentieel

Om de relatie tussen het aantal orgaandonaties en het donorpotentieel weer te geven zijn de getallen uit tabel 6.1 en figuur 6.1 tegen elkaar uitgezet in figuur 6.2.

Het blijkt dat de landen die lage orgaandonatie cijfers hebben ook een laag donorpotentieel hebben, zoals Nederland en Zwitserland. Landen met een hoger donorpotentieel hebben een hoger aantal donaties. Het aantal orgaandonaties in een land is dus afhankelijk van het donorpotentieel.

Spanje valt op doordat het bij ongeveer een zelfde donorpotentieel als Oostenrijk, België en Frankrijk een hoger aantal orgaandonoren p.m.i. heeft.

Figuur 6.2 Relatie tussen het donorpotentieel en het aantal orgaandonoren per miljoen inwoners



Door het aantal orgaandonoren te delen door het donorpotentieel is de donorefficiency te berekenen (zie tabel 6.2). Dit is te berekenen door het aantal orgaandonoren p.m.i. te delen door het donorpotentieel. De donorefficiency zegt iets over de mate waarin een land omgaat met zijn donorpotentieel. Hoe hoger het getal voor donorefficiency, des te beter men gebruik maakt van het donorpotentieel.

Uit de tabel blijkt dat Spanje het meest effectief werkt en het Verenigd Koninkrijk het minst effectief. Nederland neemt een derde plaats in. Hoewel er in Nederland een laag donorpotentieel is vinden er toch voldoende orgaandonaties plaats om met de andere landen mee te komen.

Tabel 6.2 Donorefficiency (x100)

Spanje	8.8
Oostenrijk	7.6
Nederland	6.8
België	6.7
Zwitserland	6.6
Italië	6.0
Frankrijk	5.2
Duitsland	5.2
Zweden	5.1
Verenigd Koninkrijk	5.0

Definitie donorefficiency: het aantal orgaandonoren p.m.i. gedeeld door het donorpotentieel.

6.4 Eindconclusies

Nederland heeft én een van de laagste aantallen orgaandonoren p.m.i. per jaar en het laagste donorpotentieel. De relatief lage positie van Nederland in vergelijking met een aantal andere Europese landen wat betreft het aantal orgaandonoren hangt sterk samen met het feit dat er weinig mensen sterven in de relevante sterftecategorieën ten opzichte van het buitenland.

Nederland is een relatief veilig land waar weinig (verkeers)ongevallen plaatsvinden, waardoor er minder potentiële orgaandonoren voor handen zijn.

Op het gebied van donorefficiency scoort Nederland dan ook niet als laagste, maar behoort Nederland tot de middenmoot.

Literatuur

Das, C., Wal, G. van der (2002). *Het begrip 'doodsoorzaak': een internationale vergelijking*. Ned. Tijdschr Geneesk, 146 (43), 2040-43.

Eurotransplant International Foundation (2000). *Annual Report 2000*. Leiden, Eurotransplant.

Eurotransplant International Foundation (1999). *Annual Report 1999*. Leiden, Eurotransplant.

Eurotransplant International Foundation (1998). *Annual Report 1998*. Leiden, Eurotransplant.

Eurotransplant International Foundation (1997). *Annual Report 1997*. Leiden, Eurotransplant.

Jansen, N., Vos, J., Haase, B. (2002). *Het medisch status overzicht: de eerste resultaten*. Transparant, 5 (15), 12-3.

Kompanje, E.J.O. (2002). *Geven en nemen : de praktijk van postmortale orgaandonatie : een kritische beschouwing*. Utrecht, van der Wees.

Kompanje E.J.O. (2002). *Uitstervende Hersendood: Minder mensen overlijden aan subarachnoidale bloedingen*. Medisch Contact, 57 (44), 1615-17.

Meloen, J.D. (2000). *Orgaandonatie in Nederland voor en na de wet op de orgaandonatie: Trends, achtergronden en organisatie. Brancherapport Curatieve Somatische Zorg 2000, Verdiepingsstudie nr. 12*, Utrecht, Nivel.

Miranda, B., Naya, M.T., Cuende, N. (1999). *Regulation, legislation, and organization of cadaveric organ procurement*. Transplant.Proc., 31 (1-2), 1043-1045.

Nederlandse Transplantatie Stichting (2001). *Jaarverslag 2001*. Leiden, Nederlandse Transplantatie Stichting.

Nederlandse Transplantatie Stichting (2000). *Jaarverslag 2000*. Leiden, Nederlandse Transplantatie Stichting.

Nederlandse Transplantatie Stichting (1999). *Jaarverslag 1999*. Leiden, Nederlandse Transplantatie Stichting.

Nederlandse Transplantatie Stichting (1998). *Jaarverslag 1998*. Leiden, Nederlandse Transplantatie Stichting.

Nederlandse Transplantatie Stichting (1997). *Jaarverslag 1997*. Leiden, Nederlandse Transplantatie Stichting.

- N.N. (2002). *International data on organ donation, transplantation, and waiting list year 2001*. Council of Europe Transplant Newsletter 2002, 7 (1), 15-21.
- N.N. (2003). Persbericht: *Orgaanaanbod toegenomen*, <http://www.transplantatiestichting.nl>, 13-01-03
- Organizacion Nacional de Trasplantes (2001). *Revista Espanola de Trasplantes 2000*. Madrid, Saned.
- Organizacion Nacional de Trasplantes (2000). *Revista Espanola de Trasplantes 1999*. Madrid, Saned.
- Organizacion Nacional de Trasplantes (1999). *Revista Espanola de Trasplantes 1998*. Madrid, Saned.
- Organizacion Nacional de Trasplantes (1998). *Revista Espanola de Trasplantes 1997*. Madrid, Saned.
- Randhawa, G. (1998). *Procuring organs for transplantation -- a European perspective*. Eur.J.Public Health, 8 (4), 299-304.
- Etablissement francais des Greffes (2001). *Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001*. Paris, Etablissement francais der Greffes.
- Rosendal, H., Beekum, W.T. van, Legemaate, J., Buisen, M.A.J.M., Hulst, E.H., Berg, M. van den, Assink, A., Veen, E.B. van (2001). *Evaluatie: Wet op de orgaandonatie*. Den Haag, ZonMw.
- Smitshuysen, K. (2002). *Ministerie start met voorlichting en herinneringsmailing*, Transparant. 5 (15), 18-9.
- United Kingdom Transplant Support Service Authority (2001). *Transplant Activity 2001*, Bristol, UKTSSA.
- United Kingdom Transplant Support Service Authority (2000). *Transplant Activity 2000*, Bristol, UKTSSA.
- United Kingdom Transplant Support Service Authority (1999). *Transplant Activity 1999*, Bristol, UKTSSA.
- United Kingdom Transplant Support Service Authority (1998). *Transplant Activity 1998*, Bristol, UKTSSA.
- United Kingdom Transplant Support Service Authority (1997). *Transplant Activity 1997*, Bristol, UKTSSA.
- Wezel, H.B.M. van, Haase, B.J.J.M. (2002). *Dokteren aan donatie: Donorwerving volgens de Nederlandse Transplantatie Stichting*. Medisch Contact, 57 (42), 1527-30.
- Wilks, M. (1998). *Organ donation and presumed consent*. Lancet, 352 (9122), 151.
- <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones> (9-10-02).
- <http://www.scandiaintransplant.org/aar01.htm> (10-10-02).
- <http://www.swisstransplant.org> (15-01-03).

Websites Nationale Transplantatie Centra

België	http://www.transplant.be
Duitsland	http://www.dso.de
Frankrijk	http://www.efg.sante.fr
Italië	http://www.ministerosalute.it/trapianti/trapianti.jsp
Nederland	http://www.transplantatiestichting.nl
Oostenrijk	http://www.oebig.at/cgi-bin/WebObjects/OEBIG.woa
Spanje	http://www.msc.es/ont/ing/home.htm
Verenigd Koninkrijk	http://www.uktransplant.org.uk
Zwitserland	http://www.swisstransplant.org

Websites Internationale Transplantatie Centra

Eurotransplant	http://www.eurotransplant.nl
Scandiatransplant	http://www.scandiatransplant.org

Bijlage: Voor orgaandonatie relevante sterftcijfers

De getallen die vermeld staan in de tabellen geven de percentages weer in welke mate een bepaalde sterftecategorie bron is voor orgaandonatie.

Nederland

De donoren die overlijden ten gevolge van een CVA zijn in Nederland de grootste bron voor orgaandonatie (tabel 3.1). De tweede groep, ongeval, neemt weliswaar ook nog een fors percentage (26% in 2001) voor zijn rekening, maar is beduidend minder groot dan de CVA-categorie (59% in 2001).

In de periode 1997-2001 is in Nederland een trend waar te nemen waarin de CVA-categorie als bron van donororganen toeneemt en de ongeval-categorie als bron afneemt. De overige categorieën, respiratoir/circulaire aandoeningen en overig, zijn in deze periode nagenoeg constant gebleven.

Tabel 3.1 Sterftecategorieën in Nederland (%)

	CVA	(Verkeers) ongeval	Suicide	Respiratoir/ Circulair	Hersentumor	Overig
2001 (n=208)	59	26	2	9	2	2
2000	63	22	3	8	--	4
1999	50	33	3	10	--	4
1998	55	29	5	8	2	1
1997	45	41	2	6	4	2

Bronnen: jaarverslagen NTS & Eurotransplant

België

Ook in België blijken de belangrijkste bronnen voor orgaandonatie CVA en (verkeers)ongeval te zijn (tabel 3.2). De categorie CVA is net iets groter (45% in 2001) dan de categorie (verkeers)ongeval (42% in 2001). Ook de categorie zelfmoord neemt deel als bron (6% in 2001).

In de periode 1997-2001 is weliswaar een lichte schommeling te zien in de percentages van de categorieën per jaar, een echte trend waarbij de verhouding tussen de categorieën

verandert is in België niet direct waar te nemen. Het lijkt er echter op dat de categorie (verkeers) ongeval toeneemt.

Tabel 3.2 Sterftecategorieën in België (%)

	CVA	(Verkeers) ongeval	Suicide	Respiratoir/ Circulair	Hersentumor	Overig
2001 (n=245)	45	42	6	5	1	1
2000	47	38	5	7	1	2
1999	50	37	7	3	--	3
1998	44	40	8	4	3	1
1997	48	34	10	5	--	3

Bron: Eurotransplant.

Oostenrijk

In Oostenrijk ligt in 2001 de sterftecategorie CVA op 56% (tabel 3.3). Deze categorie lijkt in de afgelopen 5 jaar langzaam te groeien. Uit de beschikbare gegevens is moeilijk op te maken dat hier tegenover staat dat een andere categorie structureel kleiner wordt. De categorie (verkeers)ongeluk is met 34% in 2001 de tweede voornaamste bron voor orgaandonatie. Samen nemen de twee categorieën 90% van de orgaandonatie voor hun rekening.

Tabel 3.3 Sterftecategorieën: Oostenrijk(%)

	CVA	(Verkeers) Ongeval	Suicide	Respiratoir/ Circulair	Hersentumor	Overig
2001 (n=204)	56	34	3	4	2	1
2000	53	37	7	2	1	--
1999	52	35	8	1	1	3
1998	51	39	5	3	1	1
1997	49	37	6	7	1	--

Bron: Eurotransplant.

Duitsland

In Duitsland zijn geen trends waar te nemen over de periode 1997-2001. De categorie CVA is de grootste bron voor orgaandonatie met 58% in 2001 (zie tabel 3.4). De categorie (verkeers)ongeval vormt met 28% de tweede categorie en de respiratoir/circulaire aandoeningen de derde.

Tabel 3.4 Sterftecategorieën: Duitsland (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval	Suicide	Respiratoir/ Circulair	Hersentumor	Overig
2001 (n=1094)	58	28	4	9	--	1
2000	61	26	3	8	--	2
1999	57	29	3	7	1	3
1998	57	30	4	7	2	--
1997	52	34	5	7	1	1

Bron: Eurotransplant.

Spanje

Spanje specificeert zijn sterftecategorieën in CVA, verkeersongeval, ongeval (overige) en overig (tabel 3.5). Er is een stijgende lijn waar te nemen in de loop van de afgelopen jaren voor de sterftecategorie CVA. De categorie CVA neemt meer dan de helft voor zijn rekening als bron voor orgaandonatie (60% in 2001). Ook het verkeersongeval neemt een noemenswaardig deel voor zijn rekening (20% in 2001). Bij deze laatste categorie is een licht dalende trend waar te nemen. De categorie ongeval (overig) blijft stabiel in zijn deelname als bron voor orgaandonatie.

Tabel 3.5 Sterftecategorieën: Spanje (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval	Ongeval (overig)	Overig
2001 (n=1200)	60	20	10	10
2000	56	21	11	12
1999	55	23	11	11
1998	53	25	12	10
1997	55	23	11	11

Bronnen: Transplantes 2001, p. 42 & <http://www.msc.es/ont/ing/data/donaciones/dona3.htm> (9-10-02).

Frankrijk

Frankrijk gebruikt vijf sterftecategorieën als bron voor orgaandonatie (tabel 3.6). Over de periode 1996-2000 is de categorie CVA de voornaamste bron voor orgaandonatie (50% in 2001), op de tweede plaats komt het verkeersongeval (20%), op de derde plaats de categorie ongeval (overig) (16%) en op de vierde plaats de categorie respiratoir/circulair (7%). Bij de categorie CVA is over de afgelopen jaren een stijgende trend waar te nemen, evenals bij de categorie respiratoir/circulair.

Tabel 3.6 Sterftecategorieën: Frankrijk (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval	Ongeval (overig)	Respiratoir/ Circulair	Overig
2001 (n=1066)	50	20	16	7	7
2000	49	22	17	7	5
1999	48	24	18	6	4
1998	41	31	21	4	3
1997	43	25	20	5	7

Bron : Rapport d'activité et Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France Année 2001, p. 95.

Zweden

De gegevens die uit Zweden zijn verkregen, zijn helaas zeer summier. In Zweden zijn alleen gegevens beschikbaar over de sterftecategorie ongeval. In de afgelopen jaren is deze categorie voor 18% bron geweest bij orgaandonatie (tabel 3.7). De overige 82% komt volgens een Zweedse deskundige voornamelijk uit de categorie CVA.

Tabel 3.7 Sterftecategorieën: Zweden (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval
2001 (n=108)	82	18
2000	82	18
1999	82	18
1998	81	19
1997	--	--

Bron: email Hakan Gabel (National Transplant Coordinator)

Het Verenigd Koninkrijk

De categorie CVA vormt ook de belangrijkste bron voor orgaandonatie in het Verenigd Koninkrijk (tabel 3.8). In 2001 is 63% van de gevallen CVA de doodsoorzaak geweest van de orgaandonor. Ook in het Verenigd Koninkrijk is voor deze sterftecategorie een stijgende trend waar te nemen.

Voor de categorie verkeersongeval en de categorie ongeval (overig) lagen de cijfers gemiddeld op 13%, respectievelijk 6%. Voor de categorie verkeersongeval is een dalende trend waar te nemen.

Tabel 3.8 Sterftecategorieën: Het Verenigd Koninkrijk (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval	Ongeval (overig)	Overig
2001 (n=777)	63	13	6	18
2000	63	13	7	17
1999	58	15	9	18
1998	61	15	9	15
1997	59	18	7	16

Bron: UK Transplant.

Italië

Helaas zijn er uit Italië geen gegevens bekend met betrekking tot sterftecategorieën voor orgaandonatie.

Zwitserland

In Zwitserland is de categorie CVA (zie tabel 3.9) voor meer dan de helft bron voor orgaandonatie (56% in 2001). Ook het (verkeers)ongeval vormt een belangrijke categorie. Wat opvallend is is dat dit percentage in 2001 opvallend lager is dan de voorgaande jaren. Daarentegen staat dat het percentage CVA een stuk hoger is dan de voorgaande jaren. De categorie respiratoir/circulair vormt de derde groep voor orgaandonatie.

Tabel 3.9 Sterftecategorieën: Zwitserland (%)

	CVA	(verkeers) Ongeval	Suicide	Respiratoir/ Circulair	Hersentumor	Overig
2001 (n=95)	56	24	4	8	2	6
2000	42	40	5	9	1	3
1999	44	38	13			5
1998	45	38	6		3	8
1997	54	31	11			4

Bron: email Ingeborg van Hollebeke (Swisstransplant)