

## 1

## Medizinische Aspekte der Sehbehinderung

Die Versorgung Sehbehinderter besitzt vor allem in den Industrieländern einen ständig steigenden Stellenwert, und es ist abzusehen, dass dies aufgrund der Zunahme der Anzahl älterer Menschen und der damit verbundenen Augenerkrankungen in den kommenden Jahren so bleibt. Dies gilt, obwohl die therapeutischen Möglichkeiten in der Augenheilkunde sich rasant weiterentwickelt haben, wobei sich vor allem die Erblindungsursachen im Kindesalter innerhalb der letzten 30 Jahre erheblich gewandelt haben. Nach wie vor sind jedoch bei einer Schädigung der Photorezeptoren oder der weiterführenden Nervenfasern die Grenzen der Behandlungsmöglichkeiten erreicht. Aufgrund der entwicklungsgeschichtlichen Zuordnung des Auges zum Gehirn besteht bei solchen Schädigungen keine Möglichkeit der Regeneration. Ob Ansätze aus der Stammzellforschung oder die Entwicklung eines Retina-Chip hier wesentliche Behandlungsmöglichkeiten eröffnen, ist zur Zeit nicht absehbar und bleibt fraglich. Daher bleibt heute einzig die Option der Versorgung mit Hilfsmitteln.

Die umfassende Anwendung geeigneter Rehabilitationsverfahren setzt neben der Kenntnis der verschiedenen Hilfsmittel und ihrer Möglichkeiten und Einsatzgebiete vor allem auch das Wissen um die mit verschiedenen Augenerkrankungen verbundenen Funktionseinschränkungen und die sich daraus ergebende Art der Versorgung mit geeigneten Hilfsmitteln und deren adäquate Anpassung voraus.

Neben der Anpassung und Verordnung vergrößernder Sehhilfen umfasst die Rehabilitation aber auch den sozialen Aspekt des Sehbehinderten oder Blinden. Hier sei exemplarisch auf die Anerkennung als Schwerbehinderter, die Möglichkeit der Erlangung von Landesblindenhilfe oder eine Beratung hinsichtlich der Berufswahl hingewiesen. Daneben sind aber auch Hilfen zur Bewältigung des täglichen Lebens wie Geräte mit vergrößerter Tastatur, kontrastreicher Beschriftung, sprechende Geräte und vieles mehr zu erwähnen.

Die auch heute noch immer wieder zu hörende Aussage „Ihnen kann ich nicht mehr helfen“ dürfte es damit grundsätzlich nicht mehr geben, notfalls sollte zumindest der Hinweis auf andere Hilfsangebote erfolgen. Hier sind neben dem Augenarzt und Augenoptiker vor allem auch Mobilitätstrainer, Sozialarbeiter, Sehbehindertenpädagogen und andere in der Rehabilitation Sehbehinderter Tätige gefragt und gefordert.

## 1.1 Definition von Sehbehinderung und Blindheit

Die Begriffsvielfalt im Zusammenhang mit der Eingruppierung von Sehbehinderung ist nicht nur durch die zunehmende Benutzung von neudeutschen Begriffen, so vor allem „Low Vision“ als Überbegriff, der eigentlich alles beschreibt, was mit Sehbehinderung zusammenhängt, sondern auch durch unterschiedliche sozialrechtliche und sozialversicherungsrelevante Definitionen geprägt. Darüber hinaus umfasst der Begriff der Blindheit neben der medizinischen Klassifikation eines völligen Verlustes der Lichtwahrnehmung auch die gesetzliche Blindheit, die wiederum innerhalb verschiedener Länder durchaus unterschiedlich definiert ist.

Der wesentliche Parameter zur Beschreibung einer Sehschädigung als übergeordnetem Begriff jedweder Beeinträchtigung der Sehfunktion der Augen ist die zentrale Sehschärfe. Daher wird eine Funktionsminderung üblicherweise anhand der Sehschärfe klassifiziert, gegebenenfalls kann zusätzlich eine Einschränkung des Gesichtsfeldes hinzutreten. Das Gesichtsfeld ist vor allem für die Orientierung wesentlich, da besonders Hindernisse nur erkannt beziehungsweise vermieden werden können, wenn auch deutlich außerhalb des Netzhautzentrums eine Wahrnehmung gegeben ist.

### 1.1.1 Sehschärfe

Die Sehschärfe ist ein Maß für das Auflösungsvermögen des Auges an der Stelle des schärfsten Sehens, nämlich der Fovea, die das Zentrum der Makula (gelber Fleck) darstellt. Sie ist abhängig vom optischen System und der Querverschaltung innerhalb der Netzhaut sowie der Reizwahrnehmung der Sinnesrezeptoren an der genannten Stelle. Genauer wird das Auflösungsvermögen als der Sehwinkel definiert, unter dem zwei Punkte gerade noch getrennt wahrgenommen werden können. Die Sehschärfe (Visus) wiederum ist der Kehrwert dieses in Winkelminuten gemessenen Auflösungsvermögens. Üblicherweise bezeichnet man eine Sehschärfe von 1,0 als normal, was besagt, dass zwei Punkte im Abstand von einer Winkelminute getrennt wahrgenommen werden können. Allerdings ist die Sehschärfe eines gesunden Auges in der Regel deutlich höher, sie liegt durchschnittlich bei 1,4 bis 1,8. Die besonders für den Betroffenen häufig vorgenommene Umrechnung in eine Prozentangabe basiert auf einer Sehschärfe von 1,0 als 100 Prozent. Bei einer linearen Abstufung, wie sie üblicherweise erfolgt, werden die funktionellen Einschränkungen jedoch erheblich überschätzt, da ähnlich wie beim Hörvermögen, auch bei der Sehschärfe eine Logarithmisierung erfolgen müsste, um die Funktion richtig zuzuordnen. So sieht beispielsweise ein Mensch mit einem Visus von

0,5 deutlich mehr als die Hälfte dessen, was ein Mensch mit normalem Sehvermögen wahrnimmt. Das lässt sich schon daran erkennen, dass mit dieser Sehschärfe in Europa das Führen eines Kraftfahrzeuges erlaubt ist, sofern keine anderen Funktionseinschränkungen der Augen vorliegen.

Für die gutachterliche Bestimmung der Sehschärfe ist die deutsche Fassung der internationalen Normen DIN EN ISO 8596 und 8597 "Sehschärfebestimmung" maßgeblich. Diese haben die bisherige DIN 58220 Teile 1 und 2 abgelöst, aber inhaltlich nur geringe Änderungen gebracht. Der wichtigste Teil 3 "Sehschärfebestimmung: Prüfung für Gutachten" von DIN 58220 besteht weiterhin. In diesen Normen sind die verschiedenen Vorschriften, die bei gutachterlichen Sehschärfebestimmungen zwingend einzuhalten sind, enthalten. Dies ist besonders bei sozialrechtlichen Fragen im Zusammenhang mit Sehbehinderten aber auch bei verkehrsrechtlichen Fragen zu berücksichtigen. Als Normsehzeichen ist nur der Landoltring mit 8 Stellungen und in logarithmischer Progression anerkannt. Daneben sind die Leuchtdichte der Sehzeichen und des Prüffeldes, die Schärfe der Sehzeichen, die Abstände voneinander und vom Rand des Prüffeldes, die Anzahl der Landoltringe mit schrägen und geraden Öffnungen und die Prüferentfernungen geregelt. Nur durch das genaue Einhalten dieser Bestimmungen kann die Untersuchung der Sehschärfe durch verschiedene Stellen bei gutachterlichen Fragestellungen vergleichbar werden. Wesentlich ist die Kenntnis des richtigen Abbruchkriteriums, d.h. der Festlegung der Visusstufe, die als erkannt angenommen wird. Als solche gilt diejenige Visusstufe, bei der mindestens 50 Prozent der Sehzeichen erkannt werden. Zusätzlich wird die Ratewahrscheinlichkeit von 12,5 Prozent (bei 8 Möglichkeiten) berücksichtigt, so dass bei richtiger Benennung von 6 von 10 Sehzeichen eine Visusstufe als erkannt gilt. Daher ist es auch wesentlich, dass der Prüfling aufgefordert wird, grundsätzlich für jedes Sehzeichen eine Richtung der Öffnung anzugeben und im Zweifelsfalle zu raten (forced choice method).

### 1.1.2 Gesichtsfeld

Das Gesichtsfeld reicht bei einem Augengesunden üblicherweise bis etwa 90 Grad nach schläfenwärts, 60 Grad nach nasenwärts, 50 Grad nach unten und 40 Grad nach oben. Dabei sind diese Ausdehnungen bis zu einem gewissen Grade vom jeweils benutzten Prüfobjekt abhängig.

Die Untersuchung des Gesichtsfeldes kann mit zwei grundsätzlich unterschiedlichen Testverfahren erfolgen, der kinetischen und der statischen Perimetrie. Erstere wird typischerweise mit dem von Goldmann entwickelten Perimeter durchgeführt. Dieses erlaubt bei gut standardisierten Untersuchungsbedingungen hinsichtlich der Leuchtdichte und Größe des Prüfobjektes sowie des Hintergrundes einer Halbkugel die Ausmessung des Gesichtsfeldes mit bewegten Lichtmarken. Dieses Verfahren wird daher als kinetische

Perimetrie bezeichnet und ist für alle sozialrechtlichen Fragen in Deutschland nach wie vor die einzig zugelassene und zu berücksichtigende Untersuchungsmethode. Hierbei ist ein Prüfreiz mit einem Durchmesser, der einem Sehwinkel von 0,43 Grad entspricht, (Größe III), bei einer Leuchtdichte von  $320 \text{ cd/m}^2$  (Einstellung 4e) zu verwenden. Dies gilt bei der Feststellung einer Sehbehinderung auch für die Untersuchung des Zentrums, d.h. der Aufdeckung eines eventuell vorhandenen zentralen Gesichtsfeldausfalls.

Daneben hat sich in den letzten Jahren eine andere, die statische Untersuchungstechnik durchgesetzt, bei der an fest vorgegebenen Prüforten die Leuchtdichte des Prüfreizes so lange verändert wird, bis die Wahrnehmungsschwelle erreicht ist. Diese Methode – aufgrund des Einsatzes von Computern auch als computergestützte Perimetrie bezeichnet – ist inzwischen als die Standardmethode anzusehen, besonders, da hiermit eine quantitative Auswertung der Untersuchung im Verlauf möglich wird. Dies ist besonders bei der Beurteilung von Glaukompatienten sehr wichtig und hilfreich. Beginnende Ausfälle sind mit dieser Methode häufig früher und genauer festzustellen. Auch erlaubt sie eine wesentlich genauere statistische Auswertung der Untersuchungsergebnisse, die besonders bei der Beurteilung von Krankheitsverläufen hilfreich ist. Wesentlicher Nachteil vor allem bei sehbehinderten Patienten ist die damit einhergehende Beschränkung der Gesichtsfelduntersuchung auf einen Bereich von 30 Grad Radius um den Fixierpunkt, d.h. wesentliche Teile des peripheren Gesichtsfeldes bleiben unberücksichtigt. Da diese Untersuchung darüber hinaus automatisiert abläuft, ist die Mitarbeit des Untersuchten häufig schlechter zu beurteilen. Daher sind mit solchen Geräten erhobene Befunde gutachterlich im Schwerbehinderten- und Blindenrecht in Deutschland grundsätzlich nicht zu berücksichtigen.

Neben dem Goldmann Perimeter als dem sogenannten "Goldstandard" gibt es inzwischen auch andere Geräte, die eine kinetische Untersuchung erlauben. Diese sind von der zuständigen Qualitätssicherungskommission der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) ebenfalls als Untersuchungsinstrumente anerkannt. Hierbei handelt es sich um

1. einen Nachbau des Goldmann Gerätes von der Firma Topcon
2. das Twinfield Perimeter der Firma Oculus und
3. das Octopus 101 der Firma Interzeag AG.

Diese Liste gibt den augenblicklichen Stand bei Drucklegung wieder und kann sich gegebenenfalls auch kurzfristig ändern. Die oben beschriebene und zur Begutachtung allein zulässige manuell kinetische Perimetrie ist jedenfalls mit den üblichen statischen Computerperimetern (z.B. Humphrey) nicht möglich.

### 1.1.3 Begriff der Sehbehinderung

Die Frage der Zuordnung zum Kreise der Sehbehinderten ist abhängig von der Klassifizierung einer Behinderung allgemein. Im Bundessozialhilfegesetz (BSHG) wird seit dem 2. Änderungsgesetz vom 14. August 1969 von der „körperlich wesentlichen Behinderung“ gesprochen. Dieser Begriff beinhaltet eine Zusammenfassung von „Sehbehinderung“ und „hochgradiger Sehbehinderung“. Der Begriff der Sehschwäche ist in den wesentlichen gesetzlichen Bestimmungen durch den Terminus „Sehbehinderung“ ersetzt worden. Da in der Tat eine echte Behinderung besteht, sollte auch in der Praxis nicht mehr vom „Sehschwachen“ gesprochen werden. Als weiterer Begriff ist auch von Sehgeschädigten die Rede. Diese Bezeichnung ist insbesondere für die Mehrzahl der Betroffenen in Deutschland unüblich und wird weniger akzeptiert. Im offiziellen Schrifttum taucht dieser Begriff im Gegensatz zum Begriff des Hörgeschädigten, der weit verbreitet ist und regelmäßig benutzt wird, daher nur selten auf.

**Tabelle 1.1: Sehschärfe und Grad der Behinderung**

		Visus erstes Auge																
		0	0,02	0,05	0,08	0,1	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	0,63	0,8	1,0			
Visus zweites Auge	0	100	100	100	90	90	80	70	60	50	50	40	40	30	25	0		
	0,02	100	100	100	90	90	80	70	60	50	50	40	30	30	25	0,02		
	0,05	100	100	100	90	80	70	60	50	50	40	35	30	30	25	0,05		
	0,08	90	90	90	80	70	60	60	50	40	35	30	30	25	20	0,08		
	0,1	90	90	80	70	70	60	50	50	40	30	30	25	20	20	0,1		
	0,16	80	80	70	60	60	60	50	40	40	30	25	20	20	15	0,16		
	0,2	70	70	60	60	50	50	50	40	30	25	20	20	15	10	0,2		
	0,25	60	60	50	50	50	40	40	40	30	25	20	15	10	10	0,25		
	0,32	50	50	50	40	40	40	30	30	25	20	15	10	10	10	0,32		
	0,4	50	50	40	35	30	30	25	25	20	20	10	10	10	5	0,4		
	0,5	40	40	35	30	30	25	20	20	15	10	10	10	5	5	0,5		
	0,63	40	30	30	30	25	20	20	15	10	10	10	10	5	0	0,63		
	0,8	30	30	30	25	20	20	15	10	10	10	5	5	0	0	0,8		
	1,0	25	25	25	20	20	15	10	10	10	5	5	0	0	0	1,0		
			0	0,02	0,05	0,08	0,1	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	0,63	0,8	1,0		
			Visus erstes Auge															

Grad der Behinderung (GdB) in Abhängigkeit von der bestkorrigierten Fern-Sehschärfe jedes Einzelauges (die beidäugige Sehschärfe wird dabei als Sehschärfe des besser sehenden Auges eingesetzt) nach den Anhaltspunkten für die ärztliche Gutachtertigkeit 2004.

Die Unterteilung der Sehbehinderung in verschiedene Schweregrade erfolgt aufgrund von Tabelle 1.1, die von der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) erstellt wurde und den Grad der Behinderung (GdB) in Abhängigkeit von der bestkorrigierten Fern-Sehschärfe jedes Einzelauges wiedergibt. Bei dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass im deutschen Sozialrecht eine Abstufung des Grades der Behinderung nur in Schritten von 10 % erfolgt. Die Tabelle, die bereits über 10 Jahre unverändert gültig ist, dient jedoch auch der Einstufung der Minderung der Erwerbsfähigkeit vor allem gegenüber den Berufsgenossenschaften. Hier sind auch Abstufungen in 5-Prozent-Schritten möglich. Es ist damit zu rechnen, dass in Kürze eine entsprechende Differenzierung erfolgt. Erste Vorschläge liegen bereits vor. Die Tabelle ist in den für das Schwerbehindertenrecht wesentlichen Anhaltspunkten für die ärztliche Gutachtertätigkeit, die 2004 vom Ministerium für Gesundheit und Soziales neu herausgegeben wurden, aber noch enthalten und damit rechtlich bindend.

Die Eingrenzung des Personenkreises der Sehbehinderten, bisher im Bundessozialhilfegesetz (BSHG) geregelt, erfolgt seit dem 01.01.2005 durch das Sozialgesetzbuch 12 (SGB XII). Hier wird in Paragraph 60 als Verordnungsermächtigung festgelegt, dass die Zugehörigkeit zu diesem Personenkreis durch eine Rechtsverordnung geregelt werden kann. In dieser auch nach dem bisher gültigen BSHG anzuwendenden Eingliederungshilfe-Verordnung wird festgelegt, wer zum leistungsberechtigten Personenkreis der Behinderten gehört. Hier heißt es unter anderem in § 1 "Körperlich wesentlich behinderte Menschen":

"Durch körperliche Gebrechen wesentlich in ihrer Teilhabefähigkeit eingeschränkt im Sinne des § 53 Abs. 1 Satz 1 des Zwölften Buches Sozialgesetzbuch sind

4. Blinde oder solche Sehbehinderte, bei denen mit Gläserkorrektur ohne besondere optische Hilfsmittel
  - a) auf dem besseren Auge oder beidäugig im Nahbereich bei einem Abstand von mindestens 30 cm oder im Fernbereich eine Sehschärfe von nicht mehr als 0,3 besteht  
oder
  - b) durch Buchstabe a nicht erfasste Störungen der Sehfunktion von entsprechendem Schweregrad vorliegen."

Aus dieser Definition hat sich für Menschen mit einer entsprechenden Sehbehinderung der Begriff des „wesentlich Sehbehinderten“ entwickelt, der jedoch in keinem offiziellen Text auftaucht.

Dagegen wird der Personenkreis der *hochgradig Sehbehinderten* nach den Empfehlungen der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft für eine Sehschärfereduktion auf 0,05 oder schlechter eingegrenzt und entspricht damit denjenigen Menschen, die alleine aufgrund der Einschränkung des Sehvermögens einen Grad der Behinderung von 100

haben. Im hessischen Landesblindengeldgesetz wird genau dieser Personenkreis als wesentlich sehbehindert definiert. Hier bestehen also unterschiedliche Definitionen.

Da aber auch Personen diesen gleichzusetzen sind, bei denen eine Funktionseinschränkung vorliegt, die der Visusminderung (auf 0,3 bzw. 0,05) entspricht, sind auch Kombinationen aus einer Sehschärfeminderung und einem Gesichtsfeldausfall zu berücksichtigen. Hier helfen die Tabellen zur Beurteilung des Grades der Behinderung (GdB) weiter, da eine beidseitige Sehschärfe von 0,3 einem GdB von 30 entspricht (Tabelle 1.1). Folglich sind auch alle weiteren Einschränkungen mit entsprechender Einordnung diesem Zustand gleichzustellen, so z.B. auch eine konzentrische Gesichtsfeldeinengung auf 30 Grad an beiden Augen.

Das für die Verordnung zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen seit 1.1.2004 geltende Gesundheitsmodernisierungsgesetz (GMG) hat bezüglich der Verordnung von Sehhilfen eine weitere Klassifikation in Benutzung gebracht, diejenige der WHO. Bei dieser Klassifikation werden beide Augen isoliert betrachtet. Bei einer Sehschärfe von maximal 0,3 liegt eine Sehbehinderung vom Grad 1 vor, also entsprechend den o. g. Werten für Sehbehinderte nach BSHG. Eine Verordnung von Sehhilfen zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung ist jedoch bei Erwachsenen nur möglich, sofern an beiden Augen eine solche Einschränkung vorliegt. Allerdings wäre eine entsprechende Funktionseinschränkung nach obiger Tabelle auch bei einer Sehschärfe von 0,1 und 0,5 gegeben, bei der dann nach GMG keine Verordnung von Sehhilfen möglich ist. Hier hat sich somit für einen gewissen Teil der Sehbehinderten eine deutliche Verschlechterung ergeben, die vor allem bei der Versorgung mit optischen Sehhilfen wirksam werden kann.

#### 1.1.4 Blindheit

Während eine Erblindung im medizinischen Sinne durch einen vollständigen Verlust der Sehfunktion gekennzeichnet ist, wird auch eine Funktionsminderung, die einer solchen gleichzusetzen ist, nach dem Gesetz als Blindheit bezeichnet. In Deutschland ist dies bei einer Sehschärfe von maximal 0,02 oder 1/50 auf dem besseren Auge oder beidäugig der Fall. Diese Festlegung ist jedoch international durchaus unterschiedlich, so gilt in den USA bereits jemand als blind, der eine Sehschärfe von 0,1 oder schlechter hat. Besonders beim Vergleich von Häufigkeitsangaben für Blindheit ist dies natürlich zu berücksichtigen.

Da wie bei der Sehbehinderung auch durch andere Störungen, die einer solchen Sehschärfeminderung gleichzusetzen sind, Blindheit im Sinne des Gesetzes vorliegen kann, und eine Einschätzung dieser gleichartigen Schädigungen nicht einfach ist, hat die DOG bereits 1975 Empfehlungen hierzu erarbeitet, die in leicht abgewandelter Form heute noch Gültigkeit haben. Diese sind in den Anhaltspunkten für die ärztliche Gutachtertätig-

keit zuletzt im Jahre 2004 veröffentlicht worden. Diese Anhaltspunkte haben nahezu Gesetzescharakter und sind daher unbedingt zu berücksichtigen. Diese Störungen liegen danach unter anderem vor:

- a) *bei einer Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,033 (1/30) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 30 Grad vom Zentrum entfernt ist, wobei Gesichtsfeldreste jenseits von 50 Grad unberücksichtigt bleiben,*
- b) *bei einer Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,05 (1/20) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 15 Grad vom Zentrum entfernt ist, wobei Gesichtsfeldreste jenseits von 50 Grad unberücksichtigt bleiben,*
- c) *bei einer Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,1 (1/10) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 7,5 Grad vom Zentrum entfernt ist, wobei Gesichtsfeldreste jenseits von 50 Grad unberücksichtigt bleiben,*
- d) *bei einer Einengung des Gesichtsfeldes, auch bei normaler Sehschärfe, wenn die Grenze der Gesichtsfeldinsel in keiner Richtung mehr als 5 Grad vom Zentrum entfernt ist, wobei Gesichtsfeldreste jenseits von 50 Grad unberücksichtigt bleiben,*
- e) *bei großen Skotomen im zentralen Gesichtsfeldbereich, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und im 50 Grad Gesichtsfeld unterhalb des horizontalen Meridians mehr als die Hälfte ausgefallen ist,*
- f) *bei homonymen Hemianopsien, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30 Grad Durchmesser besitzt,*
- g) *bei bitemporalen oder binasalen Hemianopsien, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und kein Binokularsehen besteht.*

Abgrenzungen hinsichtlich zentraler Wahrnehmungsstörungen wie bei visueller Agnosie oder Patienten im Wachkoma, die nicht automatisch als blind im Sinne des Gesetzes gelten, sind zwar juristisch bedeutsam, sprengen aber den Rahmen dieses Kapitels.

## 1.2 Häufigkeit der Sehbehinderung

In Deutschland gibt es keine allgemeinen Krankheitsregister. Daher sind auch Daten zu Augenerkrankungen und den durch sie verursachten Sehschädigungen nur schwer erhältlich und stützen sich meistens auf kleinere Stichproben. Davon unabhängig gibt es die im Rahmen der Anerkennung als Schwerbehinderter erfassten Daten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Sehbehinderung bereits bei einem Grad der Behinderung von 30 besteht, bei dem noch keine Schwerbehinderung vorliegt. Aus diesem Grunde wird bei alleinigem Vorliegen einer solchen Behinderung häufig kein Antrag gestellt und die Behinderung somit nicht erfasst. Auch bei stärkeren Funktionseinschränkungen wird nicht grundsätzlich ein entsprechender Ausweis beantragt, dies gilt vor allem für viele ältere Menschen, die sich davon keine Vorteile versprechen.

Bei Vorliegen einer Blindheit im Sinne des Gesetzes (s.o.) ist aufgrund der damit verbundenen Vergünstigungsmerkmale und des zusätzlich in Deutschland gegebenen Anspruches auf Blindengeld mit einer deutlich höheren Erfassungsquote zu rechnen. Dennoch sind insbesondere Angaben zu den wesentlichen Erblindungsursachen nach wie vor auf kleinere Stichproben bezogen und werden dann auf Gesamtdeutschland hochgerechnet

### 1.2.1 Daten für Blinde in Deutschland

Aufgrund der einerseits durch die Versorgungsämter (Schwerbehindertenangelegenheiten) andererseits durch die meist unabhängig agierenden Landeswohlfahrtsverbände (Blindengeld) erfassten Blinden gibt es hier sowohl bezüglich der zugrunde liegenden Krankheiten als auch der Zahlen eine Doppelerfassung. Da die Einstufung als Blinder für beide Ämter identisch ist, sollte auch die Anzahl der Betroffenen übereinstimmen. Nach Angaben des statistischen Bundesamtes war im Jahre 2003 bei 81.027 Menschen Blindheit die schwerste Behinderung. Hierzu müssen etwa 5-10 Prozent addiert werden, bei denen die Blindheit nicht die schwerste Behinderung darstellt, damit gab es etwa 90.000 als gesetzlich Blinde und mit dem Merkzeichen BI anerkannte Personen. Demgegenüber betrug die Anzahl der Blindenilfeempfänger in Deutschland nach Mitteilung der Stadt Hamburg 128.065 (Stand Juni 2004). Schätzungen anhand von Mitgliederangaben der Sehbehinderten- und Blindenvereine sowie teilweise öffentlich zugänglicher Daten einzelner Landeswohlfahrtsverbände haben in den letzten 10 Jahren weitgehend konstante Zahlen um 150.000 ergeben, sind aber offensichtlich etwas hoch gegriffen. Dennoch ist deutlich, dass nicht jeder Blindenilfeempfänger auch einen Schwerbehin-

derenausweis besitzt, während umgekehrt nur wenige auf die zusätzliche finanzielle Hilfe verzichten werden. Aus diesen Zahlen lässt sich die Prävalenz in der Gesamtbevölkerung in Deutschland zu 0,15 bis 0,2 Prozent oder etwa 140.000 berechnen. Diese Prävalenz stimmt auch mit den aktuell von der WHO für Europa veröffentlichten Angaben überein, wobei allerdings dort teilweise andere Blindheitsdefinitionen zugrunde gelegt werden.

Neben dieser Prävalenz ist auch die Inzidenz, d.h. die Anzahl der jährlich neu hinzukommenden Blinden von Interesse. Diese steigt langsam aber kontinuierlich an, und sie wird momentan für Deutschland auf etwa 10.000 geschätzt. Dabei ist in jüngerem Lebensalter die Optikusatrophie häufigste Erblindungsursache, während im mittleren Lebensalter die diabetische Retinopathie führt, die gleichzeitig die häufigste Erblindungsursache im Erwerbsalter ist. Im höheren Lebensalter ist erwartungsgemäß die altersabhängige Makuladegeneration als häufigste Ursache überhaupt wesentliche Ursache der Erblindungen.

### 1.2.2 Daten für Sehbehinderte

Angaben zur Anzahl der Sehbehinderten sind gegenüber denjenigen für gesetzlich Blinde kaum verfügbar. Hier sind wir in Deutschland auf Schätzungen angewiesen, die sich im Wesentlichen auf Untersuchungen zur Verteilung von Patienten mit Visusreduktion stützen.

Hier haben größere epidemiologische Studien in Kopenhagen (*Copenhagen City Eye Study*) basierend auf Daten von bis zu 9980 Personen im Alter von 20 bis 84 Jahren ergeben, dass die alterskorrigierte Prävalenz von Sehbehinderten mit einer Sehschärfe unter 0,5 auf dem besseren Auge als der in Amerika geltenden Grenze der Sehbehinderung 0,66 Prozent beträgt. Dies wären umgerechnet auf Deutschland mit 82.500.000 Einwohnern etwa 550.000 Betroffene. Hierbei ist eine deutliche Altersabhängigkeit zu finden, so beträgt die Prävalenz in der Gruppe zwischen 65 und 84 Jahren 2,24% und zwischen 80 und 84 Jahren sogar 8,29%. Eine Erblindung nach amerikanischem Recht, d.h. eine Visusminderung auf unter 0,1 auf dem besseren Auge, fand sich alterskorrigiert für alle Teilnehmer über 20 Jahre bei 0,20 Prozent, das entspräche 165.000 der Deutschen. Auch in dieser Gruppe wurde eine deutliche Zunahme mit steigendem Lebensalter gefunden, in der Altersgruppe zwischen 65 und 84 Jahren hatten 0,53% eine Sehschärfe von maximal 0,1. Einschränkend bezüglich der Genauigkeit dieser Daten ist anzumerken, dass insgesamt nur 28 der Personen als blind eingestuft wurden und die Genauigkeit der Zahlen daher beschränkt ist.

Allerdings haben vergleichbare Studien in anderen Ländern, vor allem den Vereinigten Staaten von Amerika, die sich in der Regel auf Populationen im Alter von 60 bis 84 Jah-