

# Ein psychodiagnostischer Zugang zur Erfassung der Einbußen an gesundheitsbezogener Lebensqualität bei verringerter Sehkraft

Gabriele Helga Franke<sup>1</sup>, Nicole Mähner<sup>2</sup>, Jens Reimer<sup>3</sup>, Anja Voigtländer-Fleiß<sup>4</sup> & Joachim Esser<sup>5</sup>

## Zusammenfassung

**Fragestellung:** Es wurden die psychometrischen Eigenschaften der deutschen Version des National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire (NEI-VFQ) untersucht, das die krankheitsspezifische Lebensqualität bei visuell beeinträchtigten Personen misst.

**Methode:** Studienteilnehmer waren 424 sehbeeinträchtigte Patienten der Augenklinik der Universität Essen. In einer Subgruppe von 102 Patienten wurden die Daten vor und nach einer Kataraktoperation erhoben. Es wurden Reliabilität, Faktorenstruktur und Änderungssensitivität berechnet.

**Ergebnisse:** Die Werte der ursprünglich postulierten 12 Skalen waren nicht normal verteilt und zeigten ausgesprochene Deckeneffekte. Die postulierte 12-Faktoren-Struktur wurde durch unsere Datenanalyse nicht unterstützt, sondern diese legte eine 6-Faktor-Lösung nahe, die wir mit den Bezeichnungen Abhängigkeit von anderen, Nahsicht, Ausübung sozialer Rollen, allgemeiner Gesundheitszustand, Sorgen und Augenschmerz bezeichnen. Cronbach's  $\alpha$  der Subskalen variiert zwischen 0,92 (Nahsicht) und 0,53 (Augenschmerz). Die Subgruppenanalyse der Patienten mit Kataraktoperation zeigt eine signifikante Verbesserung der Werte von 9 der postulierten 12 Skalen auf und deutet somit auf eine gute Änderungssensitivität hin. Die Antworten auf den Skalen werden von der Sehschärfe des jeweils besseren Auges dominiert.

**Diskussion:** Die psychometrischen Eigenschaften der Skalen sind befriedigend, wenn gleich weitere Analysen der Faktorenstruktur und der Validität notwendig erscheinen.

## Schlagworte

Psychoophthalmologie, Sehbeeinträchtigung, Lebensqualität, Psychodiagnostik

## Abstract

### A psychological approach to the assessment of quality of life in visually impaired subjects

**Objective:** The study investigates the psychometric properties of a German version of the National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire (NEI-VFQ) measuring disease-specific Quality of Life in visually impaired individuals.

**Methods:** Subjects participating in the study consisted of 424 visually impaired patients treated at the Essen University Eye Clinic. A subgroup of 102 patients provided data before and after cataract surgery. Psychometric properties were analyzed in terms of reliability, factor structure, and sensitivity to change.

**Results:** The scores of the originally 12 scales showed a skewed distribution with a pronounced ceiling effect. Our data did not support the postulated 12-factor structure of the original version. The structure rather suggests a six factor solution with scales labeled dependency on others, vision at a short distance, performance of social roles, general state of health, sorrows, and ocular pain. Cronbach's  $\alpha$  of the subscales varies from 0.92 (near vision) to 0.53 (ocular pain). The subgroup analysis in patients with cataract surgery demonstrates a significant improvement in 9 of the originally postulated 12 subscales thus indicating the sensitivity of the scale to change. Visual acuity of the better eye dominated the response to the NEI-VFQ-scales.

**Conclusion:** Psychometric properties are satisfactory. Nevertheless, further research is needed to clarify the structure and the validity of the instrument.

## Key-Words

Psycho-ophthalmology, visual impairment, quality of life, psychological assessment

## 1 Einleitung

Die systematische Erforschung der medizinpsychologischen Auswirkungen verschiedener Augenerkrankungen wie z.B. der Retinopathien sowie der damit einhergehenden Einbußen an Sehkraft begann sowohl international (Wulsin, Jacobson & Rand, 1991) als auch national (Bahrke et al., 2000; Conrad et al., 2000; Franke, Esser, Stäcker & Spangemacher, 1998; Franke, Esser, Stäcker, Mähner & Spangemacher, 1996a,b; Franke, Mähner, Reimer, Spangemacher & Esser, 2000) erst in den 90er Jahren. Weitere deutschsprachige psychoophthalmologische Studien befassten sich mit den medizinpsychologischen Auswirkungen der endokrinen Orbitopathie (Strempel, 1998), des malignen Aderhautmelanoms (Reimer, Franke, Stäcker & Strunk, 1997); mit sehbeeinträchtigten Kindern (Tröster, Brambring & van den Burg, 1996) oder alten Menschen (Wahl & Schulze, 2001) sowie mit Interventionen beim Glaukom (Kaluzza, Strempel & Maurer, 1996) oder bei Blinden (Schliepe, Esser & Franke, 1999). In all diesen Studien setzte man verschiedene psychodiagnostische Verfahren ein, die nicht speziell für Sehbeeinträchtigte entwickelt wurden.

Die so entstandene Lücke füllte das *Visual Functioning Questionnaire* (NEI-VFQ), das von Carol Mangione im Auftrag des *National Eye Institute* auf der Basis des Fokusgruppen-Ansatzes ent-

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. habil. Dipl.-Psych. Gabriele Helga Franke, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Studiengang Rehabilitationspsychologie, Osterburger Straße 25, 39576 Stendal.

E-mail: gabriele.franke@stendal.hs-magdeburg.de.

<sup>1</sup> Studiengang Rehabilitationspsychologie, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH).

<sup>2</sup> Children's Hospital, Plymouth, GB.

<sup>3</sup> Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie.

<sup>4</sup> Institut für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Essen.

<sup>5</sup> Zentrum für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Essen.

wickelt und im Jahre 1996 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wurde (Mangione et al., 1996). Das NEI-VFQ erfasst die sehbezogenen Einbußen an Lebensqualität und kommt in seiner Itemformulierung der Alltagserfahrung Sehbeeinträchtigter sehr nahe. Damit wird gleichzeitig die Motivation der Patienten erhöht, einen solchen Fragebogen zu beantworten.

Im Anschluss an die erste Vorstellung des Verfahrens wurde das NEI-VFQ vor allem zur Untersuchung von Glaukompatienten eingesetzt (Gutierrez et al., 1997; Parrish et al., 1997). Bezüglich seiner Einsatzmöglichkeiten bei Patienten mit Offenwinkel-Glaukom äußerten sich Badouin et al. (2000) skeptisch. Erste Studien prüften mit positivem Ausgang den Nutzen des NEI-VFQ bei Patienten mit malignem Aderhautmelanom (Moy, Melia, Gutierrez & Mangione, 1997), mit chronisch trockenen Augen (Kinney & Zadnik, 1999), mit altersbedingter Makuladegeneration (McGrath & Adler, 1999), mit geringer Sehkraft aus verschiedenen Gründen (Scott, Smiddy, Schiffman, Feuer & Pappas, 1999) sowie mit diabetischer Retinopathie (Klein, Moss, Klein, Gutierrez & Mangione, 2001). Seheinbußen bei Patienten mit Multipler Sklerose erforschten Balcer et al. (2000) sowie Cole, Beck, Moke, Gal und Long (2000).

Walline, Bailey & Zadnik (2000) kritisierten, dass das NEI-VFQ nicht in der Lage war, zwischen Brillenträgern und Trägern von harten oder weichen Kontaktlinsen zu trennen ( $n = 218$ ), da sich zumeist Deckeneffekte im Antwortverhalten zeigten. Eine italienische (Rossi et al., 2000) sowie eine französische (Badouin et al., 2000) Version liegen seit 2000 vor; 2001 wurde eine spanische Version publiziert (Broman et al., 2001). Die deutsche Version wurde 1998 erstmals national (Franke, Esser, Voigtländer & Mähner, 1998) und 2001 international (Franke, Esser, Reimer & Maehner, 2001a,b) vorgestellt.

Im Folgenden sollen die methodischen Gütekriterien des NEI-VFQ an einer Stichprobe von sehbeeinträchtigte Patienten ( $n = 424$ ) empirisch untersucht werden.

## 2 Methodik

**NEI-VFQ:** Es wird auf die oben beschriebene Version des NEI-VFQ mit 42 Items zurückgegriffen; drei Items zum Autofahren gelten als Filteritems („Fahren Sie zur Zeit oder wenigstens manchmal Au-

to?“, etc.) und werden nicht in die Auswertung einbezogen. Die wortgetreue Übersetzung und Rückübersetzung des NEI-VFQ wurde in der internen Arbeitsgruppe diskutiert und überprüft sowie nach einer Pilotphase modifiziert (vgl. Bullinger, 1995). Die Auswirkungen der Funktionseinbußen werden im NEI-VFQ in Bezug auf die folgenden zwölf Skalen erfasst:

1. Skala: *Allgemeiner Gesundheitszustand* umfasst zwei Items; z.B.: „Wie würden Sie im allgemeinen Ihren Gesundheitszustand beschreiben?“, bei den Antwortmöglichkeiten: „Ausgezeichnet = 1“, „Sehr gut = 2“, „Gut = 3“, „Mittelmäßig = 4“, „Schlecht = 5“.

2. Skala: *Allgemeine Sehkraft* umfasst zwei Items zur Bewertung der heutigen Sehkraft mit Korrektur durch Brille oder Kontaktlinsen, z.B.: „Wie würden Sie heute Ihre Sehkraft bewerten, die Sie mit Brille oder Kontaktlinsen haben?“ mit den Antwortmöglichkeiten: „Ausgezeichnet = 1“, „Gut = 2“, „Mittelmäßig = 3“, „Schlecht = 4“, „Sehr schlecht = 5“, „Vollständig blind = 6“.

3. Skala: *Augenschmerzen* beinhaltet zwei Fragen zu Schmerzen, Brennen oder Jucken im und am Auge.

4. Skala: *Nahsicht* umfasst sechs Items zu sehbedingten Einschränkungen beim Lesen, Kochen, Nähen, bei der Hausarbeit oder beim Finden. Eine Frage lautet: „Wie groß sind Ihre Schwierigkeiten beim Lesen einer normal gedruckten Zeitung? Haben Sie...“ „Keine Schwierigkeiten = 1“, „Wenig Schwierigkeiten = 2“, „Ziemliche Schwierigkeiten = 3“, „Starke Schwierigkeiten = 4“, „Wegen der Sehkraft aufgehört = 5“, „Aus anderen Gründen aufgehört oder kein Interesse = 6“.

5. Skala: *Fernsicht* beinhaltet sechs Items zu Problemen beim Lesen von Straßenschildern, Treppen Steigen bei Dämmerung/Nacht, Wiedererkennen oder Fernsehen.

6. Skala: *Soziale Funktionsfähigkeit* umfasst drei Items zu sehbedingten Einschränkungen beim Erkennen, wie andere reagieren, beim Treffen neuer Bekannter in deren Wohnung oder der Unterhaltung mit anderen.

7. Skala: *Psychisches Befinden* beinhaltet fünf Items zu sehbedingten Sorgen um die Sehkraft, Hemmungen, dem Gefühl, weniger Kontrolle zu haben, reizbar zu sein.

8. Skala: *Ausübung sozialer Rollen* umfasst vier Items zur sehbedingt begrenzten

Tabelle 1: Soziodemographische Beschreibung der sehbeeinträchtigten Patientenstichprobe ( $n = 424$ )

	Sehbeeinträchtigte Patienten ( $n = 424$ )	
Alter (Mittelwert)	66 ± 14 (Range 20–93)	
Geschlecht		
Männlich	175	(41,3 %)
Weiblich	249	(58,7 %)
Familienstand		
Ledig	58	(13,7 %)
Verheiratet	185	(43,6 %)
Verwitwet	128	(30,2 %)
Geschieden	14	(3,3 %)
Keine Angaben	39	(9,2 %)
Wohnsituation		
Allein	146	(34,4 %)
Mit anderen	27	(6,4 %)
In der Familie / Ehe	212	(50 %)
Keine Angaben	39	(9,2 %)
Schulabschluss		
Hauptschule	312	(73,6 %)
Mittel- / Realschule	37	(8,7 %)
Gymnasium	21	(4,9 %)
Hochschule	4	(0,9 %)
Keine Angaben	50	(11,8 %)
Berufstätigkeit		
Berufstätig	45	(10,6 %)
Hausfrau / -mann	41	(9,7 %)
Rentner / Rentnerin	287	(67,7 %)
Arbeitslos	11	(2,6 %)
Keine Angaben	49	(9,4 %)

Rollenausübung: weniger zustande bringen, nicht so lange arbeiten können, mehr Hilfe benötigen, eingeschränkt sein.

9. Skala: *Abhängigkeit von anderen* beinhaltet vier Items zu möglicher Abhängigkeit von anderen: sehbedingt meist oder immer zu Haus bleiben, sich zu sehr auf andere verlassen müssen, viel Hilfe benötigen.

10. Skala: *Probleme mit dem Autofahren* umfasst drei Items zum Autofahren: Probleme bei Nacht, bei fremden/bei bekannten Strecken.

11. Skala: *Farbensehen* thematisiert sehbedingte Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der eigenen Kleidung (ein Item).

12. Skala: *Peripheres Sehen* erfragt Probleme beim Sehen von Dingen neben sich, wenn man irgendwo entlang geht (ein Item).

Das NEI-VFQ wird durch Umkodierung und Addition der Itemwerte zu Ska-

Tabelle 2: Verteilungscharakteristik und Reliabilität der NEI-VFQ-Skalen in der Gruppe der sehbeeinträchtigten Patienten (n = 424)

NEI-VFQ Skalen und Einzelfragen	Mittelwert (0–100) ± SD	Boden %	Decke %	Schiefe	Exzess	K-S-Test*	Cronbach's α
1. Allg. Gesundheitszustand	46,7 ± 19,2	2,8	0,2	0,01	-0,16	2,42	0,73
2. Allgemeine Sehkraft	53,8 ± 19,1	0	1,4	0,39	0,40	2,48	0,70
3. Augenschmerzen	85,5 ± 21,3	0,2	57,1	-1,48	1,40	6,63	0,53
4. Nahsicht	65,3 ± 28,8	1,7	10,6	-0,05	-1,29	2,06	0,92
5. Fernsicht	73,7 ± 27,3	1,4	14,4	-0,49	-1,12	3,01	0,88
6. Soziale Funktionsfähigkeit	82,2 ± 25,4	4,5	37,7	-1,03	-0,02	3,94	0,79
7. Psychisches Befinden	63,4 ± 26,5	4,2	4,5	-0,42	-0,95	2,58	0,77
8. Ausübung sozialer Rollen	67,9 ± 30,9	6,6	21,9	-0,25	-1,26	2,80	0,87
9. Abhängigkeit von anderen	78,9 ± 31,8	10,1	42,0	-0,82	-0,88	4,62	0,90
10. Probleme Autofahren(!)	67,5 ± 24,9	1,9	6,8	-0,42	-0,42	3,26	0,80
11. Farbsehen	88,8 ± 24,4	3,8	71,7	-1,53	0,88	8,87	–
12. Peripheres Sehen	81,9 ± 28,9	4,5	60,1	-0,92	-0,68	7,62	–

(!) bei dieser Frage antworteten 224 von 424 Patienten

\* K-S-Test = Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung,  $p < 0,0001$ , d.h. es liegt keine Normalverteilung vor

lenmittelwerten zwischen „0 = geringste sehbezogene Lebensqualität“ und „100 = höchste sehbezogene Lebensqualität“ ausgewertet. Bei der Skala 4 Nahsicht werden exemplarisch die folgenden Umkodierungen vorgenommen: „Keine Schwierigkeiten = 1“ wird zu „100“, „Wenig = 2“ wird zu „75“, „Ziemliche = 3“ wird zu „50“, „Starke = 4“ wird zu „25“ und „Wegen der Sehkraft aufgehört = 5“ wird zu „0“; „Aus anderen Gründen aufgehört oder kein Interesse = 6“ wird als „missing data“ gewertet und reduziert die Anzahl der Items pro Skala um ein Item. Die Skala umfasst sechs Items, die sechs Werte zwischen 0 und 100 werden addiert und durch sechs (minus „missing data“) geteilt.

**Stichprobenbeschreibung:** Zur psychometrischen Analyse wird eine Gesamtstichprobe von 424 sehbeeinträchtigten Patienten der Essener universitären Augenklinik herangezogen, die an verschiedenen Augenerkrankungen litten: diabetische Retinopathie ( $n = 69$ ), altersbedingte Makuladegeneration ( $n = 51$ ), Katarakt ( $n = 137$ ), Glaukom ( $n = 38$ ), Retinitis ( $n = 21$ ), geringer Visus aufgrund verschiedener Diagnosen ( $n = 108$ ). Einschlusskriterien für die Studienteilnahme war das Leiden unter einer der fünf Augenerkrankungen, die die Originalautorin (Mangione et al., 1998) untersuchte. Die Datenerhebung wurde in einem separaten, ruhigen Raum im Interview durchgeführt; neben dem NEI-VFQ wurden soziodemographische und ophthalmologische Daten erhoben.

**Statistische Analysen:** Die Verteilungscharakteristika, Reliabilitätsparame-

ter (Cronbach's  $\alpha$ ) sowie eine Faktorenanalyse (Varimax-Rotation) der Items wurden berechnet. Bei 102 Kataraktpatienten wurde die Auswirkung der Kataraktoperation im Mittelwert (abhängige Stichproben; Varianzanalyse mit Kovariaten) überprüft.

### 3 Ergebnisse

**Soziodemographie:** Die Patienten (58,7 % weiblich) waren im Durchschnitt 66 Jahre ( $\pm 14$ , range 20–93, siehe Tabelle 1). Der Visus des besseren Auges betrug im Durchschnitt 0,46 ( $\pm 0,32$ , Median 0,40, range 0–1,25), der des schlechteren 0,26 ( $\pm 0,27$ , Median 0,16, range 0–1). In einer Teilstichprobe von 102 Kataraktpatienten betrug der Visus des besseren Auges vor der Operation im Durchschnitt 0,51 ( $\pm 0,28$ , Median 0,50, range 0,01–1,00) und nach der Operation 0,58 ( $\pm 0,27$ , Median 0,60, range 0,07–1,00). Der Visus des schlechteren Auges betrug in dieser Teilstichprobe vor der Operation 0,22 ( $\pm 0,16$ , Median 0,20, range 0–0,63) und nach der Operation 0,34 ( $\pm 0,23$ , Median 0,32, range 0–1,00).

**Verteilungscharakteristika und Reliabilität:** Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über Mittelwerte, Standardabweichungen, Boden- und Deckeneffekte, Schiefe und Exzess der Skalen sowie die Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung und die Parameter der internen Konsistenz (Cronbach's  $\alpha$ ). Es fanden sich in geringem Ausmaß (0–10,1 %) Bodeneffekte; Deckeneffekte waren stärker ausgeprägt, vor allem bei

den Skalen 3. Augenschmerzen (57,1 %), 11. Farbsehen (71,7 %) und 12. Peripheres Sehen (60,1 %). Die Reliabilitätsparameter lagen zumeist im befriedigenden Bereich. Wenn man ein Mindestkriterium von  $r \geq 0,70$  anlegt, können die Reliabilitätsparameter der ersten drei Skalen nicht überzeugen. Die Trennschärfen der Items liegen hingegen im hohen bis mittleren Bereich ( $r_{tt} \geq 0,40$ ).

**Faktorielle Validität:** Eine faktorenanalytische Prüfung mit Varimax-Rotation der 36 Items des NEI-VFQ (Tabelle 3), ausschließlich der Filteritems sowie der Items zum Autofahren, erbrachte sechs Faktoren mit einem Eigenwert  $> 1$  (16,9, 1,7, 1,5, 1,3, 1,1, 1,0), die 64,9 % der Varianz aufklären. Auf dem ersten Faktor luden 15 Items, auf dem zweiten 13, und auf dem dritten bis sechsten luden jeweils zwei Items. Neun der 36 Items luden weiterhin nicht nur auf einem sondern auf zwei Faktoren (Ladungen  $\geq 0,40$  wurden berücksichtigt). Der erste Faktor wurde anhand der ersten beiden Ankeritems „Abhängigkeit von Anderen“ genannt, der zweite „Nahsicht“, der dritte „Ausüben sozialer Rollen“, der vierte „Allgemeine Gesundheit“, der fünfte „Sorgen“ und der sechste „Augenschmerzen“.

**Auswirkung der Kataraktoperation:** Tabelle 4 zeigt, dass die Kataraktoperation bei neun von zwölf NEI-VFQ-Skalen positive Effekte hatte. Skalenweise Varianzanalysen (Messwiederholungsdesign, Kovariaten: Alter, Geschlecht,  $Visus_{\text{besseres Auge nach OP}}$   $Visus_{\text{schlechteres Auge nach OP}}$ ) erreichten bei der Skala 2 (20 % Varianzaufklärung) stabile Ergebnisse. Sie machten weiterhin deutlich, dass der

Tabelle 3: Faktorenanalytische Prüfung der Items des NEI-VFQ bei 424 sehbeeinträchtigten Patienten

Skala	Nr.	Item	$h^2$	F1	F2	F3	F4	F5	F6
9	26	... muss ich mich zu sehr auf andere verlassen	0,76	0,76					
7	25	... habe ich sehr wenig Kontrolle	0,63	0,74					
9	27	... benötige ich viel Hilfe von anderen	0,77	0,70					
9	42	... gehe ich nicht alleine aus dem Haus	0,63	0,70					
9	23	... bleibe ich die meiste Zeit zu Hause	0,62	0,68					
5	35	Joggen, Spaziergehen	0,68	0,66					
8	39	Mehr Hilfe von anderen benötigen	0,74	0,66					
6	37	Unterhalten von Freunden, Familie zu Hause	0,56	0,64					
7	24	... bin ich die meiste Zeit gehemmt	0,64	0,63					
11	12	Zusammenstellen der eigenen Kleidung	0,59	0,60					
5	34	Wiedererkennen von Menschen im Raum	0,64	0,50	0,47				
4	33	Rasieren, Frisieren, Schminken	0,62	0,59	0,42				
12	10	Sehen von Dingen neben sich	0,57	0,58					
6	11	Erkennen, wie andere reagieren	0,64	0,58					
7	41	Wegen meiner Sehkraft... bin ich oft reizbar	0,41	0,43					
4	5	Lesen normal gedruckte Zeitung	0,74		0,75				
4	31	Lesen kleiner Schrift/Telefonbuch	0,73		0,74				
2	2	Bewertung Sehkraft	0,62		0,68				
4	32	Herausfinden, ob Rechnung korrekt ist	0,71	0,41	0,68				
4	6	Nahsicht bei Arbeit, Hobbies	0,59		0,64				
6	13	Treffen neuer Bekannter in deren Wohnung,	0,64	0,46	0,63				
5	8	Straßenschilder, Namen von Geschäften	0,66	0,43	0,61				
4	7	Finden in unübersichtlichem Regal	0,67	0,52	0,57				
5	9	Dämmerung/Nacht: Stufen, Treppen	0,59		0,56				
5	36	Fernsehprogramm sehen und sich erfreuen	0,70	0,53	0,55				
8	40	In Dingen eingeschränkt sein	0,77		0,55				
5	14	Kino, Theater, Sport	0,55	0,45	0,55				
2	30	Bewertung der heutigen Sehkraft	0,37		0,43				
8	20	Weniger zustande bringen, als vorgenommen	0,80			0,74			
8	21	Nicht so lange arbeiten können oder aktiv sein	0,74			0,73			
1	1	Bewertung Gesundheitszustand	0,69				0,76		
1	29	Bewertung Gesundheitszustand	0,58				0,63		
7	3	Um die Sehkraft sorgen	0,72					0,81	
7	28	Sorge, anderen Probleme zu bereiten	0,57	0,51				0,52	
3	4	Augenschmerzen in der Vergangenheit	0,64						0,77
3	22	Augenschmerzen hindern daran...	0,62						0,76

Tabelle 4: NEI-VFQ Skalen von 102 Kataraktpatienten vor und nach der Kataraktoperation

NEI-VFQ Skalen	Kataraktpatienten vor der Operation M ± SD	Kataraktpatienten nach der Operation M ± SD	$p^*$
1. Allg. Gesundheitszustand	45,7 ± 18,6	47,0 ± 19,7	ns <sup>1</sup>
2. Allgemeine Sehkraft	49,2 ± 15,1	64,8 ± 18,0	< 0,0001
3. Augenschmerzen	85,8 ± 21,5	91,1 ± 19,3	ns <sup>1</sup>
4. Nahsicht	61,9 ± 27,8	77,0 ± 24,4	< 0,0001
5. Fernsicht	67,6 ± 28,5	83,6 ± 22,0	< 0,0001
6. Soziale Funktionsfähigkeit	79,6 ± 26,2	88,0 ± 20,8	< 0,002
7. Psychisches Befinden	62,0 ± 28,0	73,6 ± 28,7	< 0,0001
8. Ausübung sozialer Rollen	66,1 ± 30,3	60,5 ± 20,3	< 0,0001
9. Abhängigkeit von anderen	75,1 ± 33,7	84,0 ± 26,7	< 0,0001
10. Probleme Autofahren(!)	65,8 ± 20,2	70,1 ± 24,2	ns <sup>1</sup>
11. Farbsehen	86,8 ± 27,0	96,1 ± 15,2	< 0,0001
12. Peripheres Sehen	77,9 ± 33,2	89,0 ± 23,5	< 0,001

\* Adjustierte Fehlerwahrscheinlichkeit  $p < 0,004$ ; <sup>1</sup> ns, nicht statistisch signifikant; <sup>2</sup> nur 43 Patienten fahren Auto

Visus, besseres Auges nach OP bei Skala 1 17 %, bei Skala 2 43 %, bei Skala 4 37 %, bei Skala 5 42 %, bei Skala 6 38 %, bei Skala 7 36 %, bei Skala 8 26 %, bei Skala 9 26 %, bei Skala 10 40 %, bei Skala 11 15 % und bei Skala 12 17 % Varianz aufklärte.

#### 4 Diskussion

Die Lebensqualitätsforschung geht zunehmend dazu über, bereichsspezifische psychodiagnostische Verfahren zu entwickeln. Ein bislang wenig entwickelter Bereich dieser Forschung ist die Psychoophthalmologie (Bahrke, Krause, Walliser, Gandemer-Greulich & Goldhahn, 2000), die sich mit psychologischen Auswirkungen ophthalmologischer Erkrankungen befasst. Dass Scheinbußen zu psychischer Belastung führen können, belegten u.a. Kington, Rogowski, Lillard und Lee (1997) in einer repräsentativen Studie in 2.249 Haushalten (Alter > 50 Jahre) in den USA, in der Probleme beim Sehen (auch unter Korrektur durch Brille und/oder Kontaktlinsen) mit geringerer gesundheitsbezogener Lebensqualität (SF-36) einhergingen. Bereits 1996 wiesen Lee, Spritzer und Hays (1996) in einer anderen repräsentativen Studie nach, dass verschwommenes Sehen ebenso hoch negativ mit Lebensqualität (SF-36) korrelierte. Daher ist es vor dem Hintergrund der notwendigen wissenschaftlichen Weiterentwicklung der Psycho-Ophthalmologie folgerichtig, das NEI-VFQ einer Prüfung im deutschsprachigen Raum zu unterziehen.

Die Analyse der Verteilungscharakteristik bestätigte die schon von Walline et al. (2000) kritisierten Deckeneffekte beim NEI-VFQ. Die Skalen sind nicht normalverteilt und zeigen akzeptable Reliabilität, faktorenanalytisch lassen sie sich nicht replizieren. Dieses Ergebnis ist allerdings nicht verwunderlich, da der NEI-VFQ nicht faktorenanalytisch konstruiert wurde (Franke et al., 1998). Eine internationale Einigung auf ein Auswertungsrational des Verfahrens, das sich auf zwei Hauptskalen wie z.B. „Abhängigkeit von Anderen“ und „Nahsicht“ stützt, und das die weiteren Items nur optional einer Auswertung zuführt, ist wünschenswert.

Die Analyse der Verlaufsmessung an einer Teilstichprobe von 102 Patienten vor und nach einer Kataraktoperation im Mit-

telwert zeigte, dass die ophthalmologische Behandlung zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der sehbezogenen Lebensqualität bei Allgemeiner Sehkraft, Nah- und Fernsicht, Sozialer Funktionsfähigkeit, Psychischem Befinden, Ausüben sozialer Rollen und Abhängigkeit von anderen sowie Farbsehen und Peripherem Sehen führte. Kovarianzanalysen machten deutlich, dass vor allem der Visus des besseren Auges zur Zunahme an sehbezogener Lebensqualität führte (15–43 % Varianzaufklärung) nach der OP führte. Weiterhin klärten weder Alter noch Geschlecht oder der Visus des schlechteren Auges nach OP in substantieller Weise Varianz auf. Daraus folgt, dass einzig die verbleibende Sehkraft zur sehbezogenen Lebensqualität beiträgt, unabhängig von Demographie oder dem Visus des schlechteren Auges.

Das NEI-VFQ hat ausreichende Reliabilität und ermöglicht die differentielle Erfassung von Veränderungsmessungen. Ziel zukünftiger Studien sollte die Optimierung des Auswertungsrational (Faktorenstruktur, Datentransformation) des NEI-VFQ sein.

#### Literatur

Badouin, C., Bechetoille, A., Bron, A., Denis, P., Nordmann, J.P., Renard, J.P., Rouland, J.F., Sellem, E., Rigeade, M.C. & Arnould, B. (2000). Relevance of quality of life and treatment measurement in patients with chronic open-angle glaucoma (French). *Journal Francais d'Ophthalmologie*, 23, 1057–1064.

Bahrke, U., Krause, A., Walliser, U., Bandemer-Greulich, U. & Goldhahn, A. (2000). Retinopathia centralis serosa – Magengeschwür der Augenheilkunde? *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 50, 464–469.

Balcer, L.J., Baier, M.L., Kunkle, A.M., Rudick, R.A., Weinstock-Guttman, B., Simonian, N., Galetta, S.L., Cutter, G.R., & Maguire, M.G. (2000). Self-reported visual dysfunction in multiple sclerosis: results from the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire (VFQ-25). *Multiple Sclerosis*, 6, 382–385.

Broman, A.T., Munoz, B., West, S.K., Rodriguez, J., Sanchez, R., Snyder, R. & Klein, R. (2001). Psychometric properties of the 25-item NEI-VFQ in a Hispanic population: Proyecto VER. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 42, 606–613.

Bullinger, M. (1995). German translation and psychometric testing of the SF-36 Health Survey: preliminary results from the IQOLA project. *Social Science and Medicine*, 41, 1359–1366.

Cole, S.R., Beck, R.W., Moke, P.S., Gal, R.L. & Long, D.T. (2000). The National Eye Institute Visual Function Questionnaire: experience of the ONTT. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 41, 1017–1021.

Conrad, R., Bodeewes, I., Schilling, G., Geiser, F., Imbierowicz, K. & Liedtke, R. (2000). Chorioretinopathia centralis serosa und psychische Belastung. *Ophthalmologie*, 97, 527–531.

Franke, G.H., Esser, J., Reimer, J. & Maehner, N. (2001a). The psychological impact of visual impairment in patients of different age. In H.W. Wahl & H. Schulze (Eds.), *On the special needs of blind and low vision seniors* (67–75). Amsterdam: IOS.

Franke, G.H., Esser, J., Reimer, J. & Maehner, N. (2001b). Vision-targeted quality of life under different degrees of visual impairment (English). *Revista Portuguesa de Psicossomática*, in press.

Franke, G.H., Esser, J., Stäcker, K.-H. & Spangemacher, B. (1998). Über den Zusammenhang zwischen Krankheitsprogredienz und Stressverarbeitung bei Patienten mit Retinopathia centralis serosa. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 48, 215–222.

Franke, G.H., Esser, J., Voigtländer, A. & Mähner, N. (1998). Erste Ergebnisse zur psychometrischen Prüfung des NEI-VFQ (National Eye Institute Visual Function Questionnaire), eines psychodiagnostischen Verfahrens zur Erfassung der Lebensqualität bei Sehbeeinträchtigten. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 7, 178–184.

Franke, G.H., Esser, J., Stäcker, K.-H., Mähner, N. & Spangemacher, B. (1996b). „Die gefilterte Normalität“: Psychologische Ursachen und Folgen von spezifischen Netzhauterkrankungen. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, 46, 157–166.

Franke, G.H., Esser, J., Stäcker, K.-H., Mähner, N. & Spangemacher, B. (1996b). Medizinpsychologische Untersuchungen an Netzhauterkrankten Patienten im mittleren Lebensalter. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 5, 163–168.

Franke, G.H., Mähner, N., Reimer, J., Spangemacher, B. & Esser, J. (2000). Erste Überprüfung des Essener Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (EFK) an sehbeeinträchtigten Patienten. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 21, 166–172.

Gutierrez, P., Wilson, M.R., Johnson, C., Gordon, M., Cioffi, G.A., Ritch, R., Sherwood, M., Meng, K. & Mangione, C.M. (1997). Influences of glaucomatous visual field loss on health-related quality of life. *Archives of Ophthalmology*, 115, 777–784.

Kaluza, G., Stempel, I. & Maurer, H. (1996). Stress reactivity of intraocular pressure after relaxation in open-angle glaucoma patients. *Journal of Behavioral Medicine*, 19, 587–598.

Kington, R., Rogowski, J., Lillard, L. & Lee, P.P. (1997). Functional associations of „trouble seeing“. *Journal of the General Internal Medicine*, 12, 125–128.

Kinney, K.A. & Zadnik, K. (1999). Repeatability of the NEI-VFQ in patients with dry eye syndrome. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 40, 4799B602.

Klein, R., Moss, S.E., Klein, B.E.K., Gutierrez, P. & Mangione, C.M. (2001). The NEI-VFQ-25 in people with long-term type 1 diabetes mellitus – The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. *Archives of Ophthalmology*, 119, 733–740.

Lee, P.P., Spritzer, K. & Hays, R.D. (1996). The impact of blurred vision on functioning and well-being. *Ophthalmology*, 104, 390–396.

- Mangione, C.M., Berry, S., Spritzer, K., Janz, N.K., Klein, R., Owsley, C. & Lee, P.P. (1998). Identifying the content area for the 51-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: results from focus groups with visually impaired persons. *Archives of Ophthalmology*, 116, 227–233.
- Mangione, C.M., Lee, P.P., Berry, S.H., Spritzer, K., Janz, N.K., Klein, R., Owsley, C. & Hays, R.D. (1996). The NEI-VFQ 51-item test version and its relationship with visual acuity across 5 diseases. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 37, 873.
- McGrath, M.M. & Adler, E.Y. (1999). Psychometric properties of the NEI-VFQ-25 in patients with age-related macular degeneration (AMD) enrolled in the TAP investigation. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 40, 2992.
- Moy, C.S., Melia, B.M., Gutierrez, P.R. & Mangione, C.M. (1997). Assessment of visual functioning with the NEI-VFQ in patients with choroidal melanoma: a pilot study. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 38, 3922.
- Parrish, R.K. 2<sup>nd</sup>, Gedde, S.J., Scott, I.U., Feuer, W.J., Schiffman, J.C., Mangione, C.M. & Montenegro-Piniella, A. (1997). Visual function and quality of life among patients with glaucoma. *Archives of Ophthalmology*, 115, 1447–1455.
- Reimer, J., Franke, G.H., Stäcker, K.-H. & Strunk, W. (1997). Psychosoziale Implikationen bei Patienten mit malignem Aderhautmelanom nach Radioapplikatortherapie. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 6, 23–29.
- Rossi, G.C.M., Milano, G., Clemente, A., Dejeugou, A., Pasinetti, G.M. & Tinelli, C. (2000). The Italian version of the National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire (NEI-VFQ 25 items): translation, validation, reliability. *Investigative Ophthalmology & Visual Sciences*, 41, 2498B744.
- Schliepe, V., Esser, J. & Franke, G.H. (1999). Vorstellung des Projektes „Westdeutsche Allgemeine Zeitung (WAZ) für Sehgeschädigte“. *Die Rehabilitation*, 38, 20–26.
- Scott, I.U., Smiddy, W.E., Schiffman, J., Feuer, W.J. & Pappas, C.J. (1999). Quality of life of low-vision patients and the impact of low-vision services. *American Journal of Ophthalmology*, 128, 54–62.
- Stempel, I. (1998). Die endokrine Orbitopathie – ein sichtbarer Ruf der Seele? *Der Augenspiegel*, 7–8, 35–40.
- Tröster, H., Brambring, M. & van der Burg, U. (1996). Daily routines and sleep disorders in visually impaired children. *Early Child Development and Care*, 199, 1–14.
- Wahl, H.-W. & Schulze, H.-E. (Ed.) (2001). *On the special needs of blind and low vision seniors: research and practice concepts*. Amsterdam: IOS press.
- Walline, J.J., Bailey, M.D. & Zadnik, K. (2000). Vision-specific quality of life and modes of refractive error correction. *Optometry and Vision Science*, 77, 648–652.
- Wulsin, L.R., Jacobson, A.M. & Rand, L.I. (1991). Psychosocial correlates of mild visual loss. *Psychosomatic Medicine*, 53, 109–117.