



Informationen für Sie:

# Glaukom

[Grüner Star]



Berufsverband der Augenärzte  
Deutschlands e.V. (BVA)



Deutsche Ophthalmologische  
Gesellschaft (DOG)

## **Was ist das: ein Glaukom? Und was kann man tun, um nicht am Glaukom zu erblinden?**

Das Glaukom (das im Volksmund „Grüner Star“ genannt wird) ist eine unbemerkt fortschreitende Augenerkrankung, die unentdeckt und unbehandelt zur Blindheit führen kann. Es gibt mehrere Formen des Glaukoms, denen eines gemeinsam ist: Es kommt zu einer nicht-umkehrbaren Zerstörung des Sehnervs. Bei der Mehrzahl der Fälle ist der Augendruck zwar erhöht, durchaus aber nicht bei allen Patienten. Besonders wichtig zu wissen ist, dass der betroffene Patient selbst anfangs nichts von der Krankheit merkt, es treten zunächst keine Sehstörungen auf, Schmerzen fehlen. Erst wenn der Sehnerv bereits hochgradig geschädigt und das Gesichtsfeld weitgehend zerstört ist, sinkt die zentrale Sehschärfe schnell ab.

So weit sollten wir es nicht kommen lassen. Denn durch das Glaukom entstandene Schäden kann man nicht mehr bessern, sondern nur eine weitere Verschlechterung aufhalten. Allerdings kann man mit der Früherkennungsuntersuchung ein Glaukom schon im Anfangsstadium oder die

Risikofaktoren für die Entstehung eines Glaukoms erkennen.

Es gibt mehrere Formen des Glaukoms: Bei weitem am häufigsten ist das Offenwinkelglaukom. Besonders diese Form schreitet symptomarm fort und wird deshalb vom Patienten bis in ein sehr spätes Stadium nicht bemerkt. Eine Variante ist das sogenannte Normaldruckglaukom, bei dem der Augeninnendruck keineswegs zu hoch ist (also meist unter 22 mm Hg liegt), sondern eher andere Faktoren wie eine nicht ausreichende Durchblutung des Auges zur Sehnervschädigung beitragen. Wesentlich seltener ist das Winkelblockglaukom, bei dem der Augeninnendruck besonders schnell und stark ansteigt: Hierfür sind akute Beschwerden (Sehstörung, bohrende Schmerzen, Übelkeit) typisch.

Unter Sekundärglaukomen verstehen wir jene Formen des Glaukoms, bei denen andere Augen- oder Allgemeinerkrankungen die Ursache sind (Gefäßverschlüsse der Netzhaut oder Netzhautveränderungen durch Diabetes mellitus, Verletzungen, Fehlbildungen der Augen etc).

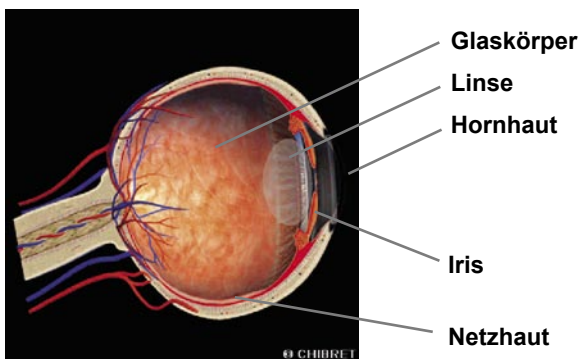
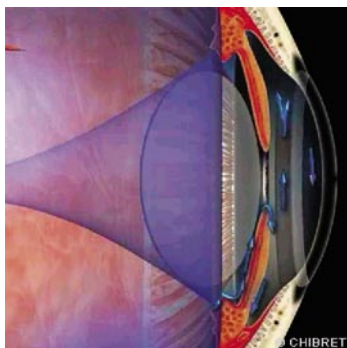


Abb.1: Anatomisches Schema

Das Offenwinkelglaukom und seine Sondervariante Normaldruckglaukom machen zusammen weit über 90 Prozent aller Glaukome aus. Insbesondere die gut behandelbaren Frühstadien können nur durch die **Früherkennungsuntersuchung beim Augenarzt** entdeckt werden.

## **Was passiert im Auge beim Glaukom? Welche Untersuchungen sind notwendig?**

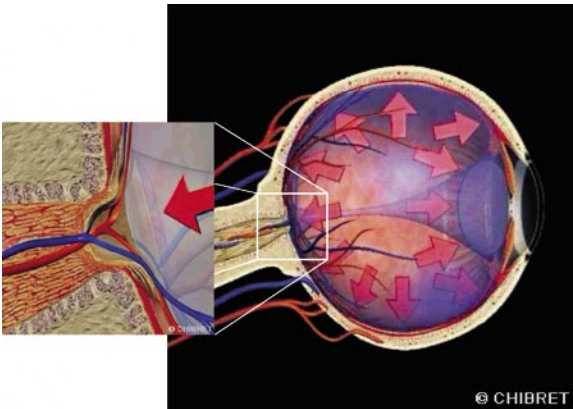
Wir wissen (noch) nicht, warum manche Menschen an Glaukom erkranken und andere nicht. Was wir wissen: Beim Glaukom gehen die Nervenfasern der Ganglienzellen zu Grunde, die den Sehnerv bilden. Es gibt mehrere Faktoren, die zum Untergang dieser Zellen führen. Der wichtigste Faktor ist ein erhöhter Augeninnendruck. Eine unzureichende Blutversorgung dieser



**Abb.2:**  
**Kammerwasser-**  
**Kreislauf**

empfindlichen Zellen wird ebenfalls als Ursache angeschuldigt.

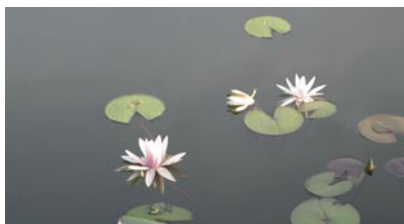
Lange wurde das Glaukom über den erhöhten Augeninnendruck definiert, wobei die Überschreitung der statistischen Obergrenze (21 mm Hg und mehr) fälschlicherweise mit der Krankheit „Glaukom“ gleichgesetzt wurde. Doch eine Entscheidung darüber, ob jemand an Glaukom erkrankt ist oder nicht, ist aufgrund der Messung des Augeninnendrucks allein nicht zu treffen, denn die Krankheit Glaukom ist ausschließlich durch die Schädigung des Sehnervs definiert. Würde man sich bei der Diagnose allein auf die Messung des Augendrucks verlassen, würde man nahezu die Hälfte der Glaukome übersehen. Denn ein Glaukom kann man auch haben, wenn der Augeninnendruck bei 15, 18 oder 20 mm Hg, also noch im sog. „Normalwertbereich“ liegt.



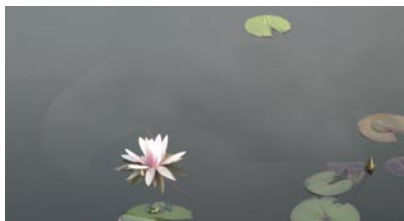
**Abb.3:**  
**Druck auf den Sehnerv**

Entscheidend ist die Beurteilung des Sehnervs durch den Augenarzt. Dies geschieht mit einer einfachen, schnellen und absolut schmerzfreien Untersuchung, bei der der Augenarzt die Sehnervenscheibe am Augenhintergrund durch die Pupille beurteilt, dem sog. „Sehnervcheck“.

Neben der Augeninnendruckmessung und dem Sehnerv-Check ist im Verdachtsfall die Gesichtsfelduntersuchung (Perimetrie) notwendig. Hierbei kann man jenen für das Glaukom so typischen Schädigungen auf die Spur kommen: den zunächst noch kleinen Ausfällen im Gesichtsfeld, die außerhalb des Zentrums liegen und deshalb vom Betroffenen gar nicht bemerkt werden



**1. Normales Gesichtsfeld**



**2. Deutlicher Gesichtsfeldschaden**

**Abb.4: Gesichtsfeldschäden**

Daneben gibt es wertvolle moderne Untersuchungen für die Verlaufskontrolle der Sehnervenschädigung, bei denen man mit Computerauswertungen erfassen kann, ob die Sehnervenschädigung fortschreitet oder stabil bleibt. Der Augenarzt wird Glaukompatienten in bestimmten zeitlichen Abständen je nach Befund und Verlauf entsprechende Untersuchungen empfehlen (Laser Scanning Tomographie mit dem Heidelberg Retina Tomograph (HRT - dreidimensionales Bild des Sehnervenkopfes mit Computerauswertung), Messung der Nervenfaserdicke um den Sehnervenkopf mit der Optische Kohärenz-Tomographie (OCT) oder dem Polarisationsverfahren (GDx). Diese Untersuchungen können ge-

rade im Anfangsstadium des Glaukoms Verschlechterungen anzeigen, die dann wichtige Konsequenzen für die Therapie haben. Diese Untersuchungen haben insbesondere auch den Vorteil, dass der jeweilige Schädigungszustand sehr genau dokumentiert werden kann. Sie sind – wie alle gängigen Untersuchungen beim Glaukom – absolut schmerzfrei und harmlos.

Für spätere Stadien des Glaukoms ist der Verlauf des Gesichtsfeldes von großer Bedeutung. Nach den derzeitigen internationalen Empfehlungen sollen nach Entdeckung des Glaukoms mehrere Gesichtsfelduntersuchungen innerhalb weniger Jahre durchgeführt werden, um feststellen zu können, ob die Erkrankung fortschreitet.

## **Was ist das Normaldruckglaukom?**

Neben dem Hauptrisikofaktor „erhöhter Augeninnendruck“ wird als zusätzlicher Risikofaktor eine unzureichende Blutversorgung der Nervenfasern vermutet. Dabei wird ein zu niedriger oder ein stark schwankender Blutdruck und der sog. „Vasospasmus“ (kalte Hände und Füße) als Schädigungsmechanismus diskutiert. Das macht

deutlich: ein Normaldruckglaukom ist keine auf das Auge beschränkte Erkrankung. Bei Patienten mit dieser Problematik treten oft auch andere Symptome auf wie Tinnitus (Ohrgeräusch), stumme Herzinfarkte oder kalte Finger und Füße.

Die Existenz von Normaldruckglaukom zeigt, dass die Augeninnendruckmessung allein nicht ausreicht und keine Aussage erlaubt, ob man gesund oder glaukomkrank ist. Klarheit kann nur die Untersuchung beim Augenarzt, der Sehnervcheck, bringen.

## **Wie viele Menschen sind vom Glaukom betroffen?**

Das Glaukom ist eine Volkskrankheit. In Deutschland haben etwa drei Millionen Menschen einen zu hohen Augeninnendruck (Risikofaktor für Glaukom). Rund 800.000 Menschen sind an einem Glaukom erkrankt. Die Häufigkeit des Glaukoms steigt mit zunehmendem Lebensalter. Ein erhöhter Augeninnendruck mit oder ohne Glaukom tritt bei ca. 2,4 Prozent aller Personen ab dem 40. Lebensjahr auf. Jenseits des 75. Lebensjahres liegt die Häufigkeit bereits zwischen 7 und 8 Prozent. Das

Lebensalter steht unter den allgemeinen Risikofaktoren also an erster Stelle. Neben einem erhöhten Augeninnendruck ist das Glaukomrisiko also vermehrt bei:

- Höherem Lebensalter
- familiärer Glaukombelastung in der Verwandtschaft ersten Grades
- höherer Kurzsichtigkeit ab minus 5 Dioptrien
- schwarzer Hautfarbe

Lebensgewohnheiten, Beruf und Ernährung haben nach heutiger Kenntnis keinen Einfluss auf die Entstehung eines Glaukoms. Bei einem bereits vorhandenen Glaukom stellt jede Form von Nikotin-Konsum eine zusätzliche Gefährdung dar. Maßvoller Alkoholgenuss wird nicht als schädlich angesehen.

Diabetiker haben kein erhöhtes Glaukomrisiko; es sei denn, ihre Augen weisen bereits erhebliche krankhafte diabetische Veränderungen auf, die dann ein Sekundärglaukom bewirken können.

## **Wie kann ein Glaukom entdeckt werden?**

Es gibt nur einen Weg, ein Glaukom festzustellen - oder, besser noch, zu erfahren,

dass man nicht glaukomkrank ist: die Untersuchung beim Augenarzt.

## **Wer sollte zur Früherkennungsuntersuchung zum Augenarzt gehen?**

Jenseits des 40. Lebensjahres wird das Risiko, an Glaukom zu erkranken, allmählich höher. Personen, in deren Familie Fälle von Glaukom vorgekommen sind, bei denen also von einer familiären Belastung ausgegangen werden muss, sollten sich schon vorher augenärztlich untersuchen lassen. Auch Kurzsichtige und Diabetiker mit fortgeschrittenen Augenveränderungen sind stärker gefährdet.

Normaldruckglaukompatienten leiden, wie erwähnt, häufig unter Durchblutungsstörungen. Der Augenarzt wird sie in Absprache mit dem Hausarzt oder Internisten behandeln.

## **Früherkennung ist der erste Schritt zum Erhalt des Sehvermögens**

Wer zu einer Risikogruppe gehört, sollte sich regelmäßig beim Augenarzt einer Glaukom-Vorsorge unterziehen. Der Augenarzt nimmt eine gezielte Untersuchung

des Sehnervs vor und bewertet sie zusammen mit der Messung des Augeninnendruckes. Dann kann er Ihnen eine der folgenden Auskünfte geben:

- Ihre Augen sind nicht am Glaukom erkrankt. Die Glaukomvorsorge sollte in bestimmten Abständen wiederholt werden. Wie häufig, hängt von den persönlichen Risikofaktoren ab. Die Glaukomvorsorge sollte in 2 Jahren wiederholt werden. Sind Sie älter als 60, sollte alle ein bis zwei Jahre kontrolliert werden.
- Ihre Augen zeigen keine Anzeichen von Glaukom. Zur Sicherheit sind jedoch weiterführende diagnostische Maßnahmen oder auch kurzfristige Kontrollen angezeigt.
- Ein bisher unentdecktes Glaukom bzw. eine Frühform davon liegt vor und muss behandelt werden. Dies geschieht in der Regel medikamentös. Andere Behandlungsmöglichkeiten des Glaukoms sind die Laserbehandlung und eine Operation, die den Augeninnendruck senkt.

Die Früherkennung ist eine große Chance für Ihr Sehvermögen. Nutzen Sie das Angebot Ihres Augenarztes, dem Glaukom rechtzeitig auf die Spur zu kommen!

## **Wie werden die verschiedenen Glaukomformen behandelt?**

Den meisten Glaukompatienten kann mit Augentropfen (Antiglaukomatosa), die den Augendruck senken, geholfen werden. Es gibt mehrere unterschiedliche Wirkstoffgruppen, die sich allesamt in der Glaukomtherapie bewährt haben. Die wichtigsten sind die Prostaglandine, die Betablocker, die Alpha-Agonisten und die lokalen Carboanhydrasehemmer.

Wenn die medikamentöse Behandlung nicht zum angestrebten Ziel führt, kommen laserchirurgische bzw. operative Maßnahmen zur Augendrucksenkung in Betracht. Die Laser-Trabekuloplastik (ALT oder SLT) kann zuweilen eine medikamentöse Therapie ergänzen und ist weitgehend risikolos. Die am häufigsten durchgeführte Operation ist die Trabekulektomie (Filtrationsoperation). Je nach Befund und Glaukomform können aber auch andere Operationen sinnvoll sein. Welche Therapie für den Patienten infrage kommt, muss der Augenarzt anhand zahlreicher Faktoren wie dem persönlichen Risiko einer Verschlechterung, dem Ausmaß des bereits eingetretenen Schadens am Sehnerv und der Zuverläs-

sigkeit der Einnahme von Augentropfen entscheiden und den Patienten dementsprechend beraten.

## **Wie sind die Aussichten für das Sehvermögen?**

Ist durch ein Glaukom bereits eine Schädigung des Sehnervs oder eine Einbuße am Gesichtsfeld eingetreten, so ist dieser Schaden nicht mehr rückgängig zu machen. Eine Behandlung kann nur bewahren, was an Sehvermögen zu Behandlungsbeginn noch vorhanden ist. Dabei sind die Aussichten umso besser, je früher die Therapie einsetzt.

**Jeder Glaukompatient und jeder Patient mit Risikofaktoren für ein Glaukom (z.B. erhöhtem Augeninnendruck ohne Glaukomschaden) bedarf einer individuellen Verlaufskontrolle und ggf. Behandlung. Das ist die verantwortungsvolle Aufgabe Ihres Augenarztes, der Ihnen zur Beantwortung aller Fragen zur Verfügung steht.**

**Auch wenn Sie keine Augenbeschwerden spüren, können Sie dennoch ein Glaukom haben. Unterziehen Sie sich daher spätestens ab dem 40. Lebensjahr einer regelmäßigen augenärztlichen Glaukom-Vorsorge.**

**Diese Broschüre soll eine erste Information zum Thema Glaukom für Betroffene, Angehörige und an ihrer Augengesundheit interessierte Bürger sein. Weitere Details zum Glaukom können Sie auf der Website des Berufsverbandes der Augenärzte Deutschlands e.V. unter der Rubrik „Fragen zum Glaukom“ erfahren ([www.augeninfo.de](http://www.augeninfo.de) → Augenheilkunde → Augenerkrankungen → Glaukom)**

**Herausgeber:**

**Berufsverband der Augenärzte  
Deutschlands e.V. (BVA)  
Postfach 30 01 55, 40401 Düsseldorf  
[www.augeninfo.de](http://www.augeninfo.de)**

**Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG)  
Platenstr. 1, 80336 München  
[www.dog.org](http://www.dog.org)**

**© 2011 BVA + DOG  
© 2004 CHIBRET (Abb. 1-3)  
Druck und Distribution:  
CHIBRET Pharmazeutische GmbH**



# CHIBRET

CHIBRET PHARMAZEUTISCHE GMBH

**Mit freundlicher Empfehlung:  
Ihre Augenarztpraxis**