



Informationen für Sie:

# Das Trockene Auge

eine ernstzunehmende Krankheit



Berufsverband der Augenärzte  
Deutschlands e.V. (BVA)



Deutsche Ophthalmologische  
Gesellschaft (DOG)

## **Was versteht man unter dem Begriff *Trockenes Auge*?**

Das Trockene Auge ist eine Benetzungsstörung der Augenoberfläche, die durch eine Verminderung der Tränenmenge oder durch eine verstärkte Verdunstung des Tränenfilms hervorgerufen wird. Das Trockene Auge wird deshalb aus praktischen und therapeutischen Gründen in eine hyposekretorische (mangelnde Tränenproduktion) und eine evaporative Form (verstärkte Verdunstung) unterteilt. Gemeinsam sind beiden Formen eine besondere Entzündungsreaktion der Augenoberfläche. Darüber hinaus kann ein Trockenes Auge auch bei diversen Augenerkrankungen oder Allgemeinerkrankungen vorkommen. Das Auge wird nicht mehr ideal befeuchtet.

## **Welche Symptome sind richtungweisend für ein Trockenes Auge?**

Augenrötung, Fremdkörpergefühl, Kratzen, Brennen, Schleimabsonderung, Lichtempfindlichkeit, müde Augen, geschwollene Augenlider, Unverträglichkeit von Kontaktlinsen, Probleme am Bildschirm, Unver-



**Abb. 1**

**Typisches Bild eines Trockenen Auges mit Bindehautrötung und Entzündung der Lidkante**

träglichkeit von Kosmetika, Schmerzen bei Luftzug, im Flugzeug oder in rauchiger Luft und vieles mehr können Ausdruck eines gestörten Tränenfilms, d.h. eines Trockenen Auges sein (Tabelle 1). Aber auch Augentränen kann paradoxerweise infolge gestörter Benetzung vorkommen. Falls Sie unter ähnlichen Beschwerden leiden sollten, ist der Besuch bei Ihrem Augenarzt dringend anzuraten.

## **Wozu dient die Tränenflüssigkeit?**

Tränen – besser: der Tränenfilm, der aus drei unterschiedlichen Schichten (Komponenten) sehr kompliziert aufgebaut ist – benetzen die Augenoberfläche, nämlich Lidinnenseite, Bindehaut und Hornhaut. Dadurch halten sie die Oberfläche des

### **Tabelle 1: Häufige subjektive Beschwerden bei Trockenem Auge**

- Fremdkörpergefühl, Brennen, Kratzen, Reiben, Sandkornggefühl
- Druckgefühl der Augen
- Schmerzen
- Müde Augen, „möchte sie am liebsten geschlossen halten“.
- Lidschwellung
- Schleimabsonderung, verklebte Lider (vor allem morgens)
- Bindehautrötung
- Gefühl des Tränens
- Bedürfnis, die Augen ständig auswischen zu müssen
- Sehstörung
- Blendung, Lichtscheu

Augapfels glatt und geschmeidig und ermöglichen eine gute Sehfunktion. Eine trockene Augenoberfläche wird wund und undurchsichtig. Der gesunde Tränenfilm enthält keimtötende Substanzen und schützt so vor Infektion. Schließlich ist das Auge ständig diversen Außeneinflüssen ausgesetzt. Trockene Augen sind vermehrt infektionsgefährdet. Von wesentlicher Bedeutung ist die Versorgung der durchsichtigen Hornhaut – unserem Fenster zur Außenwelt – mit Sauerstoff, Nährstoffen wie Glukose und die Entsorgung von Stoffwechselprodukten. Sauerstoff wird direkt über den Tränenfilm aus der Luft bezogen und wird so an die Hornhaut transportiert. Die Hornhaut des Auges besitzt nämlich keine eigenen Blutgefäße, um das Sehen nicht zu stören – üblicherweise bezieht unser Körper den Sauerstoff über das Blutgefäßsystem. Ist also der Tränenfilm verändert, so muss die Hornhaut in einer Art Notprogramm über die Blutgefäße der Bindehaut mit Sauerstoff versorgt werden. Dieses ist der Fall bei Erkrankungen, aber auch während des Schlafens. Deshalb sind die Augen rot, bei vielen Menschen bereits morgens, evtl. verbunden mit Schwellung der Lider, da die Blutgefäße der Lidinnenseite für die Notversorgung über Nacht verstärkt durchblutet werden. Frischluft und „künstliche Tränen“ sind in diesem Falle sinnvoll. Augentropfen mit gefäßverengender Wirkung sind dagegen gefährlich, sie produzieren ein Trockenes Auge mit langfristig verhängnisvollen Auswirkungen für die

Sehfähigkeit. Bei Trockenem Auge kann also von einer harmlosen Befindlichkeitsstörung nicht die Rede sein. Selbstmedikation ohne augenärztliche Diagnose kann ernsthafte Erkrankungen auslösen oder unentdeckt lassen!

## **Wodurch kann ein Trockenes Auge entstehen?**

Die Tränenproduktion wird auf sehr komplizierte Weise gesteuert. So unterliegt sie schon bei Gesunden erheblichen Tagesschwankungen in Menge und Zusammensetzung. Alle kennen die verminderte Tränenproduktion gegen Abend, nämlich dann, wenn wir müde werden („das Sandmännchen kommt“). Die Tränenproduktion nimmt auch mit zunehmendem Alter ab. Frauen sind davon stärker als Männer betroffen. Weibliche Sexualhormone erhöhen das Risiko eines Trockenen Auges. So konnte z. B. nachgewiesen werden, dass eine Beziehung zwischen Hormonersatztherapie (vor allem Östrogen) bei Menopausenbeschwerden und Trockenem Auge besteht. Es gibt Trockene Augen aber auch bereits bei Kindern, dann überwiegend im Zusammenhang mit immunologischen Erkrankungen, Zuckerkrankheit, allergischen Bindehauterkrankungen oder Neurodermitis. Auch Rauchen fördert die Entstehung eines Trockenen Auges. Benetzungsstörungen treten häufig in Verbindung mit Allgemeinerkrankungen auf, z.B. bei Zuckerkrankheit, Schilddrüsenerkrankung, bei chronischem Rheumatismus oder entzündlichen Gefäßerkrankungen. Die Bindehaut

des Auges, die an der Produktion eines Teiles des Tränenfilms beteiligt ist, gehört zu einem komplexen Immunsystem unseres Körpers. Somit gehen viele immunologisch bedingte Erkrankungen mit Trockenen Augen einher. Medikamente, die über längere Zeit eingenommen werden, greifen in den subtilen Vorgang der Tränenproduktion ein, wie etwa Psychopharmaka, Schlafmittel, Beta-Blocker, Hormone oder Medikamente gegen Allergien (Tabelle 2).

### **Tabelle 2: Einige Medikamente, die zum Trockenen Auge führen können**

- Acetylsalicylsäure (bei Schmerzen, zur Blutverdünnung)
- Antihistaminika (bei allergischen Erkrankungen)
- Anticholinergika (bei Koliken oder chronischer Bronchitis)
- Beta-Rezeptorenblocker (bei Bluthochdruck, Herzrhythmusstörung, schnellem Puls)
- Ergotamin (bei Migräne)
- Isotretinoin (bei Hauterkrankungen wie z.B. Akne)
- Neuroleptika (bei Psychosen)
- Östrogene (bei Beschwerden der Wechseljahre)
- Reserpin (bei arteriell erhöhtem Blutdruck)
- Thiazid-Diuretika (bei Blutdruckerhöhung, Ödem)
- Trihexyphenidyl (Parkinsonmittel)
- Tri- und tetrazyklische Antidepressiva (bei depressiven Erkrankungen, Angstzuständen)



**Abb. 2**

**Trockenes Auge mit ausgeprägter Schädigung der Hornhautoberfläche (filiforme Keratopathie)**

Die Augenoberfläche ist entwicklungsge-  
schichtlich umgewandelte äußere Haut:  
Hautkrankheiten gehen deshalb viel-  
fach auch mit Trockenem Auge einher.  
Die Lidranddrüsen (sog. Meibom-Drüsen)  
produzieren dann einen nicht optimalen Öl-  
film für den Tränenfilm. Auch neurologische  
Erkrankungen, Verletzungen der Augenli-  
der oder Augenoperationen können Ur-  
sache für ein Trockenes Auge sein. Weltweit  
nimmt die Zahl der Patienten, die unter ei-  
nem Trockenem Auge leiden, zu. Die zuneh-  
mende Umweltbelastung durch Ozon und  
Feinstaub ist vermutlich eine Teilursache.  
Unser persönliches Umfeld wirkt sich eben-  
falls auf den Tränenfilm aus: Heizungs-  
luft und Klimaanlage führen aufgrund zu ge-  
ringer Luftfeuchtigkeit zu verstärkter Ver-  
dunstung des Tränenfilms. Zugluft, Auto-  
gebläse, Flugzeugkabinen oder Rauchen  
steigern die Verdunstung des Tränenfilms.  
Daneben kann Bildschirmarbeit durch eine  
Verminderung der Blinkfrequenz zu einer  
Störung des Tränenfilmaufbaues führen  
und somit eine vorhandene Tränenfilmstö-  
rung verstärken.

Der regelmäßige Lidschlag sorgt für einen stets frischen Tränenfilm. Ohne Lidschlag wird die Augenoberfläche trocken! Bildschirmtätigkeit erfolgt überwiegend in trockenen, klimatisierten oder gar verrauchten Räumen. In den englischsprachigen Gebieten wird deshalb bei entsprechenden Beschwerden vom „Office Eye Syndrome“ gesprochen.

Kontaktlinsen müssen im Tränenfilm „schwimmen“. Die Sauerstoffzufuhr, die Versorgung mit Nährstoffen (u.a. Glukose) an die gefäßlose Hornhaut und das Abführen von Stoffwechselprodukten (Säuren) sollten möglichst wenig behindert werden. Rote Augen oder festsitzende Kontaktlinsen sind ein Warnzeichen. Etwa 50% aller Kontaktlinsenträger (vor allem bei weichen Linsen) entwickeln langfristig ein Trockenes Auge. Menschen mit Trockenem Auge können aber im Einzelfalle durchaus unter Augenarztkontrolle spezielle Kontaktlinsen tragen. Sprechen Sie deshalb mit Ihrem Augenarzt.

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass krankhafte Veränderungen des Tränenfilms mit einer Art Entzündung der Augenoberfläche einhergehen und zu einer Verminderung der Berührungsempfindlichkeit der Augenoberfläche führen. Diese Absenkung der Berührungsempfindlichkeit der Augenoberfläche hat eine geringere Anregung der Tränendrüsensekretion und damit einen „Teufelskreis“ zur Folge. Ein Tränenmangel führt zu Schäden der Augenoberfläche und unterhält somit die

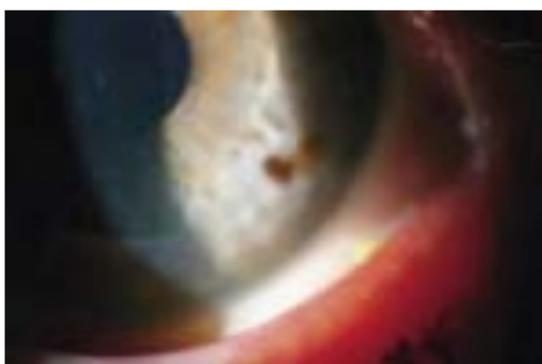
Entzündung. Diese besondere Form der Entzündung der Augenoberfläche ist also Folge und wieder Ursache des Trockenen Auges. Durch Schädigung der Oberflächenzellen, aber auch durch Erkrankungen der Lidranddrüsen, z. B. bei Lidrandentzündung/Meibom-Drüsen-Dysfunktion, kommt es ebenfalls zu einer Störung der Tränenfilmqualität. Sie hat durch einen veränderten Ölanteil des Tränenfilms eine vermehrte Verdunstung der wässrigen Anteile des Tränenfilms zur Folge. Typische Beschwerden sind bei dieser Verdunstungsform des Trockenen Auges „Brennen“ oder „paradoxes Tränen“.

## **Wie stellt der Augenarzt eine Benetzungsstörung (Trockenes Auge) fest?**

Zur Grunduntersuchung gehören die Inspektion der Gesichts- und Lidhaut, weil Hautveränderungen nicht selten mit Trockenem Auge (Verdunstungsform aufgrund eines veränderten Ölanteils) einhergehen, sowie die Beobachtung von Lidschlagfrequenz, Lidschluss, Lidrand mit den Lidranddrüsen (Meibom-Drüsen) und Lidstellung. Besteht der Verdacht einer Benetzungsstörung, eines Trockenen Auges, kann der Augenarzt Menge und Zusammensetzung des Tränenfilmes untersuchen. Mit einem Filterpapierstreifen, der in den Bindehautsack gehängt wird, kann er die Menge der wässrigen Tränenflüssigkeit messen. Diese Methode bezeichnet man als *Schirmer-Test*.



**Abb. 3**  
**Anfärbung von “trockenen Stellen” der Bindehaut mit Lissamingrün**



**Abb. 4**  
**Anfärbung der gestörten Hornhautoberfläche mit Fluoreszein**

Aufschluss über die Stabilität und Qualität des Tränenfilms gibt die Zeitspanne zwischen Lidschlag und Aufreißen des Tränenfilmes. Der Augenarzt färbt dazu die Hornhaut mit einem Farbstoff (Fluoreszein) an und beobachtet Veränderungen durch ein speziell ausgestattetes Biomikroskop, der sog. Spaltlampe. Nur mit Hilfe dieses optischen Gerätes kann ein Augenarzt weitere Veränderungen der Augenoberfläche bei Trockenen Augen diagnostizieren. Bei der Diagnostik des Trockenen Auges liefert die Untersuchung an der Spaltlampe meist eindeutige Hinweise.



**Abb. 5**  
**Schaumiger Tränenfilm bei Störungen der Ölschicht des Tränenfilms**

Ergänzt werden kann die Spaltlampenuntersuchung in besonderen Fällen durch eine sog. Interferometrie. Mit Hilfe dieser Untersuchung kann insbesondere der so wichtige Ölanteil des Tränenfilms genauer beurteilt werden. Neu ist die Möglichkeit, nun mit Hilfe eines kleinen Chips (Tear-Lab™) die Tränenfilmosmolarität als Maß für den Entzündungsgrad der Augenoberfläche zu messen und so die klinische Diagnose eines Trockenen Auges zu untermauern. Diese Untersuchung wird bisher nur in wenigen Augenkliniken und Augenarztpraxen angeboten.

## **Wie wird das Trockene Auge behandelt?**

In der Regel kann bei der Mehrzahl der Betroffenen mit Hilfe von „künstlichen Tränen“ (Tränenersatzmitteln) die Benetzungsstörung der Augenoberfläche behoben werden. Derartige Produkte befeuchten die Augenoberfläche und verbessern die Qualität des Tränenfilms. Welches der zahlreichen Präparate, die eine unterschiedliche Zusammensetzung und Konsistenz besit-

zen, im Einzelfalle vorteilhaft ist, kann nur Ihr Augenarzt entscheiden. Hierbei sind der Schweregrad und die Form der Benetzungsstörung ausschlaggebend. Liegt die Verdunstungsform des Trockenen Auges im Rahmen einer Meibom-Drüsen-Dysfunktion vor, steht die Behandlung der Lidrandveränderung (z. B. Wärme und Reinigung der Lider) im Vordergrund. Ergänzt wird diese durch die Anwendung von Tränenersatzmitteln, die ggf. Fettzusätze als Tropfen, Gel oder Spray enthalten, um den gestörten Ölfilm zu stabilisieren.

Ihr Augenarzt wird Ihre individuelle Therapie kontrollieren, um eventuell Ergänzungen oder Umstellungen durchführen zu können. Bei schweren Verlaufsformen stehen Spezialpräparate zur Verfügung. Reichen diese Maßnahmen nicht aus, die oben erwähnte Entzündungsreaktion der Augenoberfläche zu beseitigen, wird zusätzlich auch eine spezielle antientzündliche Therapie (z. B. mit Kortison- und/oder Cyclosporin-Augentropfen) erforderlich. Neben diesen genannten Maßnahmen besteht auch die Möglichkeit, die verfügbare Tränenmenge zu erhöhen, indem man z.B. die Tränenabflusskanälchen verschließt, insbesondere dann, wenn die Tropffrequenz des Tränenersatzes zu hoch ist. Neuerdings gibt es auch Hinweise, dass die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren die Tränenfilmqualität verbessern kann. Dies sind nur einige Aspekte der Therapie des Trockenen Auges. Es gibt eine Vielzahl von Ergänzungsmaßnahmen, über die Sie Ihr Augenarzt informieren kann. Dazu ge-

hören u.a. auch Hinweise zur Pflege der Lider oder zu Fragen der Kosmetik.

Die Therapie des Trockenen Auges gehört zweifellos zu den schwierigsten Aufgaben des Augenarztes, weil nicht bei jedem Patienten bei der Erstuntersuchung gleich eine optimale Behandlungsstrategie zur Verfügung steht und meist mehrere Teilursachen beteiligt sind. Die oftmals hohe Erwartungshaltung, die Beschwerden mit „einem einzigen Idealtropfen“ völlig zu beseitigen, ist nicht immer zu erfüllen. Augenarzt und Patienten benötigen deshalb Geduld! Es muss vor Beginn der Therapie klar sein, dass nur in Behandlungsschritten mit entsprechenden Kontrolluntersuchungen die Wirksamkeit der ausgewählten Therapie, die manchmal erst nach Wochen oder Monaten eintritt, beurteilt werden kann. Lokale, ursächlich wirkende, antientzündliche Medikamente stehen neuerdings zur Verfügung oder sind in der klinischen Erprobung. Trotzdem ist und bleibt derzeit die symptomatische Therapie des Trockenen Auges mit Tränenersatzmitteln, die ständig weiterentwickelt und verbessert werden, die Behandlungsgrundlage.

## **Was können Sie selbst bei Trockenen Augen tun?**

Zunächst muss Ihr Augenarzt die Diagnose abgeklärt haben. Er sollte eine ernsthafte Erkrankung ausgeschlossen und eine exakte Abgrenzung gegenüber anderen Erkrankungen der Augenoberfläche durchgeführt haben. Oftmals sind äußere Einflüsse

der Grund für die Beschwerden. Wenn Sie nun in klimatisierten Räumen arbeiten, sollten Sie sich vergewissern, dass die Anlage für ein gutes Raumklima mit ausreichender Luftfeuchtigkeit sorgt. Sie sollten Ihre Augen regelmäßig frischer Luft aussetzen. Beim Autofahren sollten Sie darauf achten, dass der Strahl des Gebläses nie direkt auf die Augen gerichtet ist. Rauchen, ob aktiv oder passiv, wirkt sich gleichfalls negativ auf die Tränenfilmstabilität aus. Kontaktlinsenträger sollten ggf. ihre Kontaktlinsen regelmäßig mit unkonservierten Tränenersatzprodukten befeuchten. Patientinnen mit trockenem und empfindlichem Auge sollten bei der Wahl ihrer Kosmetikprodukte auf reizarme und gut verträgliche Kosmetik achten. Bereits Hautfett, aber auch Kosmetikprodukte, können den Tränenfilm irritieren. Konsequente Lidreinigung ist deshalb notwendig. Ihr Augenarzt wird Sie auch in diesen Punkten gerne beraten.

Hier und da kursiert die Vorstellung, dass ein Trockenes Auge durch falsche Ernährung hervorgerufen sei. Für diese Vorstellung gibt es bis heute keine wissenschaftlichen Belege. Lediglich bei psychischen Essstörungen oder Darmerkrankungen mit Aufnahmestörung von Nahrungsmitteln kann es u. a. zu Vitamin-A-Mangel mit nachfolgender Trockenheit kommen. In Entwicklungsländern, wo Menschen Hunger leiden, gibt es allerdings tatsächlich verbreitet Fehlernährungen, die mit Trockenheit des Auges einhergehen. Dieses ist in Mitteleuropa aber in der Regel nicht der Fall.

## **Zusammenfassung:**

**Das Trockene Auge stellt ein sehr komplexes Krankheitsgebiet dar. Nur Ihr Augenarzt ist in der Lage, die Diagnose und die Abgrenzung gegenüber anderen Erkrankungen vorzunehmen.**

**Sowohl die Diagnostik, als auch die Therapie sollten in Ihrem Interesse regelmäßig durch den Augenarzt kontrolliert werden. So schützen Sie sich und Ihre Augen langfristig vor ernsthaften Veränderungen und Schäden.**

### **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**  
**Druck und Distribution:**  
**Bausch & Lomb / Dr. Mann Pharma**

Lang anhaltende Befeuchtung  
Trockener Augen mit dem **PLUS**  
an Linderung & Schutz



## Artelac® Rebalance

- Natürliche und intensive Befeuchtung durch Hyaluronsäure **PLUS** PEG 8000
- Mit dem **PLUS** an Schutz durch essentielle Elektrolyte und Vitamin B<sub>12</sub>
- Einfache Handhabung, einfach einzutropfen

**NEU**  
Die Innovation  
mit dem **PLUS**



Schenken Sie Ihren Patienten  
neue Lebensqualität mit Artelac® Rebalance.

**BAUSCH + LOMB**

[www.artelac.de](http://www.artelac.de)

**Mit freundlicher Empfehlung:  
Ihre Augenarztpraxis**

