

**Zeitschrift:** Zeitlupe : für Menschen mit Lebenserfahrung  
**Herausgeber:** Pro Senectute Schweiz  
**Band:** 72 (1994)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Tränen - lebenswichtig für das Auge  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-722105>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

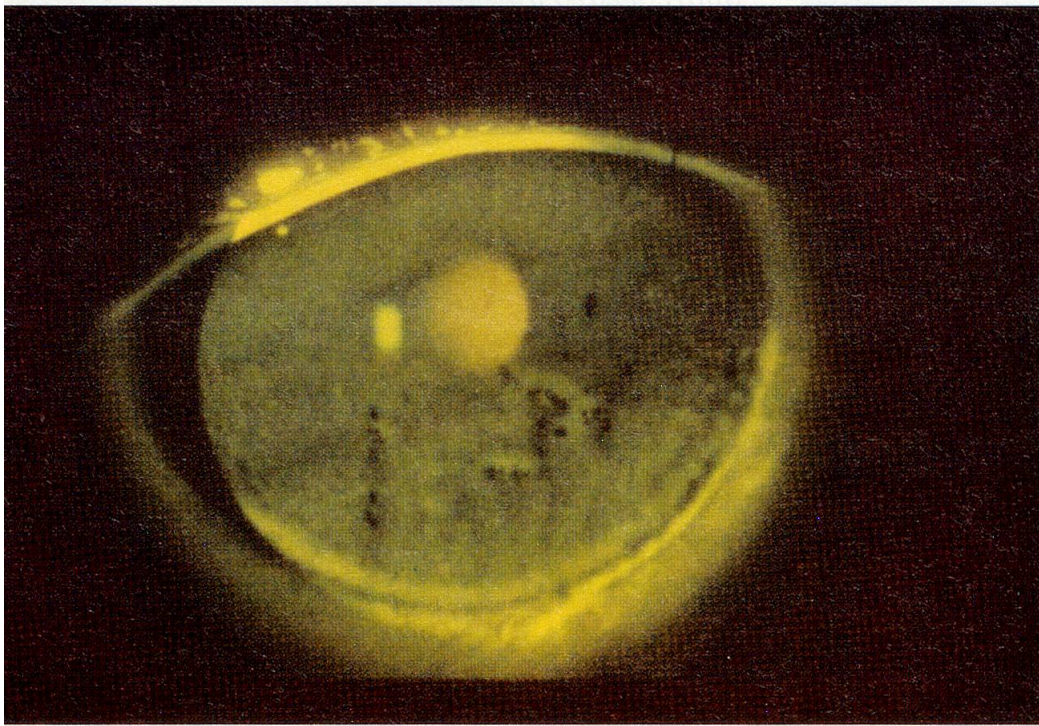
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Tränen – lebenswichtig für das Auge



Messung der Aufreisszeit des mit Fluorescein gefärbten Tränenfilms: Die kleinen dunklen Stellen entsprechen den trockenen, nicht benetzten Arealen der Hornhautoberfläche.

**F**ortwährend fliessen in kleinen Mengen Tränen in unsere Augen und werden mit jedem Lidschlag gleichmässig über das Auge verteilt. Ohne diesen Tränenfilm wäre die Hornhaut zum klaren Sehen ungeeignet. Er bewahrt auch das Auge vor dem Austrocknen, schützt es vor Infektionen und versorgt die Hornhaut mit Sauerstoff.

Wir haben unterschiedliche Arten von Tränen: Solche, die durch Gefühle oder durch Reizungen des Auges ausgelöst werden, und andere, die mit Weinen gar nichts zu tun haben. Diese Tränen fliessen fortwährend in wohl dosierten kleinen Mengen. Sie bilden den Tränenfilm, der das Auge ständig benetzt und sich mit jedem Lidschlag gleichmässig über die

Augapfeloberfläche verteilt. Ohne Tränenfilm wäre die Hornhaut – wie eine unpolierte Linse – zum klaren Sehen ungeeignet.

Neben seiner optischen Funktion erfüllt der Tränenfilm weitere wichtige Aufgaben. Er bewahrt das Auge vor dem Austrocknen und versorgt die Hornhaut mit Sauerstoff, der entscheidend zu ihrer Ernährung beiträgt. Darüber hinaus schützt er das Auge vor Infektionen, da er keimtötende Substanzen enthält und kleine Verunreinigungen fortspült.

Die von der Tränendrüse gebildete Tränenflüssigkeit wird etwa alle 5 bis 10 Sekunden durch den reflektorischen Lidschlag gleichmässig über die Augapfeloberfläche verteilt. Die Muskulatur der Lider ist so angeordnet, dass der Tränenfluss an der Kante des Unterlides von aussen nach innen geleitet wird und durch die Saugwirkung in die ableitenden Tränenwege gelangt.



## Der Tränenfilm besteht aus drei Schichten

Der auf der Hornhaut liegende Tränenfilm setzt sich aus drei unterschiedlichen Schichten zusammen. Deren Substanzen sind ebenso wie die Aufgaben fein aufeinander abgestimmt: In den Lidranddrüsen wird die äussere fetthaltige Schicht, die Lipidschicht, gebildet. Sie bewirkt die glatte Oberfläche des Tränenfilms und verhindert rasches Verdunsten.

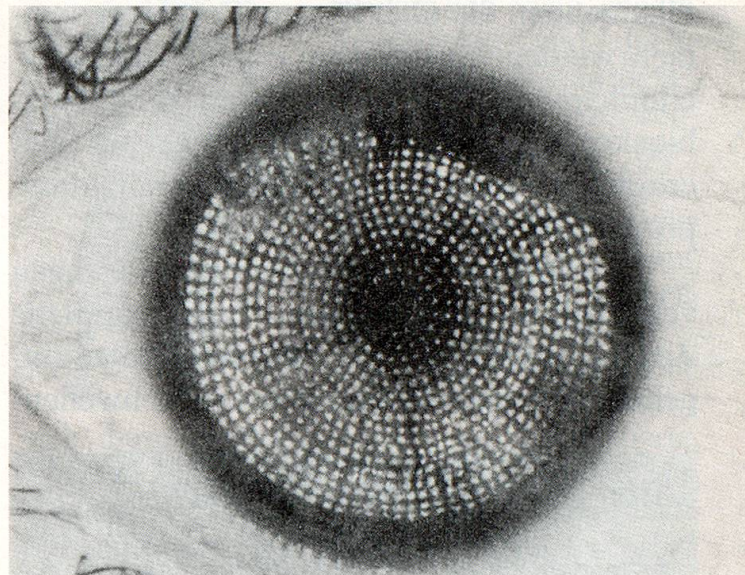
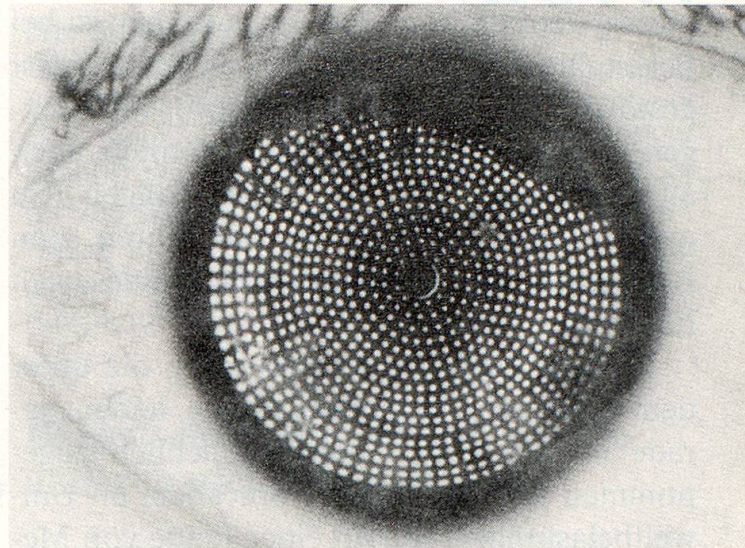
Die Tränendrüse und kleine über die Bindehaut verstreute Drüsen produzieren die mittlere wässrige Schicht. Ihre Aufgabe ist die Reinigung der Oberfläche durch Abtransport von Fremdkörpern und Abfallprodukten der Gewebe. Auch führt sie Sauerstoff an das Auge. Unmittelbar an der Hornhaut grenzt die von anderen Bindehautdrüsen abgesonderte Schleim- und Mucinschicht. Ohne diesen Untergrund könnte die wässrige Schicht nicht auf dem Auge haften und wäre daher nicht imstande, es durch gleichmässige Benetzung ständig feucht zu halten.

## Wie das «Trockene Auge» entsteht

Jede Störung der drei Schichten des Tränenfilms setzt dessen Stabilität herab. Das äussert sich zum Beispiel darin, dass dieser zwischen zwei «normalen» Lidschlägen aufreiss. Ausgelöst durch das Trockenheitsgefühl im Auge erfolgen die Lidschläge zum Ausgleich schneller. Auch vermehrte Reiz-Tränenproduktion kann Symptom für das «Trockene Auge» sein: Die Zusammensetzung des Tränenfilms ist aus dem Gleichgewicht geraten.

Normalerweise vermindert sich die Tränenfilm-Produktion mit zunehmendem Alter. Stärker als Männer sind Frauen betroffen, da die hormonelle Umstellung nach den Wechseljahren auch die Sekretbildung beeinflusst. In diesen Fällen kann das «Trockene Auge» zwar lästige Beschwerden bereiten. Zur Beruhigung besteht jedoch kein Grund.

Benetzungsstörungen des Auges treten auch in Verbindung mit Erkrankungen auf –



Messung der Aufreisszeit des Tränenfilms mittels Toposkopie: Es wird ein Projektionsmuster auf den ungefärbten Tränenfilm projiziert (oben), das bei Aufreissen des Tränenfilms plötzlich Unschärfen entwickelt (unten).

besonders häufig bei chronischem Rheumatismus. Bei der schwersten Verlaufsform, dem sogenannten Sjögren-Syndrom, gehört das «Trockene Auge» ebenso wie das Austrocknen des Mundes und Schluckbeschwerden zum Krankheitsbild. Warum die Tätigkeit der Drüsen abnimmt, ist noch nicht in allen Einzelheiten bekannt. Ein hochgradiger Mangel an Vitamin A kann unter Umständen auch als Ursache in Betracht gezogen werden.

Da der unwillkürliche, spontane Lidschlag die Aufgabe hat, den Tränenfilm gleich-



mässig über die Hornhaut zu verteilen, ist bei Fehlstellungen der Lider diese Funktion meist gestört. Ausser durch Verletzungen, Verätzungen oder Gesichtslähmungen können auch altersbedingte Lidrand-Veränderungen zu einem solchen Funktionsverlust führen, zum Beispiel eine Umstülpung des Unterlides nach innen oder aussen.

Dass die Zahl der Patienten, die unter dem Symptom «Trockenes Auge» leiden, gerade in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat, liegt jedoch vor allem an Umweltbelastungen und an einer Reihe von Medikamenten, die über längere Zeit eingenommen werden. So können zum Beispiel Psychopharmaka, Schlafmittel und auch Beta-blocker (Behandlung von Bluthochdruck oder erhöhtem Augeninnendruck) die Tränenfilmproduktion vermindern.

Besonders schwerwiegende Störungen verursachen verschiedene freiverkäufliche Augentropfen, die gegen das «Rote Auge» angeboten werden. Aufgrund ihrer abschwellen-

den Wirkung schaffen sie zunächst Linderung, verstärken aber das ursächliche Leiden, da sie in der Regel Substanzen enthalten, die ein Austrocknen der Hornhaut bewirken.

### Was man gegen das «Trockene Auge» tun kann

Liegt die Ursache der Benetzungsstörungen in der unzureichenden Verteilerfunktion der Lider oder lassen diese sich nicht mehr schliessen, besteht grosse Gefahr. Das Auge muss entweder durch eine Operation der Lider oder durch Brillen mit einem Seitenschutz vor dem Austrocknen geschützt werden. Ebenfalls ist das Sehvermögen bedroht, wenn die Tränenfilm-Zusammensetzung nicht mehr stimmt und die Hornhaut über längere Zeit unter Ernährungsmangel leidet. Schwere Entzündungen können auftreten, die ohne rechtzeitige Behandlung die Hornhaut zerstören. Besteht Verdacht auf «Trockenes Auge» – weil zum Beispiel der Patient über Augenbrennen, Fremdkörper- oder Trockenheitsgefühl oder auch stärkeren Tränenfluss klagt –, kann der Augenarzt Menge und Zusammensetzungen des Tränenfilms mit unterschiedlichen Verfahren untersuchen. Mit einem kleinen Filterpapierstreifen, der in den Bindehautsack gehängt wird, misst er die Tränenflüssigkeitsmenge. Diese Methode bezeichnet man als Schirmertest. Aufschluss über die Stabilität des Tränenfilms gibt die Zeitspanne zwischen Lidschlag und seinem Aufreissen. Der Augenarzt färbt die Hornhaut mit einer schwachen Fluoresceinlösung grün an und beobachtet Veränderungen durch ein Mikroskop.

Zur Behandlung eines «trockenen Auges» stehen dem Augenarzt zahlreiche Spezialpräparate zur Verfügung – unter anderem auch ein Tränen-Ersatz. Welches der Präparate jeweils am verträglichsten und geeignetsten ist, ergibt die augenärztliche Diagnose.

### Tips gegen «Trockene Augen»

- Wenden Sie Augentropfen grundsätzlich nicht ohne ärztliche Verordnung an.
- Gönnen Sie Ihren Augen regelmässig frische Luft.
- Bei längerem Aufenthalt in klimatisierten Räumen für ausreichende Luftfeuchtigkeit sorgen.
- Achten Sie beim Autofahren unbedingt darauf, dass der Strahl des Gebläses nie direkt auf Ihre Augen gerichtet ist, und öffnen Sie öfters das Fenster.
- Rauchen – ob aktiv oder passiv – wirkt sich negativ auf die Tränenfilm-Stabilität aus.
- Lassen Sie Ihre Sehleistung regelmässig von einem Optiker oder Augenarzt überprüfen. Nicht selten ist eine unzureichende Korrektur einer Fehlsichtigkeit die Ursache für Trockenheitsgefühl und Augenbrennen – vor allem bei Weitsichtigkeit und Astigmatismus.