Entkristallisierend

Entfernung von Kristallen bei AGFA-Moviechrome-Super-8-Filmen

Filmaufnahmen, ob auf 8mm, Super 8, 9,5 oder 16mm, sind Schätze - im Falle einer Beschädigung sind sie in der Regel unwiderbringlich verloren. Bei sachgerechter Lagerung hingegen überstehen sie Jahrzehnte, ganz im Gegensatz zu vielen digitalen Medien, die den Veränderungen und Gefahren von Software und Systemen ausgesetzt sind. Viele der frühen Super-8-Filmaufnahmen sind auf dem „Moviechrome" von AGFA entstanden. Bei diesem kam es (wahrscheinlich) beim Entwicklungsprozess zu einem Fehler, der Film wurde nicht ausreichend gewässert, worüber in **Cine 8-16** *bereits zu lesen war. Der Autor hat sich aus aktuellem Anlass noch einmal damit befasst - und liefert heute seine neuen Erkenntnisse...*

Text: Hans Peter Schmitz / Olaf Carls
Fotos: Hans Peter Schmitz / Siegfried Dannecker

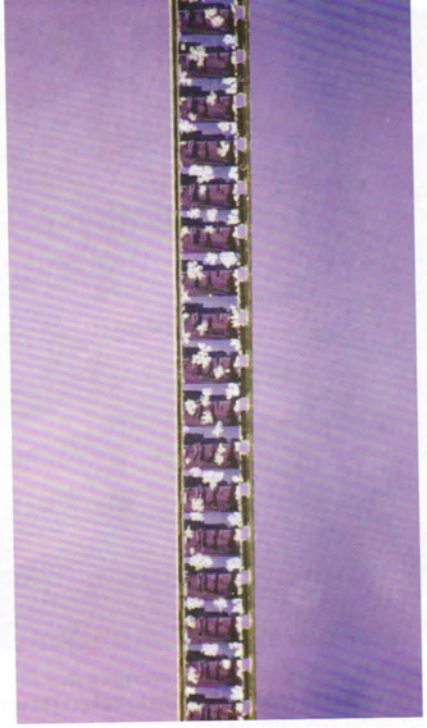

Abb. 1: Ein mit Kristallen übersähtes Filmstück „AGFA-MOVIECHROME".

Fast zweieinhalb Jahre sind nun vergangen, seit in Ausgabe 15 der Zeitschrift **Cine 8-16** der Artikel *„Vorsicht Schimmelbefall?"* erschienen ist. Ich hatte damals bei der Vorführung einiger Super 8- Filme sehr auffällige „Verunreinigungen" auf der Emulsionsschicht bemerkt. Das sah so aus, als würden große braune Schneeflocken während der Projektion über den Film huschen. Dieses Phänomen, das sich bei der Vorführung sehr störend auswirkt, tritt auch nur bei AGFA-Filmen auf. Ich versuchte damals alles; sämtliche auf dem Markt erhältliche Filmreiniger fanden Anwendung! Mit keinem davon gelang es jedoch, die „Schneeflocken" zu entfernen. Bei der Recherche im Internet fand ich schließlich einen Hinweis der Firma *fipra*: *„In der letzten Zeit tauchen vermehrt Super 8 - Filme der Marke AGFA-MOVICHROME aus den 80er Jahren mit den oben beschriebenen Flecken auf....Es scheint sicher zu sein, dass es sich nicht um einen Pilzbefall handelt. Vielmehr liegt die Vermutung nahe, dass es sich um einen Entwicklungsfehler handelt."*

Nun war ich schon etwas schlauer. Als nächstes wurden alte Filmfreunde kontaktiert und deren Meinungen dazu gehört. Zwischenzeitlich erfolgte auch ein etwas längeres Gespräch mit Dr. Arne Bernd, Diplom-Chemiker und Mitwirkender im **Cine 8-16** - Team. Es musste sich nach seiner Meinung bei den Verunreinigungen um eine Kristallbildung auf der Emulsionsseite der Filme handeln. Über die Ursache kann nur spekuliert werden. Vermutlich wurden die Filme bei der Herstellung damals im Labor nicht ausreichend gewässert. Bei der Wässerung wird überschüssiges Silbersalz aus der Emulsion gelöst und genau dieses kann mit der Zeit ausblühen (bei Fotos zerfällt das Silberhalogenid am Licht zu Silber, was graue Flecken hinterlässt). Jedenfalls waren die Versuche 2010 vielversprechend und wurden in Ausgabe 15 dokumentiert. Damals wurden nur bei fünf bis sechs Bildern eines betroffenen Filmes die Kristalle mit Wasser entfernt - mit Erfolg, die Flecken sind bis jetzt nicht mehr aufgetreten (Abb. 2).

Also doch Kristallbefall - nur wie bekomme ich meine jeweils circa 120 Meter langen *Agfa*-Super-8-Filme gereinigt? Aus meiner aktiven Filmzeit, die schon einige Zeit zurückliegt, wurden Verunreinigungen bei 16mm- und 35mm-Filmen mit dem hochwirksamen Filmreiniger Tetrachlorkohlenstoff gereinigt. Dieser ist inzwischen nicht mehr frei verkäuflich, da der Stoff sehr toxisch ist und daher ein Verwendungsverbot besteht. Damals wurden jedenfalls kurze Filmstücke damit gereinigt. „Manuelles Filmreinigen" oder „Filmputzen" nannte man dies und das müsste doch auch mit den Super-8-Filmen möglich sein? Zwar funktioniert dies hier nicht mit Tetrachlorkohlenstoff (oder anderen organischen Lösungsmitteln), da Salze nur in Wasser (am besten destilliertes Wasser verwenden) gut löslich sind. Nennen wir es mal „manuelles Wässern". Und dazu habe einfach Ostfriesisches Leitungswasser ohne Netzmittel benutzt! Um es kurz zu machen, es funktioniert!!

Die Vorgehensweise ist verhältnismäßig einfach. Man kann einen Filmprojektor oder (wie in meinen Fall) einen Film-Umroller dazu verwenden. Der Film wird auf die rechte Seite umgespult, so dass sich die volle Spule auf der rechten Seite befindet. Jetzt befindet sich die Emulsionsschicht oben. Nun muss man vorsichtig sein, da die Filmemulsion in Gelatine eingebettet und sehr empfindlich ist - vor allem, wenn die Emulsion angefeuchtet wird, und genau das wird ja beim manuellen Wässern passieren. Um den Film gegen Verkratzen zu schützen, habe ich ein circa 40 x 10 Zentimeter großes Brettchen in ein Fensterleder eingeschlagen. Das Brettchen dient als Unterlage und soll den Filmträger schützen.

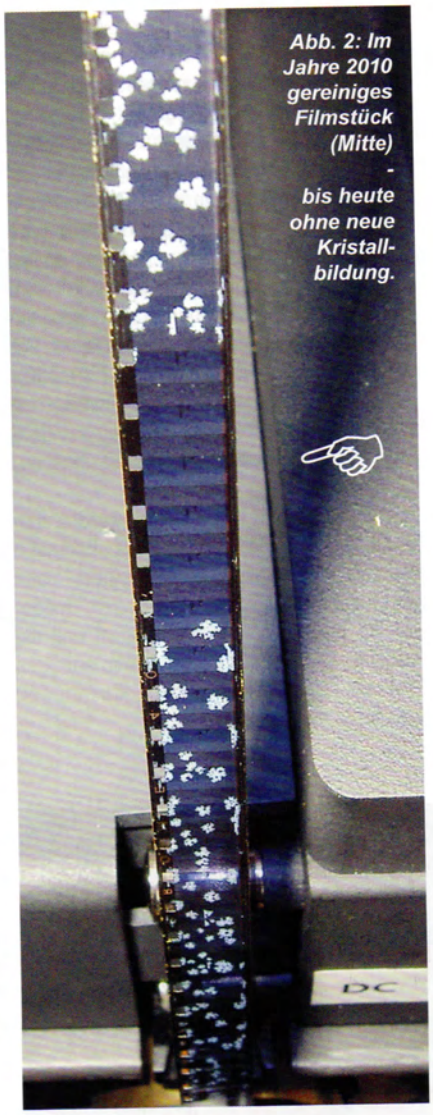

Abb. 2: Im Jahre 2010 gereiniges Filmstück (Mitte) - bis heute ohne neue Kristallbildung.

(c) by Autor / Cine 8-16

download von www.olafs-16mm-kino.de

Abb. 3: Mit Fensterleder umwickeltes Brettchen und der zu reinigende Film.

Abb. 4: Reinigungsaufbau.

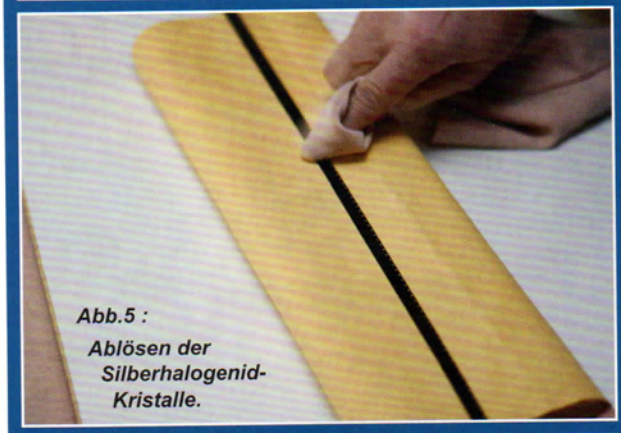

Abb.5 : Ablösen der Silberhalogenid-Kristalle.

Abb. 6: Auffangen des gereinigten Films in einem Behälter.

Abb. 7: Original-Bild aus einem Super-8-Agfa-Moviechrome-Film mit Kristallen, vor der Reinigung.

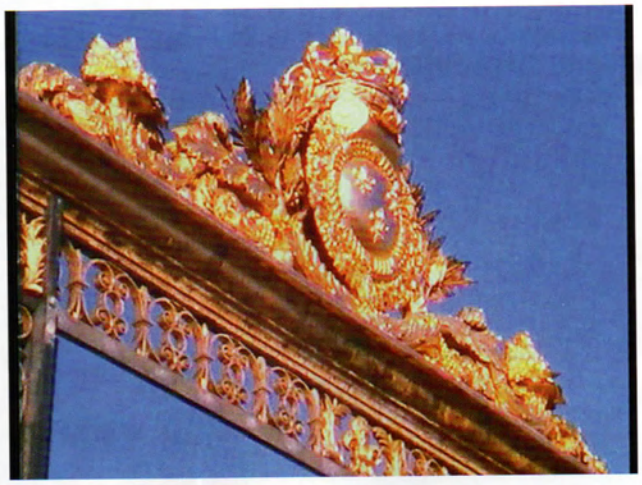

Abb. 8: Dieselbe Aufnahme nach der Reinigung.

Jetzt rollt man etwa 30 Zentimeter Film ab, hält den Streifen mit der linken Hand fest und wischt mit einem Leinentuch, das vorher mit kalten Wasser angefeuchtet wird, vorsichtig und nicht zu fest über die Emulsionsschicht. Es ist darauf zu achten, nicht zu viel Wasser zu nehmen - der Film soll ja nicht darin schwimmen, es soll nur die Emulsionsseite gut angefeuchtet werden.

Schon beim ersten Darüberwischen bemerkte ich, dass sich die Kristalle lösen. Jedes Filmstück wurde nun zwei- bis fünfmal feucht mit Wasser abgewischt. Danach waren die Kristalle entfernt. Die Emulsionsschicht ist jetzt, bedingt durch das manuelle Wässern, sehr empfindlich und darf nicht direkt auf eine Filmspule aufgewickelt werden. Also wird der feucht abgewischte Film zum Trocknen stückweise in einen Kunststoffbehälter geschoben. In diesem sollte der Film nun drei bis vier Stunden lang, möglichst in einem staubarmen Raum, trocknen. Danach ist die Emulsionsschicht getrocknet. Wenn der Film zuvor ganz locker in den Behälter gefallen ist, läuft das Zurückspulen auf eine Filmspule ohne Probleme. Während der ersten Vorführung bemerkte ich noch zwei befallene Stellen mit Kristallen. Der ganze Film wurde daraufhin nach gleicher Vorgehensweise nochmals feucht abgewischt und getrocknet. Beim Trocken hatten sich einige Staubfusseln auf der Emulsionsschicht abgesetzt. Ich musste den Film erneut vorsichtig durch ein mit normalem Filmreiniger getränktes Leinentuch ziehen. Die darauf folgende Vorführung war schließlich einwandfrei - die Kristalle waren verschwunden. Was will man mehr! Mit einfachsten Mitteln war das Problem gelöst. Ein etwa 30 Meter langer Film nahm ungefähr eine Stunde Zeitaufwand in Anspruch, mit dem Ergebnis war ich voll zufrieden (Abb. 7 und 8). Ob das Erfolgsgeheimnis nun am ostfriesischen Wasser liegt? Die Ostfriesen schwören jedenfalls auf ihr Teewasser. Wie auch immer - die Kristalle ließen sich damit entfernen.

Das manuelle Nassreinigen ist ja nun gewiss nicht Jedermanns Sache. Aber bekanntermaßen gibt es ja auch ein neues Filmreinigungssystem auf dem Schmalfilmmarkt - mit den Namen *Film-O-Clean*[1], **Cine 8-16** - Autor Olaf Carls hat eines im Einsatz. Ob das Ganze damit auch funktioniert? Also nichts wie auf zu Olaf für einen entsprechenden Test.

[1] **Cine 8-16**, Ausgaben 13 & 17.

(c) by Autor / Cine 8-16

download von www.olafs-16mm-kino.de

Und hier nun Olafs Erfahrungen bei der Reinigung mittels *Film-O-Clean* und *Filmguard*:

Gehört hatte ich von „Kristallbefall" schon einige Male, das Phänomen selbst gesehen allerdings noch nicht. Umso erstaunter war ich von den Auswirkungen bei der ersten Projektion des mir überlassenen Filmmaterials. Mit „Film ansehen" hatte das eigentlich überhaupt nichts zu tun. Es wirkte wie ein hektisch bewegtes Kaleidoskop, was über dem eigentlichen Film hin und her zappelte. Hans-Peter hatte mich nun also gebeten, die Filme mittels *Film-O-Clean* zu reinigen und die Auswirkung zu dokumentieren.

Beim ersten Durchlauf des Testmaterials mit trockenem *Film-O-Clean*–Gerät waren keinerlei Unterschiede zur ursprünglichen Ansicht erkennbar. Danach habe ich die Reinigungsbänder des *Film-O-Clean* kurzerhand mit destilliertem Wasser getränkt (Vorsicht, dafür sind die Bänder nicht gedacht - das Wasser wird von der Saugkraft nicht wirklich gehalten, daher nur vorsichtig dosieren, sonst läuft es am Film hinab direkt in den Projektor).

Sofort waren deutliche Unterschiede zu den vorherigen Durchläufen erkennbar, wenn auch bei weitem noch nicht von einem „klaren Bild" gesprochen werden konnte. Im mittleren Bildbereich waren die Störungen aber deutlich verringert. Ein zweiter und dritter „Wasserdurchlauf" brachte schließlich immer bessere Ergebnisse. Da der Film ja sofort nach der Reinigung durch den Projektor läuft, wird er auch im Prinzip sofort wieder getrocknet - aber auch nach völliger Durchtrocknung am nächsten Tag war keine Rückkehr der Kristalle zu beobachten.

In einem weiteren Durchgang mit einem neuen Testfilm wurde der Reiniger *Filmguard* verwendet, den ich für die normale Wetgate-Projektion nutze und der normalerweise zu sehr guten Ergebnissen führt. Bei den Kristallen des zweiten vorliegenden Testfilmes zeigte er sich jedoch völlig wirkungslos, auch nach dem dritten Durchlauf flimmerten die Kristalle völlig unbeeindruckt über die Leinwand. Allerdings war die normale Reinigungswirkung von *Filmguard* und dem *Fim-O-Clean* am Reinigungsband deutlich zu sehen.

Resümee: Bei der Nutzung des *Film-O-Clean* mit destilliertem Wasser können die Kristalle durchaus entfernt werden. Es könnte bei größeren Spulen auch wirklich - zeitlich und vom Aufwand her - lohnend sein, auch wenn man den Film mehrmals durchlaufen lassen muss. Das ist sicherlich auch abhängig von der Stärke des Kristallbefalls.

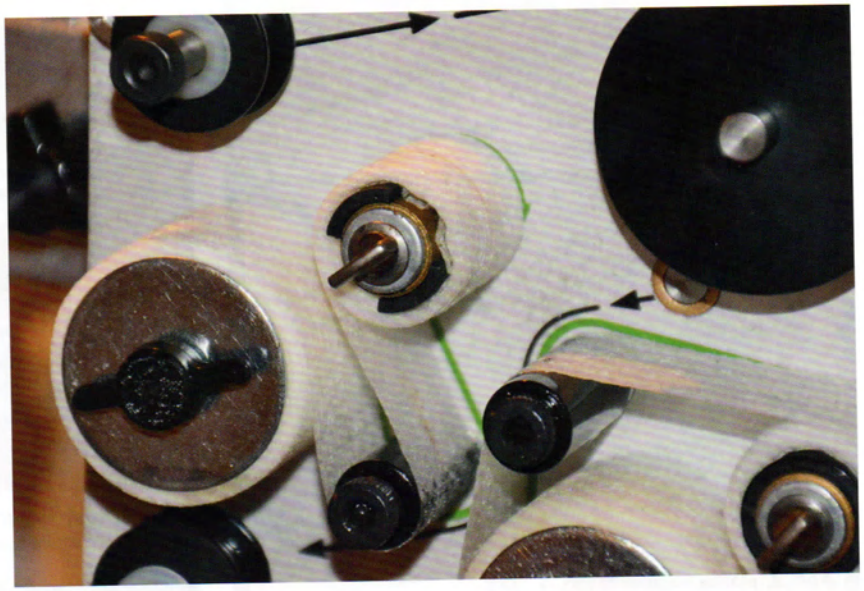

Abb. 9: Reinigungsvlies des Film-O-Clean - Gerätes.

Abb. 10: Gesamtaufbau - Projektor (hier Elmo GS 1200) mit Film-O-Clean.

Da *Film-O-Clean* ja auch beim Umrollen genutzt werden kann, wären mit einem „Hin-und Herspulen" zwei Reinigungsgänge möglich. Eine Wunderwirkung darf aber nicht erwartet werden.

Beide Möglichkeiten, manuelles Wässern oder mittels *Film-O-Clean*, beseitigen also die Kristalle, und etwaige befallene *Moviechrome*-Filme sind gerettet.

Film-O-Clean:

Neil Research Laboratories
Roy Neil
Menio Park, CA 94025, USA
Tel.: 001-650-325-8480
E-Mail: nrlabs@comcast.net
http://www.film-supply.com

Vertrieb in Europa:

Wittner Cinetec GmbH & Co. KG
Daniel Wittner
Bekkopppeln 2, D-22395 Hamburg
Fax: (040) 89 72 72 76
E-Mail: service@wittner-cinetec.com
http://www.wittner-cinetec.com

TIPP: Wer ebenfalls diese Probleme mit seinen Filmen hat und nicht selbst Hand anlegen möchte, kann seine Filme auch an die Firma *Film16* (Helmut Rings, Tel.: 02224 / 90 20 655) senden. Dort werden diese in einer Maschine mittels Spezialflüssigkeit „nachgewässert", getrocknet und wieder aufgespult (s. Artikel in *Cine 8-16* Ausg. 19, S. 18). Der Service ist für 35 ct. netto (ca. 42 ct. brutto) pro Meter erhältlich.

(c) by Autor / Cine 8-16

download von www.olafs-16mm-kino.de