



Der Fomapan 400 Action mit dem Wehner-Entwickler

Mich nerven die täglich steigenden Filmpreise. Wenn sich der Preis für eine 36er-Rolle Schwarzweiß-Film in Richtung zwölf oder mehr Euro bewegt und Hersteller wie Kodak weitere mächtige Preissteigerungen ankündigen, ist das für mich grenzwertig und ich beginne mich nach Alternativen umzusehen. Seit dem Sommer 2022 habe ich mich intensiv mit dem Ilford Delta 400 als alternativen Flachkristallfilm zum Kodak T-Max 400 und dem Fomapan 400 als Schwarzweißfilm mit klassischer kubischer Emulsion beschäftigt. Beide Filme gibt es schon lange als 35mm-Film, als Rollfilm 120 und als Planfilm 4x5". Beide Filme sind günstiger als die Produkte von Kodak oder Fujifilm und demnach eine gute Ergänzung zu meinem bisher verwendeten Filmmaterial. Der Ilford Delta 400 wird in einem anderen Bericht besprochen werden, den Fomapan 400 möchte ich hier bequatschen.

Vorab habe ich mich im Internet schlau gemacht, damit ich weiß, was der Film kann oder was er nicht kann und ich eine Vorstellung bekomme, ob er zu mir passt. In allen möglichen Foren und Reviews ist zu lesen, dass der Fomapan 400 eine uralte Billigemulsion von ab und zu zweifelhafter Qualität ist, ein grobes Korn hat, die Nennempfindlichkeit von ISO 400 nicht erreicht und keine gute Schattenzeichnung besitzt, weil der Silbergehalt in der Schicht sehr reduziert ist. Mir liegt es fern die Qualität verschiedener Foren oder Testberichte zu kommentieren, aber solche Aussagen sind immer gute Hinweise, wo man beim Eintesten dieses Materials genau hinschauen soll.

Den Fomapan 400 in der aktuellen Form gibt es seit Anfang oder Mitte der 1990er. Damals hat der Hersteller die Fomapan-Emulsionen das letzte Mal überarbeitet (Quelle: KFI2011S19). So alt, wie manche in den Foren behaupten, ist der Film also doch nicht. Der Fomapan 400 ist ein klassischer Schwarzweißfilm mit kubischer Emulsion und dem Datenblatt nach besitzt er einen großen Belichtungsspielraum sowie gut abgestufte Graustufen. Mit einer Empfindlichkeit von ISO 400 ist er ein hochempfindliches Schwarzweiß-Material, weshalb er auch bei unvorteilhaften Lichtverhältnissen und überall dort eingesetzt werden kann, wo Bewegungen eingefangen werden müssen. So etwa steht es im Datenblatt und genau deshalb wurde der Produktbezeichnung auch das Prädikat „Action“ hinzugefügt. Die Auflösung beträgt 90 Linien pro Millimeter und der RMS-Wert für das Filmkorn liegt bei 17,5. Damit kommt er an Flachkristallfilme nicht heran und dürfte etwa dem alten Ilford HP5 (ohne „Plus“) entsprechen. Ganz modern ist die Emulsion demnach nicht mehr, was aber kein Nachteil sein muss. Ein Material für den klassischen Schwarzweiß-Filmlook? Mit dieser Vorstellung habe ich mich an die Beschaffung von Filmen gemacht. Bestellt habe ich direkt im Webshop von Foma Bohemia. Erstens ist es dort nicht teurer als anderswo, zweitens sind dort alle Foma-Produkte lagernd und drittens kauft man mehr als man beabsichtigt hatte, wie das eben bei günstigen Angeboten so ist. Was erfreulich ist: Die Preise bei Foma dürfen als moderat bezeichnet werden. Für zehn Rollen Kleinbildfilm mit 36 Aufnahmen, zehn Stück Rollfilme 120, eine 25-Stück-Packung Planfilm 4x5 Zoll und eine Dose 30,5m-Meterware habe ich im Juni 2022 die Summe von 162 Euro inklusive dem Auslandsversand ausgegeben. Dieser war übrigens recht prompt, denn vier Tage nach der Bestellung waren die Filme schon bei mir. Mit so viel Material komme ich eine Weile aus und da geht ein erster Punkt an den Fomapan 400, denn Fotografie auf Film kann noch immer günstig sein.

Eingetestet habe ich den Fomapan 400 mit Kleinbildfilmen belichtet auf die Nennempfindlichkeit von 400 ISO in einer Nikon FM2 und meinem aktuellen Satz an Ai-Nikkor-Liebblingsobjektiven an mir bekannten Plätzen wie zum Beispiel dem wunderbaren Reumannplatz in Wien-Favoriten. Da habe ich eine Ahnung wie das Licht zu welcher Zeit ist und eine genaue Vorstellung wie die Negative aussehen sollen. Die Kamera und die Objektive sind für mich bekannte Größen, von denen ich genau abschätzen kann, was an Ergebnissen zu erwarten ist. Über mehrere Wochen verteilt habe ich mehrere Filme bei unterschiedlichem Licht möglichst exakt nach meinen Vorstellungen belichtet.

Fünf belichtete Filme habe ich in der Dunkelkammer halbiert um insgesamt zehn Teststreifen zu bekommen. Entwickelt wird der Fomapan 400 von mir ausschließlich mit dem Wehner-Entwickler. Das hat einige sehr gewichtige Gründe.

- Klaus Wehner hat mit dem von ihm kreierten Entwickler alles richtig gemacht. Ich bin im Schwarzweiß-Labor zwar nicht der messtechnische Typ, der Wehner-Entwickler ist aber ein verlässlicher Partner, wenn es um wiederholbare Prozeduren geht. Ich erarbeite mir meine Standards und nach deren Optimierung bleibe ich dann dabei. Den Wehner-Entwickler kenne ich von etlichen Rollen Kodak T-Max 400 und Ilford Delta 400 recht gut und bin auf ihn eingearbeitet.

- Dieser Entwickler wurde darauf ausgelegt feinkörnig zu entwickeln und gleichzeitig scharfe Negative zu produzieren. Bei den schwarz-weißen Negativen ist das ein Gegensatz, der schwer zu überwinden ist. Dem Wehner-Entwickler gelingt eine ausgezeichnete Balance der Gegensätze, also ist er genau richtig für den ohnehin nicht besonders feinkörnigen Fomapan 400.

- Mit dem Wehner-Entwickler kann man Filme mit ihrer Nennempfindlichkeit belichten. Das klappt auch weitgehend beim Fomapan 400 und widerlegt die in Foren immer wieder verbreitete These von ISO 200 als einzige Standardempfindlichkeit dieses Films.

- Der Wehner-Entwickler ist ausdrücklich für die Rotationsentwicklung geeignet und kommt angeblich mit allen möglichen Bewegungsrhythmen klar. Rotation soll auch keinen oder nur einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Kantenschärfe haben. Auf alle Fälle passen die 25 Umdrehungen pro Minute in der Jobo CPE-2 oder die 40 Umdrehungen in einem von mir für Paterson-Entwicklungsdosen modifizierten Simma-Roller. Die Entwicklungsergebnisse sind damit konstant und absolut zufriedenstellend, nicht nur beim Fomapan 400.

- Man bleibt beim Ansatz der Gebrauchslösung mit dem Wehner-Entwickler flexibel. Bis zu einem gewissen Grad kann man die Entwicklungszeit über die Verdünnung des Entwicklers steuern. Beim Fomapan 400 möchte ich trotz Rotation eine eher längere Entwicklungszeit, weil der Entwickler langsamer in die Schicht eindringt.

Um die für mich optimalen Parameter bei der Fomapan 400-Entwicklung herauszufinden bin ich mit meinen zehn Teststreifen locker über die Runden gekommen. Als Entwickler-Gebrauchslösung für den Fomapan 400 wähle ich einen Ansatz von 1+1+18-Teilen, als Temperatur 20°C und als Entwicklungszeit 14 Minuten. Bei meinen ersten Teststreifen habe ich noch 15 Minuten entwickelt, die Negative erscheinen dann aber für meine Zwecke minimal zu dicht. Auch die Einbelichtungen und Bildnummern neben der Perforation sind mir dann schon zu satt, was ebenfalls auf zu viel Entwicklungszeit hindeutet. Die Reduktion auf 14 Minuten ist für meine Ansprüche optimal. Der „magere“ 1+1+18 Chemieansatz hat für mich folgende Vorteile: die Rotation ist ohne Unterbrechung möglich obwohl der Entwickler genügend Einwirkzeit auf die Schicht bekommt. In der Paterson 2er-Dose komme ich mit 300ml Entwickler für zwei Filme aus. Davon entfallen insgesamt dreißig Milliliter auf die Wehner-Konzentrate A und B. Das liegt weit



über den Minimalmengen für die Entwicklerkonzentrate und garantiert, dass mir die Gebrauchslösung nicht schon während der knappen Viertelstunde Entwicklung krepirt. Das Entleeren am Ende der Entwicklung ist bei langen Zeiten unkritischer als bei kurzen. Da muss man sich nicht beeilen um die eine oder andere Sekunde einzusparen.

Film	Fomapan 400 Action (135 Kleinbild)
Empfindlichkeit	ISO 400
Entwickler	Wehner-Entwickler (WE)
Chemieansatz	1 Teil WE A + 1 Teil WE B + 18 Teile Wasser
Verarbeitung	Rotation mit 40 U/min
Entwicklertemperatur	20°C
Entwicklungszeit	14:00 bis 15:00 Minuten
Fixierzeit	08:00 bis maximal 10:00 Minuten

Tabelle 1: Daten zum Fomapan 400 Action im Wehner-Entwickler

Temperatur	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C
Zeitfaktor	120%	110%	100%	90%	80%

Tabelle 2: Zeitfaktoren bei abweichender Entwicklertemperatur

Bewegung	Kipp 3 Sek.	Rotation mit 40 U/min	Kipp 30 Sek.	Kipp 60 Sek.
Faktor	100%	100%	110%	120%

Tabelle 3: Zeitkorrektur bei unterschiedlicher Bewegung

Die drei Tabellen enthalten eine Menge Daten, mit denen man experimentieren kann. Absenken der Entwicklertemperatur und Änderung der Bewegungsintensität lassen möglicherweise Spieraum für noch feineres Korn. Ohne Experimente ist mit den Werten der Tabelle 1 aber eine wirklich "schöne" Entwicklung des Fomapan 400 garantiert.

Make the negative your masterpiece! Die ideale Kombination aus Entwickleransatz, Temperatur, Bewegung und Entwicklungszeit für eine bestimmte Filmempfindlichkeit herauszufinden ist immer die größte Herausforderung. Bewegung beschleunigt den Entwicklungsvorgang, Temperaturabsenkung verzögert ihn und wie kräftig oder mager der Entwickler angesetzt ist, wird ebenfalls zum wichtigen Faktor beim Entwicklungsvorgang. Die Weiterverarbeitung im Scanner oder die Charakteristik des Vergrößerers sind ebenfalls Kriterien, welche man bereits in die Negativentwicklung einbeziehen sollte. Für mich ist die Empfindlichkeitsausnutzung ein wichtiges Kriterium, die Negative sollen gute Durchzeichnung besitzen und der Film soll eine gute Balance aus wenig Korn und hoher Schärfe haben. Das habe ich erreicht und mit den hier genannten Werten wird man aus dem Stand ausgezeichnete Negative bekommen. Das bedeutet aber nicht, dass alle Möglichkeiten ausgereizt sind. Als Denkanstoß wäre die Entwicklung bei 18°C mit gleichbleibender Rotation aber verlängerter Entwicklungszeit zu nennen, mit der ich mich bei Gelegenheit beschäftigen werde. „An den Reglern zu drehen“ und Parameter zu variieren kann die Resultate verfeinern. Eine Standardentwicklung zu definieren ist immer eine individuelle Angelegenheit.

Dem Entwickler folgt auch beim Fomapan 400 ein 1-Minuten-Stoppbad in Form einer 2%igen Essigsäurelösung. Ich halte das Stoppbad auch bei einem klassischen Schwarzweißfilm für obligatorisch, weil es den Entwicklungsvorgang beendet und das Fixierbad schont. Eine Zwischenwässerung reduziert die Entwicklung nur, was bei vierzehn Minuten Entwicklungszeit zwar nicht ins Gewicht fällt, aber eine Variable im gesamten Vorgang darstellt. Daher wieder meine Erinnerung: wiederholbare Standards definieren und Unwägbarkeiten eliminieren.

Ähnlich sieht es auch beim Fixieren aus. Exakt arbeiten ist die Devise. Der Fomapan 400 braucht dank seiner klassischen Emulsion mit frischem Fixierbad vier oder fünf Minuten bis die Negative keine rosa Färbung haben. Ausfixiert ist für mich ein Film nach acht bis längstens zehn Minuten. Das Trägermaterial dieses Films ist geringfügig graublau eingefärbt. Es sieht etwas anders aus als man das gewohnt ist und mir kommt vor, dass es weniger Transparenz als bei anderen Schwarzweiß-Filmen besitzt. Diese beiden Eigenschaften sind jedenfalls kein hoher Grundschleier, keine Verarbeitungsfehler und bei allen meinen Fomapan 400 erkennbar. Die ebenfalls immer wieder aufgestellte Behauptung die Negative eines „richtig“ belichteten und entwickelten Fomapan 400 würden dünn aussehen, kann ich nicht bestätigen. Für den Fall, dass man das Optimum an Schattenzeichnung erreichen will, ist es ratsam die Belichtung und Entwicklung auf die dunklen Bildbereiche - also die hellen Flächen im Negativ - abzustimmen. Auf keinen Fall eine Unterbelichtung oder Unterentwicklung riskieren und im Zweifel reichlich belichten und etwas länger entwickeln.

Nachdem mein Standard definiert war, habe ich noch einige Filmrollen belichtet und mich an den Fomapan 400 gewöhnt und ihn feinabgestimmt. Ehrlich gesagt habe ich den Film zu schätzen gelernt und mag ihn trotz seiner (vielen) Eigenarten. Er ist weder der schärfste noch der feinkörnigste 400er-Schwarzweißfilm den es gibt und daran ändert auch der Wehner-Entwickler nichts. Der Fomapan 400 liefert nur dann eine sehr gute Qualität, wenn man sich mit den Eigenheiten dieses Filmmaterials beschäftigt hat. Die Nennempfindlichkeit von ISO 400 ist eine relative Angelegenheit. Sie erreicht man nur, wenn man genau belichtet und man erreicht sie nicht bei allen Lichtsituationen. Auch die Sunny-16-Fotografen sollten sich von ihr verabschieden, weil man mit höchster Wahrscheinlichkeit unterbelichtete Negative produziert. Der Hersteller hat bei den Angaben zu den ISO 400 etwas getrickst und der Fotograf muss das auch tun, sonst gibt es zu dünne Negative.



Meine Empfehlungen zur Nennempfindlichkeit zu kommen lassen sich relativ überschaubar zusammenfassen: Der Fomapan 400 Action erreicht nur unter bestimmten Lichtverhältnissen bei entsprechender Sorgfalt die Nennempfindlichkeit. Wer auf die ISO 400 besteht muss ausnahmslos und reichlich auf die Schatten belichten. Dann kann man in einem Bereich von 1/60 bis 1/2000 Sekunde Belichtungszeit mit einer auf den Film abgestimmten Negativentwicklung in etwa ISO 400 erreichen. Ab 1/30 Sekunde und länger erreicht der Fomapan 400 nicht mehr die Nennempfindlichkeit. Nennen wir dieses Verhalten der Einfachheit halber Schwarzschildeffekt, der laut Datenblatt erst bei 1/2 Sekunde Belichtungszeit schlagend werden sollte, ab 1/30 Sekunde öffne ich die Blende um eine Stufe um zu schön durchgezeichneten Negativen zu kommen. Damit hätte der Fomapan 400 zwischen 1/30 und 1/2 Sekunde Belichtungszeit nur mehr ISO 200, bei längeren Zeiten sogar noch weniger, wie man dem Datenblatt entnehmen kann. Zum Erreichen der Nennempfindlichkeit legt man die Belichtung so, dass die Lichter etwas weniger und die Schatten etwas mehr Zeichnung bekommen sollen. Ein Kompromiss, der angesichts der guten Lichtezeichnung des Fomapan 400 bis zu einem gewissen Grad tragbar ist.

Die Negativentwicklung ist wie schon weiter vorne beschrieben ein weiterer unbedingter Teil um die Nennempfindlichkeit zu erreichen. Rodinal, Ilfosol, ID-11 oder D-76 passen eher weniger zum Fomapan 400, die Charakteristik des Wehner-Entwickler harmoniert aber ausgezeichnet mit diesem Film.

So wie ich das empfinde, ist der Fomapan 400 dann am besten, wenn er durchgängig exakt gehandhabt und ganz genau verarbeitet wird. Dafür wird man auch belohnt und zwar mit einer schön gefälligen und gut abgestuften Tonwertkurve. Auch mit angepasster Belichtung würde man am unteren Ende Richtung Schwarz gerne etwas mehr Differenzierung sehen, aber bitte, was ist schon ganz ideal im Leben? Filmkorn und Schärfe kann man nicht mit dem T-Max 400, dem Delta 400 oder einem FP4Plus vergleichen. Der Fomapan 400 ist rauer, gröber und weit von einem Clean-Look entfernt. So ähnlich wie Schwarzweiß-Filme der End-1970er-Jahre ausgesehen haben. Meine erste Einschätzung den alten Ilford HP5 (ohne dem Plus) als vergleichbar anzusehen ist schon irgendwie richtig. Mit dem Fadenzähler habe ich alte HP5-Negative mit neuen Fomapan 400-Negativen verglichen und festgestellt, dass der HP5 etwas weicher ist und eine andere Tonwertkurve besitzt. Der HP5 war, so wie ich ihn damals verarbeitet habe, keine echter Bringer der kräftigen Kontraste. Ich würde den Fomapan 400 im Vergleich als etwas weniger körnig, etwas schärfer und etwas kontrastreicher beurteilen. Lichtquellen im Bild haben bei diesem Film immer eine Überstrahlung. Das sieht ab und zu gut aus, manchmal kann man diesen Heiligenschein aber weniger brauchen. Gerade bei Available-Light-Aufnahmen mit punktförmigen Lichtquellen werden die Überstrahlungen sichtbar und man ist genötigt, sie zu einem Bildbestandteil zu machen. Was mir persönlich zusagt, ist die mit dem Wehner-Entwickler gefällige Kornstruktur und eine schöne Auflösung, auch wenn das Datenblatt nur von 90 Linien pro Millimeter ausgeht. Damit kann man relativ problemlos vom Kleinbildformat Abzüge bis 20x25cm oder 30x40cm anfertigen. Mehr ist beim Kleinbild ohnehin nur möglich, wenn man das Filmkorn als Gestaltungsmittel akzeptiert.



Beträchtliches Sparpotential: Der Fomapan 400 Action ist auch als Meterware mit 17m, 30,5m und 50m zu haben.

Fazit: Der Fomapan 400 ist kein alleiniger Ersatz für andere Schwarzweißfilme, aber auch kein Lückenbüßer und beschränkt sich nicht nur auf das Dasein als billige Alternative zu sogenanntem hochwertigem Filmmaterial. Er ist ein sehr guter Allroundfilm als Ergänzung zu teurerem Filmmaterial. Da braucht man weniger nachdenken, ob man eine Rolle mehr verbraucht oder sich bei 135-Kleinbild die eine oder andere Belichtungsreihe leisten kann. Man muss beim Fomapan 400 etwas tricksen damit man die Nennempfindlichkeit von ISO 400 erreicht und die in den Schatten zurückhaltende Durchzeichnung ist eine Eigenschaft dieses Films, an die man sich gewöhnen wird müssen, sonst wird man mit ihm nicht glücklich. Die größte Limitation liegt meiner Meinung nach aber im Filmformat, was allerdings für alle 400-ISO-Filme bei 135-Kleinbild gilt. Große Negativformate kommen dem Fomapan 400 eindeutig entgegen.

Als Entwickler für den Fomapan 400 habe ich aus meinem persönlichen Trio Agfa Rodinal/Ilfosol 3/Wehner-Entwickler den Wehner-Entwickler gewählt, weil er den Spagat zwischen feinkörnig und scharf perfekt beherrscht. Er gibt den Negativen auch ausreichend Kontrast und wenn man schon mit dem Filmkorn leben muss, dann sollte es wenigstens ansprechend sein und nicht stören. Man erreicht "out-of-the-box" einen klassischen Schwarzweiß-Film-Look und das ohne Spezialfilm und Spezialentwickler. Wer einen Film mit diesem Charakter sucht, ist mit dem Fomapan 400 gut dran. Wer ultrascharfe und hochaufgelöste Negative erwartet, sollte vom Fomapan 400 die Finger lassen, denn die sind mit diesem Film nicht erreichbar.

Was heute auch zählt: Das Filmmaterial ist gut verfügbar und vor allem in den gängigen Konfektionen als 35mm-Kleinbildfilm, als Rollfilm 120 und als Planfilm 4x5 Zoll zur Zeit ohne Lieferengpässe und lange Transportzeiten zu bekommen. Auf den günstigen Preis, auch in Formaten wie Planfilm 4x5 Zoll, soll hier nochmals hingewiesen werden. Foma Bohemia ist zudem ein europäischer Hersteller mit langer Tradition und so wie es aussieht ist der Nachschub auch in den aktuell seltsamen Zeiten gesichert.

Film (Format 135 mit 36 Aufnahmen)	Preis 2012 inkl. MwSt.	Preis 2022 inkl. MwSt.	Faktor
Kodak T-Max 400 II	€ 3,92	€ 11,50	2,94
Fujifilm Acros 100 II	€ 4,66	€ 12,75	2,74
Ilford Delta 400	€ 5,11	€ 9,01	1,76
Fomapan 400	€ 4,24	€ 4,95	1,17

Tabelle 4 - Eingangs habe ich über hohe Filmpreise gemeckert. Das ist keine Einbildung, denn Recherchen und ein Preisvergleich machen uns sicher: Einige Filmhersteller haben ihre Preise im Lauf des letzten Jahrzehnts nicht nur inflationsbereinigt. Die eine oder andere Filmemulsion wird scheinbar mit echtem Goldstaub oder noch teureren Ingredienzien angereichert. Oder einige Hersteller zocken die Kunden ab? Die Daten sind jedenfalls ein weiteres Argument für den Fomapan 400. Die Preise stammen aus dem Endkundenangebot eines bekannten deutschen Händlers.

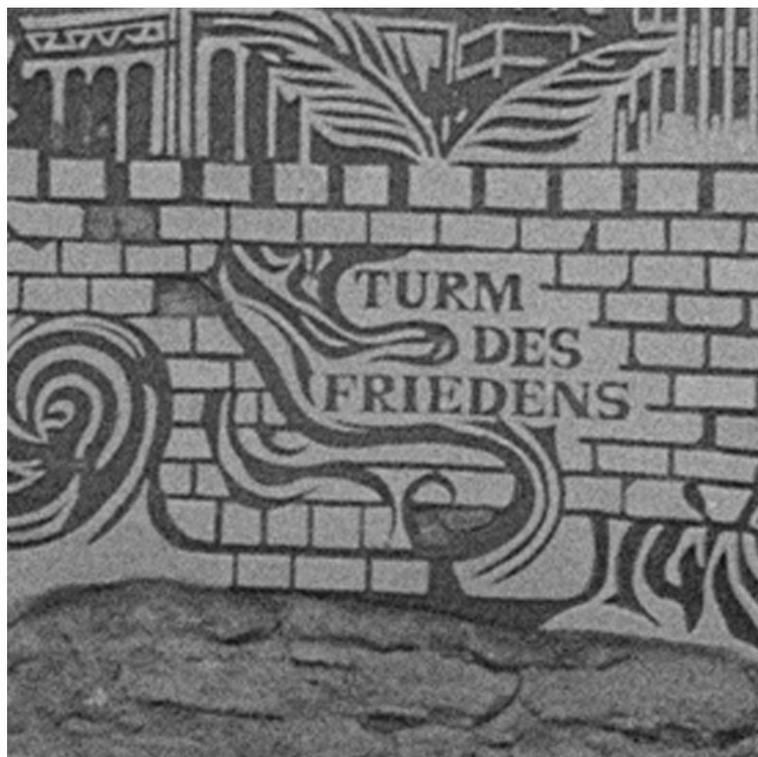
Auf den nächsten Seiten folgen einige Aufnahmen mit dem Fomapan 400, damit man ungefähr eine Vorstellung bekommt, was der Film kann. Die Bildqualität ist in diesem PDF-Dokument reduziert, damit es nicht zu groß wird. Eine RAR-Datei mit den Bilddaten steht als Download zur Verfügung. Es handelt sich um JPEGs, welche aber ausreichend Qualität besitzen, um Aufschlüsse bezüglich der Brauchbarkeit des Fomapan 400 zuzulassen. Der Link zum Download:

https://www.troeszter.net/Download/Duka/Fomapan400_Wehner/Fomapan400Test.rar

Alle Scans wurden mit meinem Nikon Coolscan LS-50 ursprünglich als SW-TIFFs hergestellt und aus Gründen der Downloadgröße in RGB-JPEGs umgewandelt. Die Größe der RAR-Datei beträgt daher nur etwa 100MB. An den Dateien wurde, bis auf die Entfernung einiger Staubflecken, keinerlei Nachbearbeitung vorgenommen.



Der Fompan 400, ein trüber Tag und ein Motiv mit vielen Details: Korn, Auflösung, Schärfe und Tonwerte gehen für einen 400-ISO-Schwarzweiß-Film in Ordnung. Bei einer Negativfläche von 24x36mm ist nicht viel mehr drin. Das Ai-Nikkor 28mm/3.5 liefert auch bei voll geöffneten Blende eine solide Leistung und die Belichtungsmessung der Nikon FM2 kommt mit so einer Lichtsituation spielend zurecht.



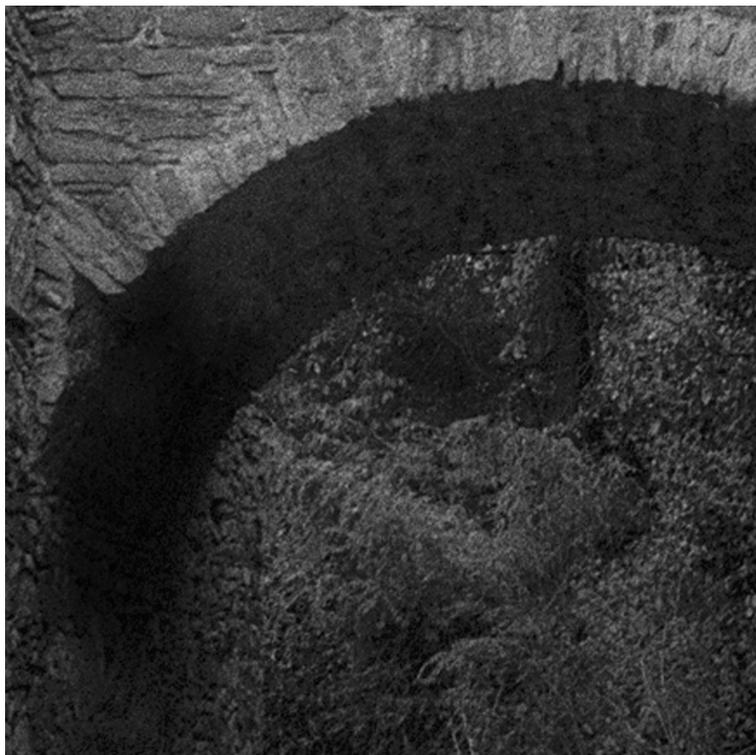


Motive mit wenig Kontrast bewältigt der Fomapan 400 recht gut. Da werden Grauwerte schön abgestuft, wie man an den verschiedenen Graden der Verwitterung an der Tür sehen kann. Die Detailwiedergabe ist zufriedenstellend. Größere Details wie die Klinke und der Briefkasten sind noch ausreichend aufgelöst. Das Schild mit der Hausnummer ist nur mehr schwer zu lesen, kleine Details gehen da schon im Korn unter, aber für die Reproduktion von Schriften auf Schildern ist der Film nicht ausgelegt.





Mit dem Dynamikumfang des Fomapan 400 kann man zufrieden sein. In den hellen Bildpartien liefert der Film eine ausgezeichnete Leistung. Die Reste des Turms auf der linken Seite bestehen aus schön differenzierten Graustufen. Lediglich in den Schatten wünscht man sich mehr Zeichnung. Der dunkle Bereich des Torbogens könnte mehr Abstufungen vertragen.





Viel Licht und wenig Schatten: In der Zeichnung der Lichter liegen so viele Abstufungen, wie man sich das wünscht. Die Übergänge von Licht zu Schatten bringt der Fomapan 400 ohne für Kritik zu sorgen. Wenn es um sehr helle FLächen geht, neigt der Film ein wenig zu Überstrahlungen (Lichthofschicht?), wie man am rechten unteren Rand des Fensters sehen kann.





Ein ordentlich belichtetes Negativ liefert auch bei Gegenlicht einwandfreie Ergebnisse. Sowohl Lichter als auch Schatten sind ausreichend durchgezeichnet. Für das Zählen von Blättern auf den Sträuchern eignen sich andere Filme besser, aber der Fomapan 400 schafft im Allgemeinen einen ausgewogenen Bild-eindruck was Schärfe und Auflösung betrifft. Auffallend bei diesem Bild ist die Wiedergabe der Blätter. Sie hängt damit zusammen, dass die Sensibilisierung des Fomapan 400 bis zu etwa 680nm in den Rotbereich reicht, was die Grünwiedergabe heller macht.





Nach hundert Kilometer Landstraßen im Regen: Die Auflösung des Fomapan 400 reicht aus, um den Dreck auf der Karosserie schön detailliert darzustellen. Die Reflexe im Scheinwerfer und am Blech haben alle eine gewisse Überstrahlung. Das liegt wahrscheinlich an der Lichthofschutzschicht und ist bei diesem Film üblich.



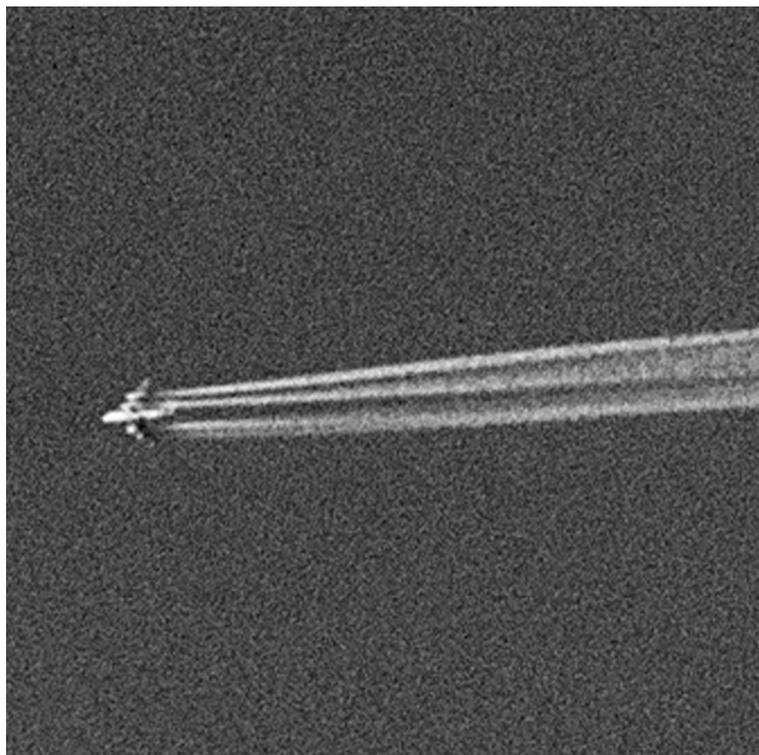


Der Schwarzschildeffekt tritt beim Fomapan 400 bereits sehr früh auf. Das Datenblatt geht von einer zusätzlichen Blende Licht ab $\frac{1}{2}$ Sekunde Belichtungszeit aus, ich würde eher von $\frac{1}{30}$ Sekunde als Richtwert für eine Belichtungsverlängerung ausgehen. Auch hier sieht man wieder eine gewisse Überstrahlung beim Lichtschein der untergegangenen Sonne und Schatten völlig ohne Details. Bei Belichtungszeiten länger als $\frac{1}{30}$ Sekunde hat das Filmmaterial definitiv keine ISO 400.





Gefälliges Korn gefällig? Dann liegt man mit dem Fomapan 400 und dem Wehner-Entwickler richtig. Beim Filmkorn kommt es auch darauf an, dass es „schön“ aussieht, eine Anforderung, welche hier erfüllt wird. Dieses Bild wurde absichtlich dunkler gescannt um die Kornstruktur besser darzustellen. Das Flugzeug ist bezogen auf das Filmkorn sehr gut aufgelöst, immerhin fliegt es in einer Höhe von 10.000 bis 11.000 Meter und ist nur ein kleiner Fleck auf dem Negativ.



Ergänzung April 2023 - Der Fompan 400 mit ISO 200: Ein dichtes Negativ ist ein gutes Negativ!

Wie bereits angesprochen bleibt man mit dem Fompan 400 nur bei normaler Helligkeit und konsequenter Belichtung auf die Schatten gerade noch im Bereich von ISO 400. Wird das Licht schwächer, verliert der Film an Empfindlichkeit. Die Tendenz zur Unterbelichtung beim Fomapan 400 liegt teilweise am Film und zu einem anderen Teil wie der Belichtungsmesser der Kameras kalibriert ist. Bei Belichtungsmessern ist das sogenannte "18% Mittelgrau" der Kalibrierstandard. Unter kontrollierten Bedingungen zum Beispiel bei 5.500°K Beleuchtung, einer entsprechenden Beleuchtungsstärke und einer optimierten Negativentwicklung tastet man sich an die gewünschte Filmempfindlichkeit heran. Alle Normen lassen eine gewisse Bandbreite zu und die erlaubten Toleranzen kann man dann nutzen, um im aktuellen Fall gerade noch zu ISO 400 Filmempfindlichkeit zu kommen. Danach kann man so viele Messungen machen, wie man will und es gibt bei 18% Mittelgrau immer ein identisches Ergebnis. So hat das wahrscheinlich der Hersteller zur Festlegung der Filmempfindlichkeit gemacht. In der realen Welt ist das Licht aber nicht genormt und gleich. Unterschiedliche Motive haben unterschiedlichen Kontrast, unterschiedliche Tonwerte und das Licht verschiedene Farbtemperaturen. Auch Schwarzweißfilme sind auf Farben unterschiedlich sensibel und die spektrale Zusammensetzung des Lichts wirkt sich ebenfalls auf die Belichtung aus. Die Treffsicherheit des Kamerabelichtungsmessers, was denn genau in einer bestimmten Situation dem 18% Mittelgrau entspricht, kann durch alle diese Faktoren beeinflusst werden. Der Fotograf sollte beurteilen, wo in einer Szene das mittlere Grau zu liegen kommen soll und dort die Belichtung messen. Fällt die Belichtung zu schwach aus, resultiert das in dünnen Negativen ohne ausreichende Dichten. Die Bilder werden flach und kraftlos. Zieht man einen dunklen Bereich in der Szene als Meßpunkt für das 18% Mittelgrau heran, erfolgt eine üppigere Belichtung. Die Lichterzeichnung nimmt ab, dafür nimmt die Schattenzeichnung zu und es werden generell mehr Bildinformationen aufgezeichnet. Genau so gehört der Fomapan 400 belichtet und wenn die Schatten am Ende noch immer nicht genug durchgezeichnet sind, der darf die Filmempfindlichkeit auf ISO 200 setzen und dem Film noch mehr Licht geben. Das ist bei diesem Film leider so und nicht zu ändern.

Obwohl meine ersten mit ISO 400 bei Tageslicht belichteten Fomapan-Negative rein technisch gesehen völlig in Ordnung waren, wollte ich die begrenzten Tonwerte in den Schatten verbessern und dem Empfindlichkeitsschwund bei weniger Licht auf die Schliche kommen. Ich habe in der Folge die moderat reichlichere Belichtung in den Schatten auf eine generelle Überbelichtung um eine Blende, entsprechend ISO 200, erweitert. Die nächste Seite besteht aus einem Kontaktbogen eines auf ISO 200 belichteten Fompan 400. Entwickelt wurde er im Wehner-Entwickler entsprechend dem mit der Nennempfindlichkeit üblichen Prozedere. Der gescannte Kontaktabzug (Gradation 2 1/2) zeigt ganz deutlich, dass der Fomapan 400 mit Überbelichtung sehr gut umgehen kann beziehungsweise eine Überbelichtung sogar braucht. Die Negative 4 bis 10 sind auf die Lichter belichtet. Dort sind alle hellen Bildteile sehr schön, während Schatten absaufen und sehr oft als einheitliche schwarze Fläche enden. Die Kader 24 bis 30 wurden von der Matrixmessung der Nikon F4 gemessen. Die Resultate sind einwandfrei, wobei die Schatten mehr Zeichnung vertragen könnten. Ab Negativnummer 34 bis zur Nummer 40 habe ich trotz ISO 200 auf die Schatten gemessen. Die Schattenzeichnung ist sehr gut, während den Lichtern langsam aber sicher die Durchzeichnung fehlt (Negative 38 und 40). Bei den Negativen 46 bis 56 habe ich versucht darzustellen, was passiert, wenn man die Belichtung sukzessive von den Schatten auf die Lichter umlegt. Der Fomapan 400 hat sich auch da wieder erwartungsgemäß verhalten. Im letzten Negativ dieser Serie ist in den Schatten kaum mehr Zeichnung.

Auch den dünn und trüb aussehenden (Kleinbild-)Negativen bin ich durch einen Zufall auf die Spur gekommen. Am Leuchtpult sehen meine Fomapan-400-Kleinbildnegative ordentlich aus. Nimmt man sie von der Leuchtfläche weg, während die Umgebungsbeleuchtung in etwa die Stärke jener des Leuchtpults hat, wird das Licht diffus und die Negative wirken plötzlich viel dünner als am Leuchtpult und zusätzlich erscheinen sie auch etwas trüb oder weniger transparent, wie ich das bei einem der ersten Filme bezeichnet habe. Die Effekte treten teilweise auch dann auf, wenn man Filme zum Beispiel im Fotolabor vor einer weißen Wand betrachtet und von beiden Seiten in etwa gleich viel Licht auf den Negativstreifen fällt. Am Leuchtpult verschwinden die Effekte und die Negativstreifen sehen wieder normal aus. Ob das bei Rollfilm 120 auch so ist, habe ich noch nicht überprüft.

Nächste Seite: Zwei Nikon-Objektive mit kleinen Fehlern in der Vergütung der Frontlinse und der Fomapan 400 belichtet auf ISO 200 in einem kombinierten Test.

SW-2217 2023-03-10

TEST Fomapan 400 auf
ISO 200 belichtet

Wehner-Entwickler
Nikon F4/AF20-35/AF35-105III

FOMAPAN

20-35mm ->



87

1

2

3

4

5

6

0

1

1

7

35-105mm ->



8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

FOMAPAN

20-35mm ->



20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

35-105mm ->



32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

FOMAPAN

20 ->



44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

20 (-35)



56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

50

70

105



67

68

69

70

71

72



Den Wehner-Entwickler habe ich schon in der Besprechung des Kodak T-Max 400 eingehender erörtert. Wer alle Details nachlesen möchte findet hier den Link:

https://www.troeszter.net/Download/Duka/TMX_Wehner/Kodak_TMY_Wehner.pdf

Wer noch nie einen Schwarzweiß-Film entwickelt hat, findet drei Dokumente zu diesem spannenden Thema unter den folgenden Links:

<https://www.troeszter.net/Download/Duka/SW-Filmentw/SW-Filmentwicklung.pdf>

https://www.troeszter.net/Download/Duka/Ilford_Data/Ilford_wie_entwickle_ich_meinen_ersten_Film.pdf

https://www.troeszter.net/Download/Duka/SW-Filmentw/SW-Entwicklung_minimaler_Platz.pdf



Für mich bietet die Rotationsentwicklung mehr Vor- als Nachteile. Mit einem einfachen elektrischen Roller erreicht man ohne großen Aufwand konstante Ergebnisse bei der Filmentwicklung. Dabei ist es egal ob man einen Durst Comot, die Ilford Roller Base, den händischen Jobo Roller 1590 oder einen alten Simma-Roller verwendet. Damit geht auch ein einzelner Film auf die Schnelle ohne großartige Vorbereitungen.

Ganz Wagemutige können sich auch meine Doki nachbauen. Das Dosenkippergerät ist eine preiswerte Alternative zu teuer angebotenen gebrauchten Dosenrollern. Doki erfüllt einen ähnlichen Zweck, allerdings wird die Entwicklungsdose gekippt und nicht rotiert. Mehr zum Doki-DIY-Projekt gibt es hier:

<https://www.troeszter.net/Download/Duka/Doki/Doki.pdf>