

## **Einführung in die Ausstellung No. 6 – Schwarzweiß**

vom 3. bis 17. März 2024 im Alten Rathaus Höfingen

### **Faszination Schwarzweiß**

*Franz Haberhauer*

Fotografie war von Beginn an Schwarzweiß – oder zumindest monochrom, also einfarbig getönt, da es nämlich gar nicht so einfach ist, ein wirklich neutrales Grau auf Papier zu bringen. Überhaupt ist die Schwarzweiß-Fotografie eigentlich die Fotografie in Graustufen mit Schwarz und Weiß nur als Extremen. Das menschliche Auge nimmt einen Kontrastumfang von 13 bis 14 Blendenstufen wahr. Erst die aktuellen Kamerasensoren haben ebenfalls einen solchen Dynamikumfang, Film schafft nur bis zu 12, das Jpeg-Format 8 und Fotopapier um die 5 Blendenstufen. Beim Fotografieren haben wir dadurch Herausforderungen, auf die wir noch zurückkommen werden.

Analog wird auf Filmmaterial fotografiert, im Labor werden daraus Negative entwickelt und in einer Dunkelkammer mittels eines Vergrößerers auf Fotopapier Positive ausbelichtet. Das Bild entsteht über chemische Prozesse aus hellen Silbersalzen, die letztlich an den belichteten Stellen zu dunklem, metallischem Silber reduziert und an den unbelichteten Stellen in lösliche Salze verwandelt und ausgewaschen werden. Schwarzweiß hat in der Dunkelkammer den Vorteil, dass man bei Rotlicht arbeiten kann, da die Fotopapiere für dieses Licht unempfindlich sind.

Bei der digitalen Schwarzweißfotografie wird zunächst vom Kamerasensor ein Farbbild aufgenommen, das dann mittels digitaler Bildbearbeitung in Schwarzweiß gewandelt wird. Beim digitalen Druck werden über Laser- oder Tintenstrahl-Druckverfahren Farbstoffe auf Papier aufgebracht.

Aber auch teils analoge und teils digitale Prozesse sind gebräuchlich. Analog erstellte Negative werden über einen Scanner digitalisiert und dann digital weiterbearbeitet, oder Digitalbilder auf traditionellem Fotopapier ausbelichtet.

Frank Drechsler fotografiert analog, nutzt aber für die Weiterverarbeitung seiner Negative digitale Prozesse. An seinem Bild „Ein-Auge“ ist besonders, dass es ein Bild im Originalschnitt ist - also vom Zuschnitt her so, wie es in der Kamera aufgenommen wurde - erkennbar an den für die Hasselblad-Kameras typischen Einkerbungen am Bildrand. Hier gibt es unter Fotografen unterschiedliche Lager: die einen, die das Bild soweit wie möglich in der Kamera finalisieren wollen, und die anderen, die das Bild in der Bildbearbeitung perfektionieren und daher einen weiteren Bildausschnitt aufnehmen, um ihn dann optimal zuzuschneiden.

Die Schwarzweißfotografie war zunächst technisch bedingt. Joseph Nicéphore Niépce bannte 1826 auf dem ersten erhaltenen Foto den Blick aus seinem Arbeitszimmer in 8 Stunden auf eine mit Naturasphalt bestrichene Zinnplatte. Louis Daguerre entwickelte daraus die Daguerreotypie, die er 1837 veröffentlichte. Eine versilberte Kupferplatte, die mit Silberjodid präpariert worden war, wurde belichtet

und dann mit Quecksilberdämpfen entwickelt. Das Quecksilber schied sich an den belichteten Stellen ab, die dann hell erschienen. Man erhielt ein seitenverkehrtes Positivbild. Die Daguerreotypie lieferte fein gezeichnete Unikate in einem hellen Grau bis Blaugrau. Quecksilberdämpfen und Zyankali waren allerdings äußerst gesundheitsschädlich und mancher Daguerreotypist wurde nicht alt.

Daguerres erste Aufnahme aus dem Jahre 1837 zeigte ein Stillleben. Die Belichtung an der Sonne dauerte anfangs zehn bis zwanzig Minuten. Daher zeigten die ersten Aufnahmen von Straßen keine Personen, nur manchmal geisterhafte Schemen. Heute nutzen wir lange Belichtungszeiten als Stilmittel, um Wasser oder Wolken verfließen zu lassen. In der Ausstellung sehen Sie dies etwa in den Bildern mit Wasserfällen. Dazu setzen wir heute Graufilter vor das Objektiv, um den Lichteinfall zu reduzieren. Damals erlaubten Verbesserungen der Objektive und des Verfahrens überhaupt erst einmal Belichtungszeiten von weniger als einer Minute, wodurch Porträts möglich wurden. Die Blütezeit der Daguerreotypie währte nur kurz bis in die 1850er/1860er Jahre.

Ebenfalls in den 1830er/1840er Jahren hatte der Engländer William Henry Fox Talbot das erste Negativ-Positiv-Verfahren entwickelt, die Kalotypie. Mit Silberjodid beschichtetes Papier wurde zu einem Negativ entwickelt, durch Baden in Wachs transparent gemacht und durch Umkopieren auf ein weiteres Papier entstand ein Positiv. Allerdings hatte das Verfahren Qualitätsprobleme: Die Papierstruktur des Negativs war im Positiv deutlich sichtbar und manche Abzüge bleichten mit der Zeit aus. Die Haltbarkeit von Abzügen beschäftigt uns bis heute.

Der Grundaufbau fotografischer Materialien ist bei fast allen Verfahren identisch: es gibt einen Träger - Papier, Glas oder einen Kunststoff wie Zelluloid oder Polyester, auf dem sich die Emulsion befindet. Diese ist der Träger der Bildinformation und setzt sich zusammen aus einem Bindemittel wie Gelatine und Silbersalzen als lichtempfindlicher Substanz.

Bereits 1866 wurde das Barytpapier entwickelt. Dieses klassische Fotopapier für Schwarzweißbilder besteht aus einem hochwertigen Rohpapier aus Zellulose. Für ein weißes Fotopapier gab man optische Aufheller dazu. Heutige hochwertige Papiere sind frei von optischen Aufhellern. Die Oberfläche des Rohpapiers wird geglättet durch eine weiße Schicht aus Gelatine und Bariumsulfat - auch Baryt genannt. Diese Barytschicht stoppt das Einsinken der fotografischen Emulsion in den Papierfilz und ist gleichzeitig eine Haftschrift zwischen Papier und Emulsion. Darauf wird die lichtempfindliche Schicht aufgebracht.

In den 1960er/70er Jahren kamen verstärkt PE-Papiere auf den Markt. Auf den Papierträger sind beidseitig dünne Kunststofffolien aus Polyethylen laminiert. Dadurch nimmt das Papier bei der Laborverarbeitung kaum Wasser auf und bleibt auch im feuchten Zustand relativ steif. Hierdurch kann es im Gegensatz zu Barytpapieren auch in Entwicklungsmaschinen verarbeitet werden. PE-Papier benötigt bei der Verarbeitung weniger Chemie und das Bild ist schnell ausgewässert. Auf der PE-Trennschicht lassen sich viel dünnere fotografische Emulsionen aufbringen als auf Barytpapier. Das spart Silber und PE-Papier kann somit günstiger produziert und angeboten werden. Aus der dünneren Schicht resultiert eine geringere maximale Schwärzung, die man allerdings nur im direkten Vergleich mit

Baryt-Vergrößerungen wahrnimmt. Auch die Lebensdauer ist eventuell kürzer. Bei beiden Papierarten spielt dabei jedoch die Verarbeitung und Lagerung eine ganz entscheidende Rolle. Verbrauchte Bäder, eine unzureichende Wässerung, eine helle, warme oder feuchte Lagerung, ungeeignete Verpackungsmaterialien und Beschriftungen können mit der Zeit zu sichtbaren Schäden führen.

Beim digitalen Druck mit Tintenstrahl- oder englisch Inkjet-Druckern entsteht das Bild durch winzige Tintentröpfchen mit Farbstoffen, die auf das Papier aufgebracht werden. Bei hochwertigen Druckern kommen nicht nur die vier elementaren Druckfarben Cyan, Gelb, Magenta und Schwarz zum Einsatz, sondern bis zu zwölf, darunter nicht zuletzt für den Schwarzweißdruck verschiedene Grautöne.

Inkjet-Fotopapiere haben eine Oberflächenschicht, die darauf ausgelegt ist, die Tintentröpfchen aufzunehmen ohne dass sie verlaufen, die Trägerflüssigkeit schnell zu verdunsten und Farbstoffe bzw. Pigmente optimal und langzeitstabil einzulagern. Sogenannte Fineart-Papiere bieten haptisch und optisch ansprechende Oberflächenstrukturen. Für den Schwarzweißdruck sind insbesondere Barytpapiere interessant, die wie ihre fotochemischen Pendanten eine Trennschicht aus Bariumsulfat zwischen Trägerpapier und Inkjet-Beschichtung besitzen und besonders hohe Schwarzdichten erlauben.

Die heute mit Inkjet-Druckern erzielbare Qualität ist fotochemischen Ausbelichtungen überlegen sowohl was die erreichbaren Schwarzdichten wie die Größe des Farbraums bei Farbfotos angeht.

Die Bilder in unserer Ausstellung wurden von einem Labordienstleister auf Barytpapiere gedruckt.

Zurück zur Geschichte der Fotografie.

1851 wurde für Plattenkameras das nasse Kollodiumverfahren entwickelt und bis weit in die 1920er Jahre angewandt. Die Platte wird in einer Dunkelkammer zuerst mit Kollodium als Trägerschicht beschichtet und dann mit einer Silbernitratlösung lichtempfindlich gemacht. Die dann noch feuchte Glasscheibe wird in eine Kamera eingelegt und muss nach erfolgter Belichtung noch feucht entwickelt werden. Mache der Fotograf Aufnahmen außer Haus, musste er ein Dunkelkammerzelt und Einiges an Chemikalien und Behältnissen mitführen - dazu die großen Plattenkameras und stabilen Stative für die langen Belichtungszeiten, so dass Reisefotografen mit dem Planwagen oder zumindest Packeseln unterwegs waren.

Um 1878 kamen industriell hergestellte Trockenplatten auf den Markt. Sie waren teurer, aber bedeutend einfacher in der Handhabung und wurden bis etwa 1930 in großen Stückzahlen eingesetzt.

1881 gründete George Eastman die Eastman Dry Plate Company und wurde einer der führenden Trockenplattenanbieter. 1884 patentierte er den Rollfilm auf Papierbasis und brachte vier Jahre später die erste Kodak-Kamera auf den Markt, in der eine Rolle mit 100 Aufnahmen vorinstalliert war. Hatte man die hundert Fotos belichtet, nahm man die Box, schickte sie an den Hersteller und bekam die Abzüge und eine frisch geladene Kamera wieder zurück. Ab 1889 hieß die Firma dann *The Eastman Kodak Company*. Im folgenden Jahrzehnt wurden Prozesse und

Kameratechnik nach und nach besser, Zelluloid-basierte Rollfilme eingeführt, vor allem aber wurde die einfache Boxkamera günstiger. Zur Jahrhundertwende wurde die Kodak Brownie zum Preis von \$1 eingeführt – heute wären das um die 30 Euro.

Die Tragbarkeit und Einfachheit der Kodak-Kameras machte die Fotografie auch Amateuren zugänglich. „You press the Button. We do the Rest“ war der Slogan.

Einer dieser Amateure war ein Teenager aus San Francisco namens Ansel Adams, der von seinem Vater bei einem Familienausflug in den Yosemite-Nationalpark im Jahr 1916 eine Kodak Brownie-Boxkamera geschenkt bekam. Ansel Adams wurde zu einem der bedeutendsten Landschaftsfotografen. Seine Schwarzweiß-Aufnahmen amerikanischer Naturlandschaften hatten einen markanten Einfluss auf die Fotografie. Er entwickelte Konzepte und Techniken um die eingangs erwähnten hohen Kontraste im Griff zu behalten. In seinem Zonensystem werden die Grauwerte für Motivdetails im endgültigen Bild bereits bei der Aufnahme durch eine genaue Belichtungsmessung bestimmt, in Verbindung mit einer an den Motivkontrast angepassten Filmentwicklung und der Vergrößerung in der Dunkelkammer. Eine wesentliche Technik bei der Vergrößerung ist das Abwedeln und Nachbelichten – englisch Dodge and Burn. Dabei werden einzelne Motivpartien auf dem Fotopapier durch Abschattung mit unterschiedlichen Masken gezielt aufgehellt oder abgedunkelt. Abwedeln und Nachbelichten sind heute auch Werkzeuge in Photoshop, die ich selbst häufig verwende.

1925 ging die von Oskar Barnack entwickelte Leica I in Serie – eine Kamera für den 35-mm-Film, den Kleinbildfilm, der ursprünglich für das Kino entwickelt worden war. Sie war deutlich leichter und kompakter als die Boxkameras oder gar die Plattenkameras. Damit war es möglich Bilder in nie gekannter Lebendigkeit festzuhalten. Mit der Kleinbildkamera konnten unbeobachtet Alltagsmomente eingefangen werden und Reisefotografie war deutlich unbeschwerter möglich. Anfang der 1930er Jahre fanden die Illustrierten mit einem immer größeren Bildteil reißenden Absatz. Die Leica wurde zur Kamera der Wahl für Pioniere des Fotojournalismus und der Straßenfotografie.

Mitte der 1930er Jahre erschienen dann die ersten Farbfilm von Agfa und Kodak, doch dauerte es bis in die 1960er Jahre, bis sich die Farbfotografie auf breiter Front durchsetzte.

Das erste digitale Pixelbild 1951 und die erste wirkliche Digitalkamera 1991 waren auch noch Schwarzweiß, aber die Digitalfotografie wurde schnell farbig und Schwarzweiß zum auf Grautöne beschränkten Sonderfall.

Dennoch besteht die Faszination von Schwarzweiß bis heute. Was macht die Faszination von Schwarzweiß aus? Das Fehlen von Farben setzt andere Schwerpunkte in den Bildern. Emotionen, die die Psychologie mit Farben verknüpft, entfallen - etwa Rot als Signalfarbe, die Aufmerksamkeit weckt, oder kühles, distanzierendes Blau. Stattdessen treten Linien und Formen, Strukturen und Texturen als Gestaltungselemente in den Vordergrund. Letztlich sind es Licht und Schatten, die Kontraste erzeugen. Schwarz und Weiß sind aber auch Farben - wenn auch unbunte. Mit ihnen werden in der Farbpsychologie Begriffe wie Eleganz, Würde,

Schlichtheit oder Klarheit assoziiert, was ebenfalls zur Wirkung von Schwarzweiß-Bildern beiträgt.

Die Umsetzung von Farben in Grautöne ist überaus flexibel. Für einen strahlend blauen oder einen trüben wolkenverhangenen Himmel gibt es in Farbe wenig Spielraum. In einem Schwarzweißbild kann man dagegen einen blauen Himmel in einen dunklen Grauton verwandeln – in der analogen Fotografie mit einem Rotfilter vor der Linse oder digital sogar noch viel differenzierter in der Bildbearbeitung. Aus einem grauen Himmel lassen sich in Schwarzweiß Wolkenstrukturen kontrastreich herausarbeiten. Insbesondere in der Landschafts- und Architekturfotografie wird das gerne genutzt, um Motive gegen den Himmel freizustellen – wie es einige Bilder hier in der Ausstellung zeigen. Architektur- und Technikmotive, aber auch Motive der klassischen Aktfotografie enthalten Linien und Formen, die durch Licht und Schatten erst richtig in Szene gesetzt werden. In Landschaften finden sich Strukturen und Texturen, die in Graustufen besonders gut herauszuarbeiten sind ohne dass Farben von ihnen ablenken.

Ich lade Sie ein, diese und andere Details in den Bildern unserer Ausstellung zu entdecken.

Sollten Sie sich für die Geschichte der Fotografie interessieren und die Menschen dahinter oder für die Geschichten hinter einigen ikonischen Bildern wie den auf einem Stahlträger vespernden Bauarbeitern oder dem „Napalm Girl“, empfehle ich ihnen den Blog Fotomenschen und die Podcasts von Dirk Primbs unter [fotomenschen.net](http://fotomenschen.net). Falls Sie einmal ein historisches Fotoatelier mit Plattenkamera sehen möchten, gibt es im Freilichtmuseum Beuren das Tageslichtatelier von Otto Hofmann aus Kirchheim unter Teck aus der Zeit um 1890.

Ich lade Sie jetzt aber ein, die Bilder in unserer Ausstellung zu betrachten. Die Fotografinnen und Fotografen freuen sich über Feedback und Fragen zu ihren Bildern. In den Vitrinen nebenan sind heute zudem analoge Kameras zu sehen.

Viel Spaß in unserer Ausstellung!