

Kupferpigmente in Acryldispersionen

Kupferhaltige Pigmente wie Grünspan oder Plossblau können mit den verschiedensten Bindemitteln reagieren. Dass diese Pigmente in Öl nicht stabil sind und sich grün bzw. braun verfärben, ist schon lange bekannt. Die Anwendbarkeit kann möglicherweise auch in anderen traditionellen Bindemitteln wie Tempera, Aquarell oder Leim zum Teil eingeschränkt sein. Weniger Erfahrung besteht bei der Verwendung moderner Bindemittel wie Acryl- und anderer Kunststoffdispersionen. Da die leuchtend blauen oder grünen Kupferpigmente aber gerade bei Künstlern, die mit diesen Produkten arbeiten, beliebt sind, haben wir im Dezember 2022 einige davon in den Acryldispersionen aus dem Kremer-Sortiment getestet und deren Stabilität über einen Zeitraum von einem Jahr beobachtet, um eine genauere Aussage über deren Eignung machen zu können.

Die Ergebnisse sind sehr unterschiedlich. Während sich einige Pigmente in einem Bindemittel mehr oder weniger gut verarbeiten lassen, kann es durchaus vorkommen, dass ein Pigment so stark mit einer bestimmten Dispersion reagiert, dass die Farbe verdickt und schmierig wird. Bestenfalls lässt sich die Farbe dann noch mit Mühe verstreichen, in einigen Fällen ist eine Verarbeitung aber gar nicht mehr möglich. Darüber hinaus kann es sein, dass ein Pigment sich zwar mit dem Bindemittel verarbeiten lässt, aber dass es über einen mehr oder weniger langen Zeitraum hin zu Farbveränderungen wie einem Ausbleichen oder Vergilben der Farbe kommt. Diese können minimal oder sehr gravierend sein.

Getestet wurden insgesamt vier Kupferpigmente in neun verschiedenen Bindemitteln. Neben dem noch verhältnismäßig stabilen synthetischen Malachit (#44400) wurden die als sehr reaktiv bekannten Pigmente #10170 Plossblau, #44450 Grünspan und das #45364 Kupferblau getestet. Verwendet wurden diese Pigmente in den für Acrylfarben geeigneten Acryl- und Polyurethandispersionen sowie in #75085 Acryl Gel K 85. Die einzelnen Ergebnisse sind auf den nachfolgenden Seiten genauer beschrieben.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Kupferpigmente in Acryl nur bedingt zu empfehlen sind. Es ist sinnvoll, im Einzelfall Tests durchzuführen um die Stabilität des Pigments im jeweiligen Bindemittel zu prüfen. Wegen der starken Farbveränderungen bei unseren Versuchen mit Grünspan raten wir von der Verwendung dieses Pigments in Acryl ab. Die Tests mit diesem Pigment deuten an, dass es nicht unbedingt das Pigment ist, das sich verfärbt hat, sondern dass das Kupferpigment vielmehr eine Vergilbung des Bindemittels auslösen kann.



#10170 Plossblau reagiert mit #76550 Hybrid Dispersion Nr. 55 zu einer schmierigen Farbe, die im Pinsel verklebt und sich nur noch mit Mühe verstreichen lässt.



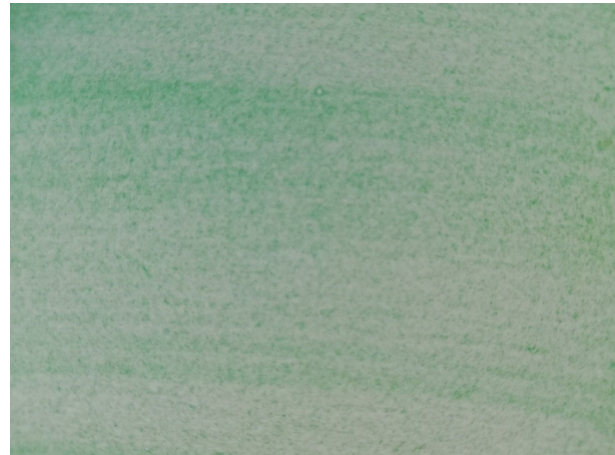
#44450 Grünspan verklumpt mit #75305 Dispersion K 19 zu einer unbrauchbaren Masse.

#44400 Malachit synthetisch

Malachit ist ein basisches Kupfercarbonat, das in Öl nicht stabil ist, in den meisten anderen Bindemitteln jedoch recht gut beständig ist. Es wurde in diese Testreihe zum Vergleich mit den reaktiveren Kupferpigmenten aufgenommen. Anders als diese konnte der Malachit in allen getesteten Bindemitteln verarbeitet werden, nur in #76550 Hybrid Dispersion Nr. 55 kommt es zu leichter Klumpenbildung. Die Farbveränderungen der Aufstriche sind bei Malachit am geringsten, dennoch ist in fast allen Bindemitteln eine leichte Vergilbung der Farbe zu erkennen.



Dieser Farbaufstrich von #44400 Malachit in #76000 Dispersion K 498 wurde im Dunkeln aufbewahrt.



Nach einem Jahr bei Belichtung verschiebt sich der Farbton von #44400 #76000 Dispersion K 498 leicht ins Gelbliche.

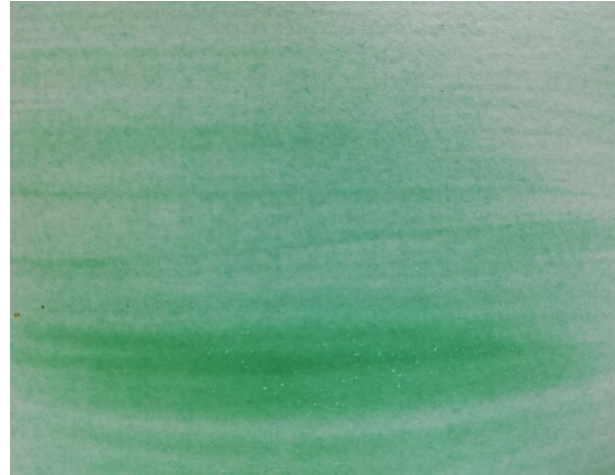
44400 Malachit in	Verarbeitung	nach 1 Jahr
75075 Dispersion K 52	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
75085 Acryl Gel K 85	verarbeitbar	der Farbton verschiebt sich ins gelblich-bräunliche
75305 Dispersion K 19	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
75367 Dispersion K 9	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
75600 Dispersion K 500	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
76000 Dispersion K 498	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
76550 Hybrid Dispersion Nr. 55	klumpig, aber verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
76805 Polyurethan-Dispersion PU 52	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
76806 Polyurethan-Dispersion 61 PC	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe

#45364 Kupferblau

Kupferblau ist ein Kupferphosphat, welches ähnlich wie Manganviolett oder Kobaltviolett mit einigen Bindemitteln reagieren kann. Als einziges der getesteten Kupferpigmente ließ es sich in allen Bindemitteln gut verarbeiten. Allerdings kann es bei der Alterung und Belichtung der Farbe zu unterschiedlichen Farbveränderungen, wie einem Ausbleichen oder Vergilben der Farbe kommen.



Dieser Farbaufstrich von #45364 Kupferblau in #75085 Acryl Gel K 85 wurde nicht belichtet.

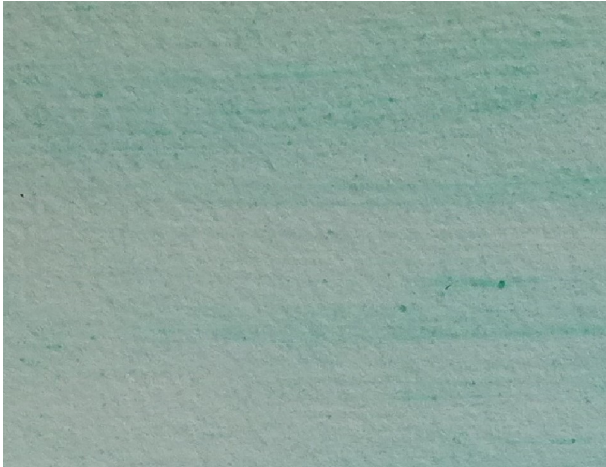


Bei Belichtung verfärbt sich das #45364 Kupferblau in #75085 Acryl Gel K 85 und wird grünlicher.

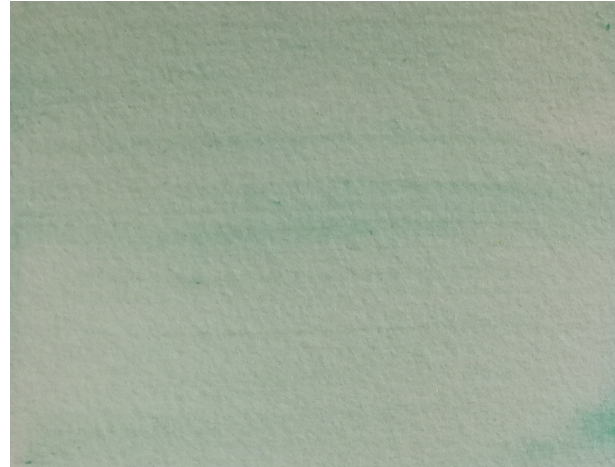
45364 Kupferblau in	Verarbeitung	nach 1 Jahr
75075 Dispersion K 52	verarbeitbar	bleicht etwas aus
75085 Acryl Gel K 85	verarbeitbar	die hellblaue Farbe verfärbt sich grünlich
75305 Dispersion K 19	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
75367 Dispersion K 9	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
75600 Dispersion K 500	verarbeitbar	leichte Vergilbung der Farbe
76000 Dispersion K 498	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
76550 Hybrid Dispersion Nr. 55	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
76805 Polyurethan-Dispersion PU 52	verarbeitbar	keine Veränderung erkennbar
76806 Polyurethan-Dispersion 61 PC	verarbeitbar	leichtes Ausbleichen der Farbe

#10170 Plossblau

Plossblau ist ein Kupfer-Calcium-Acetat, das ähnlich wie Grünspan sehr reaktiv sein kann. Dieses Pigment ließ sich nur in fünf der getesteten Bindemittel verarbeiten, in zweien davon nur schlecht. In allen Bindemitteln kam es zu einer deutlichen Vergilbung, in Dispersion K 9 und K 500 ist die Farbe zudem auch noch ausgebleicht.



#10170 Plossblau verdickt in #75305 Dispersion K 19 zu einer schmierigen Masse, die sich gerade noch verstreichen lässt.

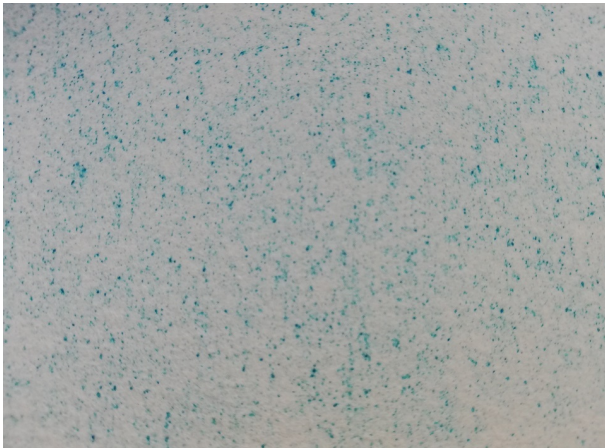


Nach einem Jahr ist die Farbe von #10170 Plossblau deutlich vergilbt, in einigen Fällen auch verblichen.

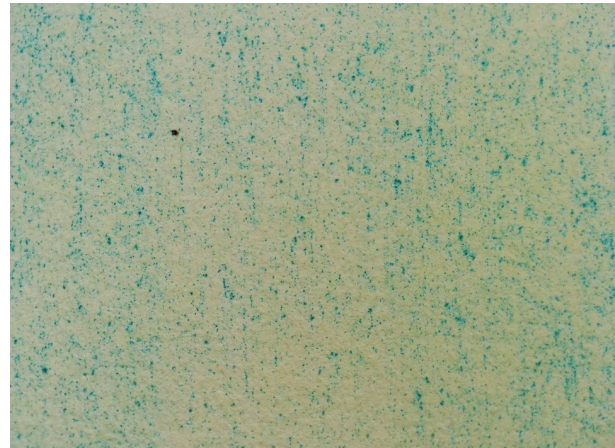
10170 Plossblau in	Verarbeitung	nach 1 Jahr
75075 Dispersion K 52	verklumpt sofort, nicht verarbeitbar	-
75085 Acryl Gel K 85	nicht verarbeitbar	-
75305 Dispersion K 19	verdickt, schlecht verarbeitbar	deutliche Vergilbung der Farbe
75367 Dispersion K 9	verarbeitbar	leichtes Vergilben und Ausbleichen der Farbe
75600 Dispersion K 500	verarbeitbar	deutliches Vergilben und Ausbleichen der Farbe
76000 Dispersion K 498	verarbeitbar	deutliche Vergilbung der Farbe
76550 Hybrid Dispersion Nr. 55	sehr schlecht verarbeitbar	deutliche Vergilbung der Farbe
76805 Polyurethan-Dispersion PU 52	nicht verarbeitbar	-
76806 Polyurethan-Dispersion 61 PC	nicht verarbeitbar	-

#44450 Grünspan

Grünspan ist ein Kupferacetat, das seit Jahrhunderten für seine Unbeständigkeit bekannt ist. Das Pigment kann mit einigen Dispersionen zu einer schmierigen Masse verklumpen, die sich nur noch mühsam oder gar nicht mehr verstreichen lässt. Nur in Dispersion K 52, K 9, K 500 und K 498 ließ sich das Pigment verstreichen. Das bedeutet allerdings nicht, dass die Farbe auch stabil ist. In durchweg allen Tests kam es zu einer sehr starken Vergilbung des Bindemittelfilms, wobei die blau-grüne Partikel des grobkörnigen Pigments noch sichtbar sind.



Von den getesteten Pigmenten ist #44450 Grünspan, hier in #75075 Dispersion K 52, das unbeständigste.



Alle Farbaufstriche von #44450 Grünspan zeigen eine starke Vergilbung, selbst der hauchdünne Bindemittelfilm von #75075 Dispersion K 52.

44450 Grünspan in	Verarbeitung	nach 1 Jahr
75075 Dispersion K 52	verarbeitbar	starke Vergilbung des Bindemittelfilms
75085 Acryl Gel K 85	nicht verarbeitbar	-
75305 Dispersion K 19	nicht verarbeitbar	-
75367 Dispersion K 9	verarbeitbar	starke Vergilbung des Bindemittelfilms
75600 Dispersion K 500	verarbeitbar	starke Vergilbung des Bindemittelfilms
76000 Dispersion K 498	verarbeitbar	starke Vergilbung des Bindemittelfilms
76550 Hybrid Dispersion Nr. 55	sehr schlecht verarbeitbar	sehr starke Vergilbung des Bindemittelfilms
76805 Polyurethan-Dispersion PU 52	sehr schlecht verarbeitbar	starke Vergilbung des Bindemittelfilms
76806 Polyurethan-Dispersion 61 PC	nicht verarbeitbar	-