

Säure stellt ein braunschwarzes, unkrystallinisches, geschmack- und geruchloses Pulver dar, was in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich ist. Mit Alkalien bildet sie Verbindungen von brauner Farbe.

Nach den Analysen *Laurent's* ist diese Säure nach der Formel $C_{32}H_{18}N_6O_8$ zusammengesetzt (gefunden 62,2 C — 3,2 H — 13,1 N — 21,5 O. Atomgewicht unbekannt).

Die Nitronaphtalesinsäure löst sich in Salpetersäure und erfährt beim Sieden damit eine Veränderung. Zusatz von Wasser bringt in dieser Auflösung einen flockigen gelben Niederschlag hervor, der in der Wärme verpufft und in Alkohol und Alkalien löslich ist. Die davon abfiltrirte Flüssigkeit giebt beim Verdampfen eine andere krystallinische Säure.

Nitronaphtalesinsäure. Wird auf die nämliche Weise mit dem Nitronaphtaleise erhalten und besitzt die nämlichen Eigenschaften wie die Nitronaphtalesinsäure. Die Analyse gab 51,5 C — 2,6 H — 31,5 O — 14,4 N. (*Laurent.*)

Nitronaphtalisinsäure. Das Nitronaphtalise giebt ein ähnliches Produkt, wenn es durch eine weingeistige Auflösung von Kalihydrat zersetzt wird, ebenso das Nitronaphtale. Seine Zusammensetzung ist nach *Mari-gnac* $C_{12}H_6N_2O_4$.

Nitronaphtalsäure.

Durch die Einwirkung der Salpetersäure auf Naphtalin entstehen neben den beschriebenen Produkten noch mehrere andere, welche entschieden saure Eigenschaften besitzen; sie bleiben in der von den Krystallen getrennten sauren Mutterlauge zurück, welche man erhält, wenn man Naphtalin bis zum Verschwinden des obenaufschwimmenden öligen Körpers (Nitronaphtalase) mit Salpetersäure gekocht und erkalten gelassen hat. Die saure Mutterlauge vermischt man mit Wasser, trennt durch ein Filter das niederfallende Nitronaphtalese und dampft sie bis zur Syrupconsistenz ab, wo sich nach dem Erkalten Krystalle der Nitronaphtalsäure absetzen. Die Mutterlauge, in der sie sich gebildet haben, giebt beim Neutralisiren mit Ammoniak und Verdampfen zwei Ammoniaksalze, das erste ist nitronaphtalsaures Ammoniak, das zweite phtalsaures Ammoniak. Die letzten Mutterlaugen enthalten noch eine oder zwei leichtlösliche Säuren, welche durch Fällung mit Barytwasser und Zersetzung des Barytwiederschlags durch Schwefelsäure daraus erhalten werden können.

Nitronaphtalsäure. Durch Krystallisation aus Alkohol gereinigt erhält man die Nitronaphtalsäure in schönen rhomboidalen Tafeln oder durch Abstumpfung der spitzen Winkel in sechsseitigen Blättchen von schwach gelblicher Farbe, sie sind in kaltem Wasser schwer-, in heißem leichtlöslich, und lösen sich in Alkohol und Aether. Durch trockene Destillation schmelzen die Krystalle, verlieren Wasser und verwandeln sich in wasserfreie Säure, in stärkerer Hitze tritt Zersetzung ein unter Entwicklung von salpetriger Säure; es bleibt Kohle im Rückstand. Nach *Laurent's* Analyse ist diese Säure nach der Formel $C_{16}H_{10}N_2O_{12}$ zusammengesetzt; sie ist eine zweibasische Säure. (*Mari-gnac, Laurent.*)

Bei sehr gelindem Schmelzen verliert diese Säure 2 At. Wasser, es sublimirt wasserfreie Nitronaphtalsäure in schönen weißen zolllangen Nadeln, ihre Formel ist $C_{16}H_6N_2O_{10}$. (*Mari-gnac, Laurent.*)

Das Silbersalz dieser Säure ist weiß, unlöslich in Wasser, es enthält 1 At. wasserfreie Säure in Verbindung mit 2 At. Silberoxid. (*Mari-gnac.*) Das Ammoniaksalz enthält 2 Aeq. Ammoniumoxid, $C_{16}H_6N_2O_{10}$, 2 Ad H_4O .

Zerlegt man nitronaphtalsaures Bleioxid mit Schwefelwasserstoff, so erhält man Schwefelblei und eine farblose schwachsaure Flüssigkeit, die sich selbst überlassen gelblich, zuletzt braunschwarz wird und einen braunschwarzen Körper fallen läßt, der sich beim Kochen leicht und schnell und in größerer Menge bildet, er ist löslich in Alkohol, nicht in Salzsäure, Aether und Wasser. Wird die von dem Schwefelblei abfiltrirte

Flüssigkeit nach Entfernung des Schwefelwasserstoffs sogleich mit essig-saurem Bleioxid versetzt, so entsteht ein nach der Formel $C_{16}H_8N_2O_9 + 3PbO$ zusammengesetzter Niederschlag, in welchem, wie es scheint, eine neue Säure enthalten ist, die man als Nitronaphtalsäure betrachten kann, in welcher 1 Aeq. Sauerstoff durch 1 Aeq. Wasserstoff sich vertreten findet. (Marignac.)

Phtalsäure.

Diese Säure bildet sich bei der Behandlung des Naphtalins mit Salpetersäure, leichter und in größerer Menge bei Behandlung des Naphtalinchlorids ($C_{10}H_8Cl_2$) mit Salpetersäure, wo man als zweites Produkt einen flüchtigen, aus Kohlenstoff, Chlor, Stickstoff und Sauerstoff zusammengesetzten Körper erhält.

Bei der Darstellung der Phtalsäure aus Naphtalinchlorid (Chlornaphtales) bleibt sie in der Salpetersäure gelöst, aus welcher man sie beim Verdampfen und Abkühlung in kleinen zu einem Haufwerk vereinigten Kristallen von unbestimmbarer Form erhält. Werden diese Kristalle der Sublimation unterworfen und die sublimirte Säure durch anhaltendes Kochen in siedendem Wasser gelöst, so erhält man das Hydrat der Phtalsäure in dünnen 4- oder sechsseitigen Tafeln, welche einem schiefen rhomboidalen Prisma anzugehören scheinen. Bei 120° verlieren sie kein Wasser. Die Formel der kristallisirten Säure ist $C_{16}H_{12}O_8$. (Marignac, Laurent.)

Wasserfreie Phtalsäure. Die kristallisirte Säure enthält 2 At. Wasser, die sie bei der Sublimation verliert. Die sublimirte Säure erhält man in langen, biegsamen, weissen Nadeln von Seidenglanz, deren Form einem rhombischen Prisma angehört; sie ist kaum löslich in kaltem Wasser, wird bei anhaltendem Kochen damit gelöst und diese Auflösung giebt beim Erkalten Kristalle der wasserhaltigen Säure. Die Formel der wasserfreien Säure ist $C_{16}H_8O_6$. (Marignac.)

Phtalsaures Ammoniak, saures. Kristallisirt leicht in dünnen rhombischen oder sechsseitigen Tafeln; die Kristalle sind farblos, ziemlich löslich, sie verlieren bei 120° kein Wasser. Formel $C_{16}H_8O_6 \left\{ \begin{array}{l} N_2H_3O \\ H_2O \end{array} \right.$

Phtalsaures Silberoxid. Weißer leichter kristallinischer Niederschlag, behält leicht und hartnäckig salpetersaures Ammoniak zurück, ist etwas löslich in Wasser. Formel $C_{16}H_8O_6, 2AgO$. (Marignac.)

Phtalimide.

Eine Auflösung von wasserfreier Phtalsäure in Ammoniak giebt bei der Kristallisation eine aus feinen, kleinen biegsamen Nadeln bestehende Masse, die sich leicht in Wasser löst. Die Auflösung reagirt sauer; die Zusammensetzung dieser Kristalle wird durch die Formel $C_{16}H_8N_2H_4 \left\{ \begin{array}{l} O_5 \\ H_2O \end{array} \right.$ ausgedrückt, es ist mithin wasserfreie Phtalsäure, worin 1 At. Sauerstoff vertreten ist durch 1 At. Amid. Die wässrige Auflösung giebt heifs mit salpetersaurem Silberoxid gefällt, kristallinische weisse glänzende Schuppen, welche gleiche Atomgewichte Phtalimid und Silberoxid enthalten.

In siedendem Wasser gelöst und eine Zeitlang im Sieden erhalten verwandelt sich dieses Amid in saures phtalsaures Ammoniak. (Marignac.) Trocken auf 120° erhitzt verliert dieser Körper 1 Atom Wasser, er verliert seine leichte Löslichkeit im Wasser, seine saure Reaction und geht in den Körper über, den Laurent bei der trocknen Destillation des sauren phtalsuren Ammoniaks erhalten und als Phtalimid beschrieben hat. Die Formel des letzteren ist $C_{16}H_{10}N_2O_4$.