

# **Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

## **Natur und Kunst**

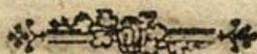
ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

**Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August**

**Leipzig, 1793**

5. Brennbare Luft.

**urn:nbn:de:gbv:45:1-10111**



## XI.

### Fortsetzung des zehnten Stückes.

#### 5. Brennbare Luft (9).

Eine mephitische, und mit dem Wasser nicht mischbare Lustart, die mit einer Flamme brennt, und mit atmosphärischer oder dephlogistisirter Luft vermischt, sich mit einem Knall entzündet.

Diese Luft kann aus allen entzündbaren, oder sonst Brennbaren enthaltenden Substanzen, selbst aus den Metallen, durch Hitze, Gährung, Säuren, 2c. auf verschiedene Art erhalten werden. Die leichteste und gewöhnlichste Art, sie zu erhalten, ist durch Eisenfeilspäne, und Vitriolöl. Man schütte nämlich in eine Bouteille so viel reine Eisenspäne, daß etwa der vierte oder fünfte Theil damit angefüllt ist, gieße so viel Wasser darauf, daß die Eisenspäne davon gerade bedeckt sind, und thue etwas Vitriolöl hinzu, welches nicht mehr, als etwa den dritten oder vierten Theil des Wassers betragen darf. Nun verstopfe man die Bouteille mit einem Stöpsel, durch  
wel-

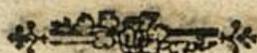
(9) Brennbare Gas. Entzündbare, entzündliche Luft. Inflammable Luft. Brennende Luft. Brennluft.



welchen eine wie ein S gebogene Röhre geht, und bringe das andere Ende dieser Röhre in die Mündung einer zweyten, mit Wasser angefüllten umgestürzten Bouteille, deren Mündung in einem Gefäß unter Wasser stehet. Die Mischung braust so gleich auf, die brennbare Luft geht durch die Röhre in die andere Bouteille über, und treibt das Wasser aus derselben, worauf man sie unter dem Wasser fest verstopft, und so die brennbare Luft zum Gebrauch aufhebt.

Von Natur findet man die brennbare Luft in allen drey Naturreichen, wie ich schon im I. B. S. 283. umständlicher bemerkt habe. In Sümpfen, Pfützen, und stehenden Wassern, wo viele Pflanzen, Schilf, u. d. gl. vermodern, trifft man in dem Schlamme des Grundes brennbare Luft an, die unter dem Namen der Sumpflust bekannt ist. Man kann sie durch Auflockerung des Grundes an sumpfigen Orten in Menge erhalten und auffammeln, wenn man nur eine mit Wasser angefüllte Bouteille in dem Wasser des Sumpfes umkehret, einen Trichter in die Mündung bringt, und auf dem Grunde mit einem spizigen Stocke rühret. Die Sumpflust steigt dann in Blasen auf, die sich in dem Trichter fangen, und so in die Bouteille geleitet werden.

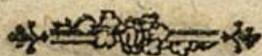
Die Bestandtheile der brennbaren Luft sind, nach Priestley, ein feines entwickeltes Phlogiston,



giston, mit einigen feinen erdigten Theilen verbunden. Ihre Eigenschaften bestehen in folgenden:

Die brennbare Luft ist Thieren tödtlich, und löscht ein Licht aus, ob sie gleich selbst entzündlich ist. — Durch brennende Körper und den elektrischen Funken läßt sie sich sehr leicht entzünden, brennt aber nicht, ohne den Zutritt der freyen Luft. Wenn man daher eine Flasche mit brennbarer Luft öffnet, und so gleich eine Lichtflamme daran bringt, so macht sie zwar eine schwache Explosion, weil schon ihre Oberfläche mit gemeiner Luft vermischt ist; nimmt man aber hernach das Licht weg, so brennt sie ruhig im Halse der Flasche fort, weil dies der einzige Ort ist, an welchem sie die gemeine Luft berührt. Die Flamme der aus Metallen entbundenen brennbaren Luft hat eine grünlich weiße Farbe, mitten in derselben aber zeigen sich lebhaftere rothe Funken, die nach allen Richtungen schießen. Die Flamme der aus vegetabilischen und thierischen Substanzen entbundenen Luft, ist schwächer, und zeigt nie Funken. Durch Vermischung mit Salpeterluft wird die Flamme grün, mit fixer, blau. — Ist aber die brennbare Luft mit respirabler vermischt, so explodirt sie bey Annäherung einer Flamme mit einem heftigen Knalle, und es entzündet sich das ganze Gemisch auf einmal,

mal, wenn ihm auch gleich alle Verbindung mit der äußern Luft abgeschnitten ist. Zwey Theile gemeiner, und ein Theil brennbarer Luft geben die stärkste Explosion. — Noch weit stärker aber werden die Wirkungen, wenn man, statt der gemeinen, dephlogistisirte Luft nimmt, wobey man nur einen Theil derselben auf zwey Theile brennbarer Luft rechnet. Der Knall ist alsdenn 40 bis 50 mal stärker, als bey der gemeinen Luft, und die Explosion übt in verschlossenen Gefäßen große Gewalt aus. Man kann eine solche Mischung von dephlogistisirter und brennbarer Luft, die man Knallluft nennt, in Flaschen Jahre lang aufheben, ohne daß sie etwas von ihrer Entzündbarkeit verlieret. Man muß aber bey dem Gebrauch derselben sehr behutsam zu Werke gehen. — Brennbare Luft mit den Dämpfen der Salpetersäure vermischt, explodirt eben so, wie mit gemeiner Luft. Diese Mischung ist ein Schießpulver in Luftgestalt, und ihre Explosion beruhet mit der, des Schießpulvers auf einerley Gründen, nämlich aus der Entwicklung dephlogistisirter Luft, aus den Salpeterdämpfen, wodurch die Verbrennung der brennbaren Luft befördert wird. — Unter allen Gasarten ist die brennbare Luft die leichteste. Sie ist nach einigen 10, nach einigen 15, nach andern 6 mal leichter, als die gemeine Luft. Diese



Verschiedenheit der Angabe ihrer specifischen Schwere rührt daher, nachdem sie aus andern Substanzen, auf andern Orten, und mit mehr oder weniger Reinigkeit entbunden wird. Die Sumpfluft ist zwar leichter als die gemeine, aber weit schwerer, als andere brennbare Gasarten. Auf die große Leichtigkeit der brennbaren Luft gründet sich die Erfindung der aërostatischen Maschinen. — Die Pflanzen kommen in brennbarer Luft mehrentheils sehr wohl fort. Sie selbst aber wird von den Pflanzen, besonders von Wasserpflanzen, an freyer Luft und am Tage mit der Zeit merklich verbessert, ob sie gleich dabey noch ihre pläzende Eigenschaft behält. — Die genauere Kenntniß der brennbaren Luft hat zu bessern Erklärungen verschiedener Naturbegebenheiten, als: der Irrlichter, Sternschnuppen, Feuerkugeln, zc. Gelegenheit gegeben.

#### 6. Fixe Luft (10).

Die fixe Luft ist diejenige, mit dem Wasser mischbare, nicht respirable Gasart, welche bey der Weingährung (1) aus den Körpern hervorgeht,

(10) Mephitisches Gas. Kalkgas. Wilbes oder weinigtes Gas. Künstliche Luft. Mephitische Säure. Luftsäure. Kreidensäure. Sauerluft.

(1) Man unterscheidet drey Arten, oder vielmehr Stufen der Gährung: Die Weingährung, Essig.