

Herausragende Ergebnisse der Evert Fluid-Technologie

Problem / Phänomen

Lösung / Erklärung

31.03.2016

Eine Auswahl von Problemstellungen, die in dieser Fluid-Technologie diskutiert sind.

Hier sind in kurzer Form nur die Kern-Aussagen ausgeführt. In den jeweiligen Kapiteln sind diese ausführlich mit Argumenten belegt.

1. Grundlagen

Maxwell's Dämon

Die molekulare Bewegung in Gasen stellt beachtliche kinetische Energie dar. Die Partikel bewegen sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit. Nutzbares Energie-Gefälle würde erreicht, wenn man die Partikel nach Geschwindigkeit sortieren könnte. Der erforderliche 'Maxwell'sche Dämon' wurde bislang nicht gefunden - oder gibt es doch eine Möglichkeit?

Nutzbare kinetische Energie ergibt sich auch, wenn die Richtungen molekularer Bewegung geordnet werden. Das ist mit geringem Aufwand zu erreichen durch die Schaffung eines Sog-Bereiches. Dann fallen die Partikel in diese Leere, von sich aus, bis zur Schallgeschwindigkeit schnell. Jede Tragfläche ist solch eine 'Mehr-Nutzen-Maschine', indem an ihrer Oberfläche fortlaufend ein Bereich relativer Leere produziert wird. Dieses Prinzip lässt sich vielfältig anwenden, auch für stationäre Motoren. Diverse Vorschläge zur Nutzung dieser 'Freien Energie' werden in der Fluid-Technologie dieser Website dargestellt.

Hurrikan und Tornado

Wirbelstürme und Windhosen sind natürliche Erscheinungen mit 'unglaublicher' Konzentration von Bewegungsenergie. Die Verdunstung über tropischen Gewässern gilt als ursächlich (andererseits gibt es aber auch 'trockene' Windhosen). Die enorme Beschleunigung und Konzentration wird mit Wärme-Umwandlung begründet.

Diese Erscheinungen sind Potentialwirbelsysteme: im Zentrum sind sowohl die Winkelgeschwindigkeit und die absolute Geschwindigkeit schneller als in der Umgebung. Immer wieder werden Luftpartikel von außen zufällig in Richtung der schnelleren Richtung gestoßen. Sie fliegen dort hinein mit ihrer molekularen Geschwindigkeit, beschleunigen die innere Strömung und erhöhen deren Dichte. Sie fehlen damit als Kollisionspartner im äußeren Bereich, so dass von dort weitere Partikel tangential ins Zentrum fallen können. Das ist die wahre Ursache - und bekannt als Beugung langsamer Strömung hin zur schnelleren. In Summe wird dabei der statische Druck der Umgebung transformiert in dynamischen Druck der zentralen Rotationsbewegung.

Wohin weht der Wind

Luft ist zunächst eine gähnende Leere und ein Liter wiegt nur etwas mehr als ein Gramm. Dennoch können wir uns bei starkem Sturm kaum auf den Beinen halten. Noch erstaunlicher ist aber, dass lokal und zeitweilig eine starke Böe bläst und knapp daneben Ruhe herrscht. Auch eine starke Luftströmung kann schlagartig zum Erliegen kommen. Kennt Luftbewegung keine Trägheit bzw. warum und wohin bewegen sich Luftpartikel?

Luftpartikel haben sehr wohl eine Masse und aufgrund ihrer Trägheit fliegen sie geradewegs und mit gleichbleibender Geschwindigkeit (etwa 500 m/s) von einer Kollision zur nächsten. Eine Wegstrecke zwischen Kollisionen ist im Mittel tausend mal so lang wie der Durchmesser der Atome. Auch bei starkem Sturm (etwa 50 m/s) fliegen sie zehn mal kreuz und quer im Raum herum, bevor sie eine Wegstrecke vorwärts kommen. Luftpartikel wandern immer nur dorthin, wohin sie längere Zeit ohne Kollision fliegen können. Das ist immer in Richtung relativer Leere. Solche Sogbereiche ergeben sich bevorzugt entlang runder Flächen. Aber auch benachbarte schnellere Strömungen wirken wie ein Sog. Die Partikel fallen und verschwinden in solche Bereiche, nachdem sie aufgrund einer Kollision zufällig dorthin gestoßen wurden. Der Wind ist also normale Molekular-Bewegung, lediglich deren Bewegungs-Struktur ist ein minimal gleichförmiger ausgerichtet.

Fluid-Transport in Rohren

Aber-Millionen Kilometer von Rohrsystemen sind weltweit installiert zum Fluid-Transport (Erdöl, Erdgas, Wasser, Abwasser, Zu- und Abluft, Druckluft, viele Flüssigkeiten und Gase). Mit enormem Aufwand muss das Medium gegen die interne Reibung durch die Rohre gedrückt werden.

Konventionelle Rohre sind praktisch 'selbst-sperrende' Systeme: die Bewegungen werden an der Wand gespiegelt, zunehmend radial einwärts, bis zum Stillstand. Die Wände müssten so gestaltet sein, dass die Bewegungen spiralig vorwärts gespiegelt werden. Dann ergibt sich eine Strömung mit Drall, die im Zentrum einen reibungsfreien und schnellen Fluss ergibt. In Potentialdrall- und Segment-Rohren werden solche Strömungen organisiert - und damit könnten weltweit viel Energie und enorme Kosten gespart werden.

Thermo-Dynamik

Nach den Gesetzen der Thermodynamik sind Wärmeverluste unvermeidlich, woraus z.B. der geringe Wirkungsgrad von Verbrennungsmaschinen resultiert. Die Anwendung von Druck erzeugt Hitze und steigenden Gegendruck, der Energie-Einsatz kann nur teilweise in motorische Energie umgewandelt werden.

Im Umkehrschluss müsste bei Anwendung von Sog eine Abkühlung statt finden, also Wärme verbraucht werden. Tatsächlich gilt auch hier das Gesetz der Energie-Konstanz: es ergibt sich zugleich eine Bewegung höherer Dichte und geordneter Struktur. Bei relativ geringem Energie-Einsatz ergibt sich also ein Zuwachs an nutzbarer, kinetischer Energie. Auf diese gravierende Differenz zwischen Explosions- und Implosions-Technologie hatte Viktor Schaubertger schon vor vielen Jahrzehnten hingewiesen.

2. Aero - Technologie

Theorie des Auftriebs

Der Auftrieb an Tragflächen soll mit dem Quadrat der Geschwindigkeit anwachsen. Tatsächlich steigt der Auftrieb einer bestimmten Tragfläche nur linear an und bricht dann zusammen. Oberhalb der Schallgeschwindigkeit gibt es überhaupt keinen Auftrieb mehr.

Es gibt etwa zehn Hypothesen zum Auftrieb, aber keine beschreibt bislang die reale Ursache dieser Kraft. Der Auftrieb kommt ausschließlich zustande aufgrund der Differenz des statischen Drucks an der oberen und unteren Fläche. Diese entspricht dem dynamischen Strömungsdruck, welcher wiederum korreliert mit der Strömungsgeschwindigkeit. Aufgrund Sogwirkung oben-hinten an der Fläche ergibt sich ein 'künstlicher Wind' mit bis zu 50 km/h (relativ zur Tragfläche). Diese Sogströmung breitet sich über die Fläche bis weit vor die Nase aus, aber maximal (im Raum) nur bis zur Schallgeschwindigkeit.

Forellen – Vortrieb

Nur Bach-Forellen (und Lachse) können regungslos in einer Strömung stehen. Ihre Kiemen transformieren den Staudruck in Vorschub. Das ist vergleichbar mit einem Flugzeug, das aufgrund seines Fahrtwindes autonom über den Atlantik fliegen könnte.

Im Bug einer A380 kann in einem Raum von 150 m^3 eine 'Kiemenfläche' weit größer als die Tragflächen installiert werden. Es ergibt sich ein Vorschub von 100 bis zu 250 kN, also im Bereich der konventionell installierten Triebwerke. Dabei sind keine beweglichen Teile und kein motorischer Antrieb erforderlich. Der Staudruck lastet dabei nicht am Bug. Die Luft wird erst im Rumpf nach seitlich-auswärts entlassen, entlang von 'Segelflächen' mit deren differenzierten Geschwindigkeiten. Der resultierende Auftrieb wirkt in der Längsachse nach vorn gerichtet.

Neue Flugzeug-Formen

Flugzeuge verbrauchen zu viel Treibstoff, besonders beim Start, mit riesigem Lärm. Sie verschmutzen die Umwelt, auch in hohen Luftschichten. Es wurde ein faszinierend hoher technischer Standard erreicht. Dennoch könnten ganz andere Ansätze wesentlich wirkungsvollere Lösungen ergeben.

Beim Start und niedriger Geschwindigkeit müssen konventionelle Flieger mit viel Energie-Einsatz mechanisch hinauf gedrückt werden. Das erforderliche 'Luftkissen' wird unter einem breiten Rumpf viel wirksamer aufgestaut. Ein stumpfer Rumpf bietet im Bug ausreichend Raum für den Forellen-Vortrieb. Mit durchgängigen Tragflächen über dem Rumpf wird wirkungsvoll der Düsen-Effekt genutzt. Die Triebwerke müssen die Luft (bei hohem Bedarf an Auftrieb) über den Tragflächen (und über dem Rumpf) absaugen. Es wird sehr viel weniger Treibstoff verbraucht. Das Startgewicht wird geringer – und nicht zuletzt der Lärm. Mit zweckdienlichem Design weisen Flugzeuge neuer Technologie ein völlig neues Erscheinungsbild auf.

Wirkungsvolle Propeller

Konventionelle Propeller wirbeln die Luft im Kreis herum. Per Sog bildet sich ein spiraliger Wirbelzopf. In diesen hinein schlagen die Propeller fast wirkungslos, finden kaum Widerstand zur Erzeugung von Vortrieb.

Die eingesetzte Energie kann vollkommen transformiert werden, wenn damit ausschließlich die Rotation von Luftmassen erzeugt wird. Der dynamische Druck dieser um die Längsachse rotierenden Strömung darf erst anschließend nach achtern umgelenkt werden. Wiederum erst anschließend darf die Drallströmung parallel zur Längsachse 'aufgestellt' werden. Durch zweifache Umlenkung an möglichst großer Fläche wird maximaler Vortrieb erreicht.

Leise Düsentriebwerke

In konventionellen Düsen-Triebwerken wird die Luft zwischen Rotor- und Stator-Schaufeln hin und her geschlagen, regelrecht 'geschreddert'. Allein schon der Lärm dieser Maschinen zeugt davon, dass dieser Bewegungsablauf nicht fluidgerecht angelegt ist.

Luftdruck-Glockenmotor

Revolutionäre Erfindung

Die Propeller konventioneller Hubschrauber sind noch weniger effektiv als übliche Propeller. Sie verbrauchen enorm viel Treibstoff mit viel Lärm. Ihre Reichweite ist gering, schon im Gebirge kommen sie bald an ihre Leistungsgrenze.

Tragflächen-Effekt im geschlossenen Raum

An Tragflächen werden Auftriebskräfte generiert durch die Geschwindigkeits-Differenz von Strömung an der Ober- und Unterseite. Dieser Effekt kann auch in einem geschlossenen System erzeugt werden.

Vortrieb nach Belieben

Es gibt Bedarf an Vortrieb in der Luft (sogar im luftleeren Raum), an Land und im Wasser.

Rotations-Kraft-Maschine

Anstatt linearem Vortrieb braucht man Drehmoment für den Antrieb von Kraft-Maschinen.

In den Turbinen darf die Luft immer nur im gleichen Drehsinn beschleunigt werden. Allein per Sog kann eine Strömung bis zur Schallgeschwindigkeit generiert werden. Es ist eine Drallströmung zu erzeugen in runden Rohren, die spiraling um die Längsachse verlaufen. Auch die Verbrennung des Treibstoffs muss so organisiert sein, dass die Drallströmung noch einmal beschleunigt wird. Erst dann darf die gesamte Strömung umgelenkt werden in einen Strahl parallel zur Längsachse. Wenn die Umlenkung an möglichst großer Fläche erfolgt, wird die eingesetzte Energie bestmöglich in Vortrieb umgewandelt.

Anstatt Luft gewaltsam nach unten drücken zu wollen, sollte der Auftrieb per atmosphärischem Druck genutzt werden. Die Luft lastet mit zehn Tonnen auf jeder Fläche von einem Quadratmeter (100000 N/m^2). Wenn dieser Druck auf der Gegenseite nur um ein Hundertstel reduziert wird, ergibt sich eine Differenz von 1000 N/m^2 (an Tragflächen wird ein Vielfaches erreicht). Wenn die Differenz auf 35 m^2 wirksam wird, ergeben sich 35000 N . Das ist genügend Auftriebskraft für einen Hubschrauber mit 3500 kg Bruttogewicht.

In einem flachen Hohlzylinder hält ein Rotor die Luft in ständiger Rotation, mit minimalem Energie-Einsatz, immer nur in gleichförmiger Bewegung. Die Differenz der Strömungsgeschwindigkeiten wird erreicht durch unterschiedlichen Abstand des Rotors zu einer 'Haftfläche' (mit rauer Oberfläche) und einer 'Gleitfläche' (mit möglichst glatter Oberfläche). Die Behälter sind kegelförmig oder glockenförmig angelegt. Dann wird die Luft immer um konvex gekrümmte Flächen gesaugt bzw. ergibt sich erhöhter Druck auf die konkave Fläche.

Diese Motore arbeiten mit dem leichten Medium Luft und sind darum relativ voluminös. Andererseits können sie auf jeden Bedarf ausgelegt werden. Diese Maschinen brauchen nur geringen Energie-Einsatz, weil die eigentliche Quelle ist die unerschöpfliche Energie molekularer Bewegung.

Flettner hatte Vortrieb durch rotierende Zylinder auf einem Segelschiff erreicht. Dieses Prinzip kann auch in einem geschlossenen System abgebildet werden – und per Luftdruck ein Drehmoment erreichen zur Generierung elektrischer Energie – ohne Energie-Input.