

Fahrt in der Windrichtung die volle Geschwindigkeit des Windes annimmt. In der Luft ergreift die Luftbewegung die ganze in Frage kommende Schicht des Verkehrsraums und wirkt deshalb auf das gesamte Fahrzeug ein. Dabei ist die Bremswirkung der Luft so gering, daß ein Luftschiff bei der Fahrt mit dem Winde die volle Windgeschwindigkeit annimmt und zu seiner etwaigen Eigengeschwindigkeit hinzufügt. Aber die geringe Bremswirkung der Luft verhindert es auch, gegen entgegenwehende Winde zu kreuzen. Will ein Luftschiff gegen den Wind fahren, so muß seine Spitze grade dagegen gestellt sein. Ist die Eigenbewegung des Luftschiffs ebenso groß wie die Geschwindigkeit des entgegenwehenden Windes, so kann das Schiff nicht vorwärtsrücken; ist seine Eigengeschwindigkeit größer, so wird es zwar vorwärts kommen, aber seine Geschwindigkeit vermindert sich um die des entgegenwehenden Windes, und ist seine Eigengeschwindigkeit geringer, so wird es zurückgetrieben, aber nicht mit der vollen Geschwindigkeit des entgegenwehenden Windes.

Die Körperlichkeit der Luft ist nach dem gesagten zwar viel geringer als die des Wassers, aber sie fehlt nicht und reicht aus, um mit Hilfe bestimmter Veranstaltungen Fahrzeuge in den Luftraum zu heben und dort zu bewegen.

§ 2. *Die Arten des Luftverkehrs und ihre Voraussetzungen.* Die natürlichen Vorbedingungen für den Luftverkehr sind nach dem dargelegten wesentlich anders als für den Seeverkehr. Das Seeschiff bedarf irgend einer bewegenden Kraft, um vorwärts zu kommen. Ein Luftfahrzeug bedarf nicht nur einer derartigen Kraft, eines „Vortriebs“ („Antriebs“), sondern es braucht auch eine Kraft, um in den Luftverkehrsraum gehoben und dort gehalten zu werden, eines „Auftriebs“. Der Auftrieb kann gegeben sein und ist tatsächlich gefunden worden, ohne daß auch zugleich ein selbständiger Vortrieb zur Verwendung kommt. Solche Fahrzeuge sind unvollkommen. Sie gelangen zwar in den Luftverkehrsraum, aber sie haben keine eigene Vorwärtsbewegung. Sie sind deshalb vollständig abhängig von dem gerade vorhandenen Winde und müssen seine Bewegung annehmen. Man kann nicht sagen, daß solche Fahrzeuge wertlos sind. Sie haben für die wissenschaftliche Erforschung der Luft, für Erkundungszwecke im Kriege, ja selbst für den Personen- und Nachrichtenverkehr eine gewisse Bedeutung, aber ihnen fehlt die Zielsicherheit, die allein den Luftfahrzeugen eine wirkliche Verkehrsleistung größerer und dauernder Art ermöglichen kann. Dazu bedarfs es eines Vortriebs, der dem Fahrzeuge nicht eine abgeleitete, sondern eine unmittelbare Eigenbewegung verleiht und ihm dadurch gestattet, sein Ziel auch bei ungünstigen Windverhältnissen zu erreichen. Die allgemeine Voraussetzung für die Lenkbarkeit der Luftfahrzeuge ist erst mit einem solchen Vortriebe gegeben.