

bare Beherrschung des Luftraums ab und kommt damit entsprechend der Effektivität der Herrschaft zu einer variablen Höhe der Lufthoheit. Der bekannte österreichische Völkerrechtler Verdroß<sup>8</sup> stellt ebenfalls fest, daß sich diese Grenze mit der Entwicklung der Technik verschiebt, „so daß die ganze beherrschbare Luftsäule oberhalb der Staatsfläche einen Teil des Staatsraumes bildet... Der Staatsraum ist daher... nach oben ... einer stetigen Veränderung unterworfen.“

Die Frage nach der Höhe des staatlichen Luftraums führt also weiter zur Frage nach dem gegenwärtigen Stand der technischen Beherrschung des Luftraums. Der USA-Erdsatellit MOUSE, dessen Start einstweilen verschoben werden mußte, sollte die Erde in einer Maximalhöhe von 440 km mit einer Geschwindigkeit von 28 000 Stundenkilometern umkreisen. Die Flüge der sowjetischen Erdsatelliten werden sich etwa in derselben Größenordnung bewegen. Mehrstufige Versuchsraketen haben in der Sowjetunion wie in den USA wiederholt Höhen von über 400 km erreicht. Die Sowjetunion wird im Rahmen des internationalen Geophysikalischen Jahres etwa 90—100 Forschungsraketen mehrere hundert Kilometer hochschießen; andere Staaten haben ebenfalls Forschungsprogramme entwickelt, um mit Raketen die Probleme der oberen Schichten der Atmosphäre aufzuhellen. Es kann als sicher angenommen werden, daß gegenwärtig der Luftraum bis etwa 500 km beherrschbar ist. Aber Beherrschbarkeit bedeutet noch nicht effektive Beherrschung, und darauf sollte es m. E. ankommen; effektive Beherrschung — das ist jederzeit möglicher Flugverkehr — ist das Normale, während Beherrschbarkeit die Möglichkeit der Beherrschung ist und noch die Ausnahme darstellt. Beherrscht wird der Luftraum gegenwärtig bis zu einer Höhe von etwa 20 km, dem Bereich des zivilen und militärischen Luftverkehrs, wobei nicht übersehen werden darf, daß in Einzelfällen diese Höhe von Ballonen und Flugzeugen nicht unerheblich überschritten wurde. Es ist nicht ausgeschlossen, daß infolge der technischen Weiterentwicklung des Luftverkehrs bereits die nächsten Jahre eine Heraufsetzung auf 30, 50 oder 100 km nach sich ziehen. Die Ausnahme von heute wird das Normale von morgen sein.

Andere Autoren<sup>9</sup> wollen die Gebietshoheit der Staaten schon jetzt in den letzten Bereichen der Stratosphäre, in einer Höhe von etwa 100 km, enden lassen, weil in höheren Schichten die hier vorhandene Gasmenge nicht mehr ausreicht, um Luftfahrzeuge zu tragen. Sie identifizieren die Beherrschbarkeit des Raums über der Staatsoberfläche mit dem Lufttransport von Personen und Sachen. Das dürfte im Prinzip richtig sein, eilt aber der Entwicklung noch voraus.

Ein anderer Anknüpfungspunkt zur Bestimmung der Höhe des staatlichen Luftraums wäre in der Natur des Luftraums selbst, also in seiner gasförmigen Beschaffenheit, zu suchen. Wo die irdische Atmosphäre endet und der luftleere Raum beginnt, liegt dann die Trennungslinie zwischen Staatsluftraum und Weltraum. Will man — was naheliegend ist — die Dichte der Atmosphäre zum Maßstab nehmen, so bleibt auch hierbei zweifelhaft, wo die Grenze gezogen werden soll: setzt man die Dichte der Atmosphäre in Meereshöhe = 1, so beträgt sie bei 30 km Höhe

etwa  $\frac{1}{100}$  bei 50 km  $\frac{1}{1000}$ , bei 70 km  $\frac{1}{10000}$  und bei 100 km  $\frac{1}{100000}$ .

90 km nur noch ~~Spuren~~ Spuren der Atmosphäre

sind noch in Höhen von über 100 km nachweisbar. Ist eine Verdünnung von 1:1000 oder erst von 1:10 000 als praktisch luftleer zu bezeichnen?

Insgesamt ergibt sich — so möchte ich meinen — eine gewisse „Bandbreite“ bei der Bestimmung der Höhe des staatlichen Luftraums: die Minimal-Höhe

dürfte heute bei 20 km liegen, während die Maximal-Höhe noch flüssig und unbestimmt ist, aber 100 km dürfte m. E. beim gegenwärtigen technischen Entwicklungsstand schon zu hoch sein. Jedenfalls liegt hier ein komplexes Problem vor, dessen Hauptkomponenten — technische Entwicklung und Sicherheitsbedürfnis der Staaten — noch nicht eindeutig bestimmt sind, so daß es gegenwärtig schwer ist, eine bestimmte Höhe anzugeben, in der die irdische Territorialhoheit endet und der Weltraum, das Jedermannsland der Weltraumfahrer, beginnt.

Es liegen bereits sehr ausführliche Projekte darüber vor, in 750 km, in 1500 km oder in 5000 km Höhe ständige Weltraumstationen anzulegen. Daher erhebt sich die Frage: Ziehen diese ständigen Stationen, die auch eine Form der Raumbeherrschung darstellen, eine Heraufsetzung der oberen Grenze des Staatsluftraums nach sich? Diese Frage ist vom Standpunkt der Variabilität und Effektivität zu bejahen, doch sollte sie m. E. verneint werden. Warum „diese Abweichung vom oben skizzierten Grundsatz und eine Kompromißlösung? Vergrößert man das Staatsluftgebiet bis in die genannten Höhen hinauf, ergibt sich bei der Weltraumstation folgendes Bild: die Weltraumstation kann vornehmlich in großen Höhen nicht ständig im Raumsektor eines Staates gehalten werden und muß zwangsläufig die Raumsektoren vieler Staaten und damit ihre Hoheitsgebiete durchlaufen. Natürlich könnten sich die Staaten stillschweigend oder ausdrücklich mit dem Durchlauf durch ihren Luftraum — oder besser, weil von Luft in diesen Höhen nichts oder zumindest nicht mehr viel zu spüren ist: durch ihre Weltraumzone — einverstanden erklären. Aber wäre es nicht besser, den Bau und den Betrieb einer oder mehrerer Weltraumstationen und die Weltraumfahrt als eine Angelegenheit aller Staaten, kurz: als eine Menschheitsaufgabe, anzusehen und diese einer internationalen Regelung zu unterstellen? Haben nicht in irgendeiner Form fast alle Nationen zu diesem Aufbruch in den Weltraum ihren Beitrag geleistet?

Eine solche internationale Regelung des Betriebes von Weltraumstationen sollte auch die Höhe des staatlichen Luftraums festsetzen und für den darüber liegenden Weltraum eine Rechtsordnung aufstellen, die u. a. Bestimmungen für die wissenschaftliche Forschung und die wirtschaftliche Nutzung sowie deren Kontrolle enthalten könnte. Ferner wäre die Okkupation von Himmelskörpern als internationale Angelegenheit zu regeln — es könnte sich sonst eine Art von Weltraum-Imperialismus entwickeln, der mit der Inbesitznahme des Mondes beginnt und sich mit einem Wettlauf zum Mars und zur Venus fortsetzt, um bei der Verteilung des interplanetarischen Raums nicht zu kurz zu kommen. Wer Phantasie hat, mag sich eine Auswanderung des Menschengeschlechts von der Erde<sup>10</sup> oder einen Weltraum-Krieg ausmalen, in dem eine Mars-Armee oder ein Venus-Luftkorps auftretet... Aber auch ohne diesen Phantasie-Weltraumflug dürfte klar sein, daß bestimmte, in realen Bereichen liegende Fragen bereits vom Juristen erörtert werden sollten, ehe der Ingenieur und der Politiker sie auf die Tagesordnung stellen.

Das Internationale Geophysikalische Jahr 1957/58, an dem mehr als 60 Staaten mit etwa 50 000 Forschern und Wissenschaftlern teilnehmen, ist ein erster Ansatz zu umfassender wissenschaftlicher Arbeit zwischen den Staaten. Auf dem Gebiet der friedlichen Ausnutzung der Atomenergie beginnt sich mit der Errichtung einer Atomenergie-Agentur im Rahmen der UNO etwas Ähnliches abzuzeichnen. Die Erforschung und Erschließung des Weltraums sollte ebenfalls eine zwischenstaatliche Aufgabe sein und zwischenstaatlicher Regelung unterliegen. Die Sowjetunion hat bereits erklärt, daß sie die Meßergebnisse ihrer Erdsatelliten allen Staaten zur Verfügung stellt und ein gleiches Verhalten von anderen Staaten erwartet.

<sup>10</sup> vgl. Haley, Weltraumrecht und Recht außerhalb der Erde, In: Zeitschrift für Luftrecht 1957 S. 63, der — in malthusianischen Vorstellungen befangen — es für möglich hält, daß ein Teil des Menschenüberschusses auf anderen Sternen angesiedelt wird.

<sup>8</sup> Verdroß, Völkerrecht, Wien 1955, S. 199. Ähnlich Guggenheim, Lehrbuch des Völkerrechts, Basel 1948, Bd. I S. 338.

<sup>9</sup> So z. B. Böhme, Lufthoheit und Weltraumflug, in: Zeitschrift für Luftrecht 1956 S. 184 ff.