

Internationales Baurecht

Akademische Monographie



Autor: Dmitry Semenovich Belkin
(ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1532-1958>)

Associate Professor (Dozent) für
Internationales Recht, Slawisch-
Griechisch-Lateinische Akademie,
Moskau, Russische Föderation. E-
Mail: dmitryb81@gmail.com

DOI: 10.64457/icl.de.ch18

Rechtsdogmatische Grundlagen eines koordinierten Luftraum-Bauwerksregimes im Zeitalter urbaner Vertikalität

Empfohlene Zitierweise: Dmitry Semenovich Belkin: Rechtsdogmatische Grundlagen eines koordinierten Luftraum-Bauwerksregimes im Zeitalter urbaner Vertikalität. In: Internationales Baurecht. Moskau: Slawisch-Griechisch-Lateinische Akademie, 2025. DOI: 10.64457/icl.de.ch18.

Dieses Kapitel untersucht die Schnittstelle zwischen dem internationalen Luftrecht und dem internationalen Bauvertragsrecht vor dem Hintergrund des raschen Wachstums von Passagierdrohnen und dichter Hochhausbebauung rund um Flughäfen. Anhand von ICAO-Statistiken, ADREP-Daten sowie den Arbeiten von Breyer, Venoit, Klee, Godwin u. a. wird gezeigt, dass Regelungslücken die Zahl der Kollisionen von Luftfahrzeugen mit Bauwerken erhöhen. Eine kombinierte Methodik – rechtsvergleichende Analyse und 3-D-GIS-Modellierung mit QGIS/ArcGIS –

deckt Konflikte zwischen dem Chicagoer und dem Montrealer Übereinkommen und FIDIC-basierten Verträgen auf. Die Studie belegt, dass die Aufnahme von Luftsicherheitsklauseln in FIDIC-Standards, flankiert von einem hybriden Rahmen „ICAO + nationale Regeln“ und einem globalen automatisierten Höhenüberwachungssystem, Vorfälle verringern und die nachhaltige Entwicklung von Aerotropolis-Konzepten fördern kann.

Das Kapitel untersucht die Schnittstelle zwischen dem internationalen Luftrecht und dem internationalen Bauvertragsrecht vor dem Hintergrund des raschen Wachstums von Passagierdrohnen und dichter Hochhausbebauung in Flughafennähe. Kollisionen von Luftfahrzeugen mit Bauwerken sind längst keine Seltenheit mehr: Allein in Russland wurden zwischen 1991 und 2013 insgesamt 66 Flugvorfälle registriert, die auf Zusammenstöße mit Hochspannungsleitungen zurückgehen. Diese Beispiele verdeutlichen, wie wichtig eine erneute Analyse solcher Unfälle und rechtzeitige Gegenmaßnahmen sind.

Das internationale Luftrecht (gestützt auf die Abkommen von Chicago 1944 und Montreal 1999 sowie ICAO-Standards und -Empfehlungen) bildet die Grundlage für die Regulierung der Flugsicherheit. Gleichzeitig gewinnt das internationale Bau- und Baurecht an Bedeutung, insbesondere sein Zweig des internationalen Bauvertragsrechts auf Basis der FIDIC-Musterverträge. Trotz dieser Entwicklungen klafft eine Lücke zwischen den Regelwerken: Der Zuwachs an Hochhausbauten und innovativen Stadtmodellen (etwa dem Aerotropolis-Konzept) bringt neue Sicherheitsrisiken mit sich.

Die Forschungslage zeigt, dass Luftfahrtrechtler und Baurechtsexperten meist getrennt arbeiten. Batalov (2020) analysiert die Quellen des internationalen Luftrechts und betont die Bedeutung der ICAO-Standards, ohne auf baurechtliche Vorgaben einzugehen. Kudinov et al. (2020) weisen auf Lücken in den internationalen Luftverkehrsabkommen Russlands hin, während Sipos (2023) die zentralen internationalen Luftverkehrsabkommen untersucht. Keiner dieser Ansätze verknüpft jedoch explizit Luftverkehrsrecht mit Bauvorschriften.

Methodisch kombiniert die Studie eine rechtsvergleichende Analyse der Chicagoer und Montrealer Abkommen sowie der ICAO-Vorschriften mit

geoinformatischer 3D-Modellierung. Mit QGIS und ArcGIS wurden 3D-Modelle von Hochhäusern und Infrastruktur in Flughafennähe erstellt, um potenzielle Gefährdungen für Flugrouten zu simulieren. Ergänzend wurden die ICAO-Unfalldatenbank (ADREP) und reale Unfallberichte ausgewertet, um den Zusammenhang zwischen Regelungslücken und Kollisionen zu quantifizieren.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass fehlende einheitliche internationale Standards und unterschiedliche nationale Baunormen das Risiko für die Luftsicherheit erheblich erhöhen. ADREP-Daten bestätigen, dass Zusammenstöße mit Hochspannungsleitungen und hohen Gebäuden regelmäßig zu Katastrophen führen. Während das Aerotopoliskonzept wirtschaftliche Vorteile bringt, führt fehlende Koordination dazu, dass nationale Bauhöhenbegrenzungen stark variieren – mit erhöhter Unfallwahrscheinlichkeit.

Empfehlungen: Erstens sollten die FIDIC-Standardverträge verbindliche Luftsicherheitsklauseln enthalten, welche die Bauunternehmen verpflichten, den Einfluss von neuen Bauwerken auf das Luftraum einzuschätzen und zu minimieren. Zweitens wird ein hybrides Regulierungskonzept vorgeschlagen, das verbindliche ICAO-Standards mit adaptiven nationalen Vorschriften verknüpft. Drittens sollte ein globales automatisiertes System zur Überwachung der Flughafenumgebung eingerichtet werden (z.B. mit Drohnen und Satellitentechnik), das potenzielle Bedrohungen in Echtzeit erfasst.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen würde die Zahl der Kollisionen von Luftfahrzeugen mit Bauwerken deutlich verringern und so eine nachhaltige Entwicklung von Aerotopen ermöglichen, die sowohl die Luftfahrtssicherheit als auch infrastrukturelle und wirtschaftliche Interessen in Einklang bringt.

Hinweis zur Veröffentlichung der wichtigsten Forschungsergebnisse

Wissenschaftliche Fachrichtung: 5.1.5. Internationale Rechtswissenschaften.

Internationales Luftrecht. Rechtsregime und Gewährleistung der Sicherheit des Luftraums. Völkerrechtliche Regelung des Luftverkehrs.

Literaturverzeichnis

1. Breyer, W. (2024). Internationales Baurecht: Ein Überblick. Taylor & Francis.
2. Venoit, W. K. (2009). Internationales Baurecht. American Bar Association.
3. Molineaux, C. B. (1998). Internationales Baurecht. John Wiley & Sons.
4. Klee, L. (2018). Internationales Bauvertragsrecht. John Wiley & Sons.
5. Godwin, W. (2013). Internationale Bauverträge: Ein Handbuch. Wiley-Blackwell.
6. Skeggs, C. (2003). Projektpartnerschaft in der internationalen Bauindustrie. International Construction Law Review.
7. Batalov, A. A. (2020). Quellen des internationalen Luftrechts: Aktuelle Fragen von Theorie und Praxis. Moskovskij zhurnal mezhdunarodnogo prava, (3), 64–90.
8. Kudinov, A. S., Kudryashova, A. M., & Alekseev, M. A. (2020). Zur Modernisierung der internationalen Luftverkehrsabkommen der Russischen Föderation. Elektronnoe prilozhenie k Rossiyskomu yuridicheskому zhurnalu, (5), 23–32.
9. Sipos, A. (2023). Internationales Luftfahrtrecht: Regelungen in drei Dimensionen. Springer.
10. Charles, M. B., Barnes, P., Ryan, N., & Clayton, J. (2007). Flughafenzukünfte: Zu einer Kritik des Aerotropolis-Modells. Futures, 39(9), 1009–1028. DOI: 10.1016/j.futures.2007.03.017

11. Freestone, R., & Baker, D. (2011). Raumplanungsmodelle der flughafengetriebenen Stadtentwicklung. *Journal of Planning Literature*, 26(3), 263–279. DOI: 10.1177/0885412211401341

© 2025 Internationales Baurecht