

FLUGLÄRM OHNE GRENZEN

Das internationale Forscherteam hat nicht nur im Computer virtuelle Objekte nachgebildet, sondern seinen Ansatz auch bereits bei physischen Robotern eingesetzt. Grosse Aufmerksamkeit erregte die Gruppe letztes Jahr mit ihrem Roboter «Atron». Dieser besteht aus einer Ansammlung von identischen, kugelförmigen Objekten, die miteinander verhängt sind. Atron kann seine Form je nach Situation völlig verändern. Auf einer ebenen Fläche formt er sich beispielsweise zu einem Wägelchen, während er in einer engen Röhre die Form einer Schlange annimmt. Das schwimmende Pendant zu den Atron-Zellen sind die sogenannten «Hydrons», an deren Entwicklung der Physiker Lukas Lichtensteiger beteiligt war.

SENSIBLE MASCHINEN

Eine weitere Umsetzung ihrer Prinzipien in die reale Welt gelang den Forschern bei zwei weiteren Robotern. Ein erstes Gerät lernte, mit seinen «Augen» einem farbigen Lichtpunkt im Raum zu folgen. Ein zweiter Roboter hatte die Aufgabe, ein Objekt mit dem Arm ins Zentrum des Blickfeldes zu rücken. Dabei zeigten die Roboter erstaunliche Lernfähigkeiten. Bereits nach kurzer Zeit waren sie in der Lage, die vorgegebenen Aufgaben zuverlässig zu bewältigen.

Eggenberger möchte in Zukunft noch einen Schritt weitergehen und zum Beispiel den Arm des Roboters mit Sensoren ausrüsten. Diese melden der Steuerung, wenn der Roboter irgendwo anstösst. Die Maschine kann ihre Bewegungen dann entsprechend anpassen. Eggenbergers Ideal wäre dabei ein Roboter, der sich mit der Zeit von selbst so entwickelt, dass die Sensoren optimal angeordnet sind – genau wie dies bei den grossen Vorbildern in der Natur auch der Fall ist.

VERANTWORTLICH Dr. Peter Eggenberger Hotz, Artificial Intelligence Laboratory der Universität Zürich, eggen@ifi.unizh.ch.

ZUSAMMENARBEIT Mærsk Institute, University of Southern Denmark, Division of Informatics, University of Edinburgh, LEGO Platform Development

FINANZIERUNG EU-Projekt

Für die einen ist der Flughafen ein Albtraum, für die anderen ein Wirtschaftsmotor. Für die Juristen ist er ein gefundenes Fressen. So viele Gesetze und Verträge greifen selten an einem einzigen Ort ineinander. Von Markus Binder

Ausserhalb der Stadt Zürich wurde nach dem Zweiten Weltkrieg ein Flughafen gebaut. In den folgenden 50 Jahren wucherte um den Flughafen die Glattalstadt. Seit zwei Jahren fliegen Flugzeuge über beide Städte hinweg und beschallen diese ordentlich mit Lärm, weil Deutschland den Anflug über den Schwarzwald nicht mehr unbeschränkt akzeptiert. Norden, Westen, Süden, Osten – alle kämpfen gegen alle. Eine verzwickte Situation, und je nach Himmelsrichtung sind die Deutschen, Bundesrat Moritz Leuenberger, die Regierungsrätinnen Rita Fuhrer und Dorothee Fierz, die Flughafenbetreiberin Unique oder die Villenbesitzer im Süden die Bösewichte. «Ein Challenge», sagt Tobias Jaag, Professor für Staats-, Verwaltungs- und Europarecht an der Universität Zürich und lächelt dabei.

Nicht dass ihm so viel Streit recht wäre. Aber die Frage reizt ihn, was denn bei so viel Kom-

plexität noch Recht ist. Deshalb hat er im Herbst 2004 als Präsident der «Stiftung juristische Weiterbildung Zürich» eine Tagung zu Rechtsfragen rund um den Flughafen organisiert; vor kurzem ist der Tagungsband erschienen. Getragen wird die Stiftung von der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich, den Zürcher Gerichten, dem Zürcher Anwaltsverband sowie dem Zürcherischen Juristenverein. Teilgenommen haben externe Experten, zumeist Rechtsanwälte, die die verschiedenen Parteien vertreten. «Ich wollte die individuellen praktischen Erfahrungen mit einer Weiterbildungsveranstaltung einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich machen und zu einem kleinen Forschungsprojekt zusammenfügen», sagt Jaag.

Auf internationaler Ebene stellt sich die Frage, wie man rechtlich mit Flugzeugen umgeht, die im Sinkflug eine Landesgrenze über-



Konflikt ohne Ende: Die Auseinandersetzungen um den Flughafen Kloten führen zu unzähligen Rechts

queren. Im internationalen Übereinkommen von Chicago und im Transitabkommen, beide 1944 verabschiedet, gibt es keine spezielle Regelung für An- und Abflüge. Ein Flugzeug ist entweder am Boden oder in der Luft. Regula Dettling-Ott, Professorin an der Universität Bern und auf Luftrecht spezialisierte Rechtsanwältin aus Winterthur, argumentiert, dass Steig- und Sinkflüge als Überflüge behandelt werden müssen.

WACHSTUM TROTZ FLUGLÄRM

Sie kommt zum Schluss, dass die beiden Abkommen direkt anwendbar sind und damit belegt werden kann, dass die Vertragsstaaten «in verbindlicher Weise den Luftfahrzeugen der anderen Vertragsstaaten Überflugrechte erteilen und ihnen nicht etwa eine Rechtswohltat eingeräumt haben, die sie jederzeit nach Gutdünken einschränken können». Eine zeitliche Beschränkung des Durchfluges sei «problematisch». Sie plädiert dafür, dass grenzüberschreitende Umweltbelastungen im Umweltvölkerrecht, im völkerrechtlichen Nachbarrecht und im EU-Recht geregelt werden. Ob die deutsche Anflugbeschränkung mit dem Luftverkehrsabkommen zwischen der Schweiz und der EU vereinbar ist, wird der Europäische Gerichtshof entscheiden.

Auf nationaler Ebene steht die Frage im Vordergrund, weshalb die Flughafenregion trotz des Fluglärms so stark wachsen konnte. Weshalb hat das Raumplanungsgesetz dieses Wachstum in den letzten 25 Jahren nicht verhindert? Weil das Gesetz unvollständig ist, sagt Alain Griffel, Privatdozent an der Universität Zürich und Amtschef der kantonalen Baurekurskommission. Der Bund legt die Grundsätze fest, und die Kantone konkretisieren diese. Die Kantone müssen also nicht nur vollziehen, was der Bund bestimmt. Dieses föderalistische System aber habe versagt, Griffel spricht von einem «negativen Kompetenzkonflikt»: «Während Jahren hielt sich niemand für zuständig, das umzusetzen, was der eidgenössische Gesetzgeber mit dem Erlass des Raumplanungsgesetzes bereits 1979 wollte.» Hinzu komme, dass niemand beauftragt sei, diese Untätigkeit zu sanktionieren, weil ein Kontroll- und Aufsichtsmechanismus fehle, etwa ein Beschwerderecht.

Dabei wären die Ziele der Raumplanung klar formuliert und unmittelbar anwendbar. Artikel 1 des Raumplanungsgesetzes nennt unter anderem als Ziel, «wohnliche Siedlungen und die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft zu schaffen und zu erhalten». Konkreter heisst das, dass «Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmut-

zung, Lärm und Erschütterungen möglichst verschont» werden sollen, wie in Artikel 3 steht. Eine Verteilung des Lärms widerspreche diesen Zielen eindeutig. Griffel räumt allerdings ein, dass eine Verteilung wegen der «jahrzehntelangen raumplanerischen Fehlentwicklung» aus übergeordneter Perspektive ein «hinzunehmendes Übel» sein könne. Griffel kritisiert damit auch den Bund und den Kanton. Der Bund hat bisher das Objektblatt zum Flughafen Kloten im Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt nicht ausgearbeitet und dennoch dem Flughafen eine Betriebskonzession und eine Betriebsbewilligung erteilt. Der Kanton habe erst wenige konkrete Schritte unternommen, den kantonalen Richtplan zu revidieren. Aus diesem Planungsdefizit resultiere ein Demokratiedefizit: «Im Zusammenhang mit der Neuordnung des An- und Abflugregimes rund um den Flughafen Zürich fand bislang weder zum SIL-Objektblatt noch zum Richtplan ein Mitwirkungsverfahren statt.»

WIE LAUT SIND DREI JUMBOS?

Analysiert werden auch das Umweltrecht und die Entschädigungsfrage. Peter Ettler, Rechtsanwalt aus Zürich, kritisiert, dass das Lärmbelastungsmass Leq am Tag über mehrere Stunden gemittelt wird und Spitzenwerte nicht

fragen. Eine von Rechtsprofessor Tobias Jaag initiierte Publikation präsentiert eine juristische Auslegeordnung.

EINE LANZE FÜR DEN FRIEDEN

Wann darf der Mensch zur Waffe greifen? Die «Theorie des gerechten Kriegs» beschäftigt Wissenschaftler seit zweitausend Jahren. Jean-Daniel Strub will zeigen, warum eine «Theorie des gerechten Friedens» sinnvoller wäre. Von Michael T. Ganz

«Es gibt gute Gründe, Pazifist zu sein», sagt Jean-Daniel Strub und widerspricht nicht, wenn man ihn einen Pazifisten nennt. 1998 unterbrach er sein Theologiestudium für ein Jahr, um statt der Wehrpflicht Zivildienst zu leisten. Bei der Asylkoordination Winterthur betreute er jugendliche Asylsuchende, die vornehmlich aus dem Kosovo kamen. Es war die Zeit des Kosovokriegs, die Nato griff ein, man sprach von einer humanitären Intervention. Strub hörte die Fluchtgeschichten seiner Schützlinge, erfuhr von ihrer Zerrissenheit, «und das», sagt er heute, «löste vieles in mir aus». In seiner Lizentiatsarbeit befasste er sich denn auch mit der Friedensethik nach dem Kosovo-Konflikt, und sein Dissertationsprojekt, an dem er seit nunmehr zwei Jahren arbeitet, ist, wie er sagt, «in gewisser Hinsicht die Verlängerung dessen, was mich damals schon beschäftigte».

Die Frage, ob Krieg gerecht sein kann, ist so alt wie die westliche Geisteswissenschaft – zwei Jahrtausende. Noch heute ist sie zentraler Gegenstand der friedensethischen Debatte. Zu Zeiten des Kalten Kriegs drehte sich diese Debatte in vergleichsweise engen Kreisen um die Legitimation der nuklearen Abschreckung. Mit dem Ende dieser Konfrontation und der Hoffnung auf einen dauerhaften Weltfrieden Anfang der Neunzigerjahre erfuhr sie einen euphorischen Schub, den die kriegerischen Auseinandersetzungen in Somalia und Bosnien indes bald beendeten. Nun wurden die «failed states», die zusammengebrochenen Staaten, zum Thema der Diskussion; das Problem der Menschenrechtsverletzungen erhielt wachsende Aufmerksamkeit. So fragte man sich auch, wie humanitär die so genannten «humanitären Interventionen» bewaffneter Dritter in Krisengebieten tatsächlich waren.

Damit begann sich die friedensethische Debatte vermehrt der Konfliktprevention und

der Konfliktnachbereitung zu widmen. In Abgrenzung zur herkömmlichen «Theorie des gerechten Kriegs» forderten vorab theologische Kreise eine «Theorie des gerechten Friedens», eine Theorie, die verstärkt auch Gedanken zum Vorher und Nachher eines Konflikts mit einbezog. «Die Theorie des gerechten Kriegs versucht, Bedingungen aufzustellen, die einen kriegerischen Akt rechtfertigen», erklärt Strub. «Das trug ihr die Kritik ein, eher kriegslegitimierend zu sein und nicht jene Wirkung zu haben, die der Theorie ursprünglich zgedacht war: nämlich den Krieg möglichst zu verhindern, ihn zu zivilisieren.»

GERECHTFERTIGTER KRIEG?

Allein schon der Begriff «gerechter Krieg» ist ein Widerspruch in sich selbst. Zur vollen Blüte gelangte er im frühen Mittelalter, als die Kirche sowohl über Moral als auch über Recht bestimmte. Wie es die gerechte Strafe gab, gab es den gerechten Krieg. Heute beschränkt sich die Theorie des gerechten Kriegs auf die ethische Frage nach der Rechtfertigung einer kriegerischen Handlung; der «gerechte» Krieg meint den «gerechtfertigten» Krieg. Die Frage nach der Rechtfertigung mag theoretisch klingen, in der politischen Realität ist sie dennoch sehr präsent: Erst kürzlich hat eine hochkarätige Arbeitsgruppe der UNO Kriterien zur Legitimation militärischer Interventionen formuliert, die stark an die Theorie des gerechten Kriegs erinnern: Der Grund für eine bewaffnete Intervention muss gewichtig sein; die Intervention darf nur als ultima ratio erfolgen; es soll eine Aussicht auf Erfolg bestehen; der Einsatz von Mensch und Material hat verhältnismässig zu bleiben; Ziel der Intervention darf es einzig sein, den Kern des Übels auszuschalten – dies ein paar Beispiele von Kriterien, wie sie im Bericht der UNO stehen und wie sie schon die Theorie des

angezeigt werden: «Der Leq hat als störwirksadäquates Mass ausgedient.» Drei grosse Jumbojets über dem Stadthaus Opfikon würden gleichviel Schall erzeugen wie 200 Airbus-Maschinen. Diese Unterschiede aber spiegle das Lärmmass Leq nicht. Viel besser käme dies im Fluglärmbelastungsmass NAT (Noise Above Threshold) zum Ausdruck. Solange dies nicht gesetzlich etabliert sei, könne nur ein Bewegungspfad den störenden Fluglärm begrenzen.

UMWELTRECHT VERSAGT

Ettler kritisiert auch das Umweltrecht. Dieses habe versagt, weil die Belastungsgrenzwerte die Flugbewegungen nicht einschränken und weil die Schallschutzmassnahmen sich nur auf Fenster beschränken, obwohl der Lärm auch durch das Dach eindringt. Roland Gfeller, Rechtsanwalt aus Zürich, argumentiert, dass der Stichtag für Entschädigungen, der 1. Januar 1961, für alle gelte. Jeder, der «in die hypothetische Verlängerung einer Piste zog», habe mit der Möglichkeit von neuem Fluglärm rechnen müssen. Entscheiden wird dies das Bundesgericht, das diese Frage bisher nicht klar beantwortet hat.

Das Forschungsprojekt zum Flughafen ist für all jene ein gefundenes Fressen, für die der Flughafen ein Albtraum oder einfach nur Wirtschaftsmotor ist. Der Ansatz des Projekts ist nicht rechtspolitisch. Es geht weniger um die Änderungen, die die Politik an den Gesetzen vornehmen soll, obwohl auch Empfehlungen gemacht werden. Angesetzt wird vielmehr beim geltenden Recht. «Ziel war eine Auslegeordnung, nicht eine Lösung der Probleme rund um den Flughafen», sagt Jaag, der die Resultate demnächst in einem Aufsatz nochmals zusammenfassen wird.

KONTAKT Prof. Tobias Jaag, Professor für Staats-, Verwaltungs- und Europarecht an der Universität Zürich, lst.jaag@rwi.unizh.ch

LITERATUR Rechtsfragen rund um den Flughafen. Referate einer Tagung vom 2. September 2004. Stiftung juristische Weiterbildung Zürich. Herausgegeben von Tobias Jaag. Zürich 2004. 170 Seiten, 68 Franken.

FINANZIERUNG Stiftung juristische Weiterbildung Zürich