

Damit der Aviatik die Luft nicht ausgeht



Seit die Schweiz die Agenda 21 unterzeichnet hat, die aus der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung von Rio de Janeiro 1992 hervorging, bildet die nachhaltige Entwicklung die Basis für das gesamte Wirken des Bundes. Der entsprechende Auftrag findet sich denn auch in der Bundesverfassung: «Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an». Nachhaltigkeit besteht aus den drei Faktoren wirtschaftliche Effizienz, gesellschaftliche Solidarität und Schutz der Umwelt. Konsequenterweise hat der Bundesrat die Nachhaltigkeit auch im Bericht zur Luftfahrtpolitik der Schweiz von 2004 verankert. Mobilität gilt dann als nachhaltig, wenn sie sich volkswirtschaftlich möglichst effizient befriedigen lässt, allen Bevölkerungsgruppen und Landesteilen zugänglich ist und möglichst umweltgerecht bewältigt werden kann.

Um diesem politischen Auftrag gerecht zu werden, beurteilt das BAZL Projekte von grösserer Bedeutung oder Tragweite grundsätzlich aus der Optik der nachhaltigen Entwicklung. So wendet es etwa im Sachplanungsprozess für den Flughafen Zürich konsequent die Kriterien der Nachhaltigkeit an. In der Folge sind für den künftigen Flugbetrieb sowohl Varianten entstanden, die sich an der prognostizierten Nachfrage

orientieren und Anpassungen am Pistensystem bräuchten, als auch solche, welche auf der bestehenden Infrastruktur basieren und somit in Zukunft den Bedarf an Flügen nicht mehr abzudecken vermögen. Die Gewichtung der Varianten und damit der Elemente der Nachhaltigkeit erfolgte in politischen Diskussionen mit den vom Flughafenbetrieb betroffenen Kantonen. Ein weiteres Beispiel ist die laufende Überprüfung der Gebirgslandeplätze in der Schweiz. Jede einzelne Landestelle wird dabei nach verschiedenen Beurteilungskriterien aus allen drei Teilbereichen der Nachhaltigkeit unter die Lupe genommen.

Dreiteiliger Ansatz

Aufgrund ihres grenzübergreifenden Charakters gibt es in der Luftfahrt kaum einen Bereich, der nicht massgeblich durch internationale Vorschriften geprägt ist. Dies gilt auch für die Umweltbelange. Internationale Bestimmungen regeln zum Beispiel die Lärm- und Schadstoffgrenzwerte für die Zertifizierung und Zulassung von Luftfahrzeugen. Die Auswirkungen des Luftverkehrs durch Lärm und Schadstoffe wie etwa Stickoxide zeigen sich lokal, derweil der Ausstoss an klimawirksamen Substanzen wie Kohlendioxid globale Konsequenzen hat.

Weil der Luftverkehr international ist, lässt sich eine wirkungsvolle Reduktion der Belastung durch Lärm und Schadstoffe nicht mit nationalen oder lokalen Massnahmen alleine erreichen. Es braucht vielmehr ein international abgestimmtes

Vorgehen. Der Bund ist klar der Ansicht, dass auch die Luftfahrt ihren Beitrag zum Schutz von Umwelt und Klima leisten muss. Deshalb engagiert er sich sowohl auf globaler wie auch auf europäischer Ebene, um die Belastungen durch den Flugverkehr zu verringern und somit Verbesserungen zugunsten der Umwelt sowie des Klimas zu erreichen.

Dabei verfolgt er einen dreiteiligen Ansatz: Erstens unterstützt er den technologischen Fortschritt durch verbesserte Aerodynamik und leichtere Werkstoffe bei den Flugzeugen sowie effizientere, sprich weniger Treibstoff schluckende und Schadstoffe frei pustende Triebwerke (Stichwort: das «grüne» Flugzeug). Zweitens setzt er auf Initiativen im operationellen und infrastrukturellen Bereich wie direktere Flugwege und neu gestaltete Lufträume sowie auch Flugsicherungsverfahren. Drittens macht er sich für marktwirtschaftliche Massnahmen stark. Nachdem sich in den internationalen Diskussionen gezeigt hat, dass die Forderung, eine international abgestimmte Kerosinabgabe einzuführen, zur Zeit nicht konsensfähig ist, befürwortet die Schweiz die international harmonisierte Einführung von ökonomischen Anreizen wie zum Beispiel den Handel mit Emissionsrechten.

Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO will die Luftfahrt besser in die Bemühungen gegen den Klimawandel einbinden. Zu diesem


Zweck hat sie an ihrer letzten Generalversammlung im Herbst 2007 eine hochrangige Gruppe eingesetzt, die bis Ende 2009 Ziele der Luftfahrt für den Klimaschutz und einen entsprechenden Aktionsplan erarbeiten soll. Obwohl die Schweiz an der Generalversammlung dafür eingetreten war, möglichst rasch ein Emissionshandelssystem einzuführen, unterstützt sie die Absicht der ICAO und arbeitet im Gremium mit. Auf europäischer Ebene koordiniert die Schweiz die Umweltaktivitäten in der Europäischen Zivilluftfahrtkonferenz ECAC.

Emissionsgebühren zeigten Wirkung

Seit 1997 kennt die Schweiz Emissionsgebühren für den Luftverkehr. Die Höhe richtet sich nach dem Ausstoss an Schadstoffen respektive ist abhängig vom Lärm, den ein Flugzeug macht. Die saubersten und leisesten Maschinen kosten weniger, derweil die Betreiber von «stinkenden» und besonders lärmenden Fluggeräten die höchsten Beträge zahlen müssen. Das Schweizer System teilt die Flugzeuge in je fünf Lärm- und Emissionsklassen ein. Je nach Klasse fallen unterschiedlich hohe Zuschläge zu den Landegebühren an. Ein technologisch veraltetes Langstreckenflugzeug vom Typ Boeing B747-200, das in die schlechteste Lärm- und in die zweitschlechteste Emissionsklasse eingeteilt ist, muss am Flughafen Zürich rund 1600 Franken an zusätzlichen Gebühren bezahlen, derweil ein neueres Langstreckenmodell Airbus A-340, das in der zweitbesten Lärm- und

Wie funktioniert ein ETS?

Ein Emissionshandelssystem (ETS) dient dazu, auf marktwirtschaftliche Art Emissionen (zum Beispiel CO₂) zu reduzieren oder zu stabilisieren. Als Grundlage für den Handel erhalten die Unternehmen eine bestimmte Menge von Emissionsrechten, welche sich an ihren aktuellen Emissionen orientieren. Die gesamthaft abgegebene Zahl an Emissionsrechten entspricht dabei maximal der vorher vereinbarten Emissionsmenge. So erhalten im Falle des Kyoto-Protokolls die Industriestaaten Emissionsrechte im Umfang ihrer Reduktionsverpflichtungen, welche sie dann auf die Emittenten in ihrem Staatsgebiet aufteilen können. Die Unternehmen können überschüssige Emissionsrechte an andere Unternehmen verkaufen. Unternehmen, welche mehr emittieren, als ihnen Emissionsrechte zur Verfügung stehen, müssen die fehlenden Gutschriften hingegen erwerben.



Emissionsklasse figuriert, rund 550 Franken zu entrichten hat.

Die emissionsabhängigen Gebühren in der Schweiz und in anderen Staaten Europas haben ihre Wirkung nicht verfehlt. Unter ihrem Druck hat die Industrie begonnen, bei der Herstellung von Flugzeugen und Triebwerken nicht nur auf die Reduktion des Treibstoffverbrauchs zu achten, sondern vermehrt auch die technologisch aufwändigere und kostspieligere Verringerung von Stickoxiden einzubeziehen. So liegen denn auch die Stickoxidemissionen aller in den letzten fünf Jahren ausgelieferten grossen zivilen Verkehrsflugzeuge weit unterhalb der gesetzlichen Maximalwerte. In den letzten Jahren hat auf europäischer Ebene eine Harmonisierung des Gebührenmodells für Schadstoffe stattgefunden. Das von der Europäischen Zivilluftfahrtkonferenz (ECAC) erarbeitete Modell legt die Gebührenhöhe direkt abhängig vom Ausstoss an Stickoxiden fest, derweil das heutige Schweizer Modell für die Berechnung der Gebühren die Emissionen durch den maximalen Triebwerkschub teilt. Der Bund plant, in nächster Zeit auf das ECAC-Modell umzustellen, das bereits Deutschland, Grossbritannien und Schweden anwenden.

Wettbewerbsverzerrungen vermeiden

Die Prognosen gehen weiterhin von einem deutlichen Wachstum des weltweiten Luftverkehrs aus. Die Folgen könnten zunehmend schädliche

Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sein. Die Schweiz und das BAZL werden sich deshalb entsprechend ihrem Auftrag aus dem nationalen CO₂-Gesetz und dem luftfahrtpolitischen Bericht des Bundesrates weiterhin mit Nachdruck für die Begrenzung der Emissionen aus Flugtreibstoffen und entsprechende internationale Abkommen einsetzen. Idealerweise lassen sich solche Vereinbarungen auf globaler Ebene erreichen, da dadurch der grösste Effekt zu erzielen ist. Ergänzend verschliesst sich die Schweiz aber nicht europäischen Entwicklungen. Eine Integration in das geplante Emissionshandelssystem der EU ist aus Sicht des Bundes grundsätzlich denkbar. Die Ausgestaltung eines solchen Systems oder die Entwicklung gleichwertiger Massnahmen muss jedoch mit Bedacht geschehen, um zu verhindern, dass Wettbewerbsverzerrungen entstehen und dadurch die grundsätzlich positiven Effekte eines solchen Systems durch die Form der Anwendung praktisch zunichte gemacht würden.



Umweltbilanz der Luftfahrt

Der Treibstoffabsatz in der Schweizer Luftfahrt stieg zwischen 1990 (Referenzjahr für das Kyoto-Protokoll) und 2000 um 0,5 Mio. auf 1,54 Mio. Tonnen an, ging dann wieder zurück und lag 2006 bei 1,2 Mio. Tonnen, das heisst etwa 14 Prozent über dem Stand von 1990. Der Ausstoss an Stickoxiden durch die Luftfahrt innerhalb der Schweiz und bis zu den Destinationen im Ausland verlief praktisch parallel: Er nahm von 12'550 Tonnen 1990 auf 18'470 Tonnen im Jahr 2000 zu, sank dann ebenfalls wieder und erreichte 2006 noch 14'580 Tonnen und damit 16 Prozent mehr als 1990. Gemessen an diesen Zahlen erreichten die Flugbewegungen im Linien- und Charterverkehr sowie die Passagierkilometer grössere Steigerungen: Die Bewegungen stiegen zwischen 1990 und 2000 von 335'700 auf 537'800, brachen dann ein und lagen 2006 bei 408'100 (22 Prozent höher als 1990), die Passagierkilometer kletterten von 33,4 Mrd. 1990 auf 68,4 Mrd. im Jahr 2000, gingen anschliessend zurück und kamen 2006 auf 58,6 Mrd., das heisst 75 Prozent mehr als 1990. Aus diesen Zahlen wird ersichtlich, dass die Flugzeuge grundsätzlich grösser und gleichzeitig energieeffizienter geworden sind.