

Antrag des Regierungsrates vom 9. September 2020

KR-Nr. 417/2016

**5653**

**Beschluss des Kantonsrates  
zum Postulat KR-Nr. 417/2016 betreffend  
Neuausrichtung ZFI**

(vom .....)

*Der Kantonsrat,*

nach Einsichtnahme in den Antrag des Regierungsrates vom 9. September 2020,

*beschliesst:*

I. Das Postulat KR-Nr. 417/2016 betreffend Neuausrichtung ZFI wird als erledigt abgeschrieben.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.

---

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 17. September 2018 folgendes von den Kantonsrätinnen Corinne Thomet, Kloten, und Ann Barbara Franzen, Niederweningen, sowie Kantonsrat Jürg Trachsel, Richterswil, am 19. Dezember 2016 eingereichte und von den Kantonsrätinnen Kathrin Wydler, Wallisellen, und Ann Barbara Franzen, Niederweningen, sowie Kantonsrat Jürg Trachsel, Richterswil, wieder aufgenommene Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird eingeladen aufzuzeigen, wie der ZFI (Zürcher Fluglärm-Index) auf die im kantonalen Richtplan vorgesehene Siedlungsentwicklung (gemäss Raumordnungskonzept) ausgerichtet werden kann.

*Bericht des Regierungsrates:***1. «Neuausrichtung ZFI»**

Unter der Leitung des Amts für Verkehr (AFV) wurde im Hinblick auf die Berichterstattung zum vorliegenden Postulat eine Projektorganisation unter Einbezug der Fachämter der Baudirektion und der Direktion der Justiz und des Innern sowie der ZFI-Expertengruppe geschaffen. Die ZFI-Expertengruppe ist eine von der Volkswirtschaftsdirektion eingesetzte beratende Kommission gemäss § 5 der Verordnung zum Zürcher Fluglärm-Index (ZFI-VO, LS 748.15). Die Projektorganisation wurde durch die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und ein externes Büro unterstützt. Die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Berichte sind einsehbar unter [zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flugbetrieb-umwelt.html#1976742702](http://zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flugbetrieb-umwelt.html#1976742702).

Im Rahmen der Bearbeitung wurden die Möglichkeiten für eine Neuausrichtung des ZFI und die sich daraus ergebenden Konsequenzen systematisch erarbeitet und beurteilt. Für die Bearbeitung wurden die folgenden drei Leitplanken berücksichtigt, die sich aus den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie aus den gestellten Forderungen ergeben:

**1.1 Gewünschte Siedlungsentwicklung**

Im Postulat wird eine Ausrichtung des ZFI auf die im kantonalen Richtplan vorgesehene Siedlungsentwicklung gemäss Raumordnungskonzept (ROK) verlangt. Das ROK gibt eine Gesamtschau der gewünschten räumlichen Ordnung im Kanton. Es bildet den strategischen Orientierungsrahmen für die Koordination aller raumwirksamen Tätigkeiten auf verschiedenen Massstabsebenen. Eine Schlüsselrolle bezüglich Bevölkerungswachstum übernehmen gemäss ROK die Stadlandschaften und die urbanen Wohnlandschaften, auf die künftig mindestens 80% des Bevölkerungswachstums entfallen sollen. Den Rest sollen gemäss der sogenannten 80/20-Regel die eher ländlich geprägten Handlungsräume aufnehmen. Die Siedlungsentwicklung gemäss dem ROK ist damit eine wichtige Vorgabe für die Bearbeitung.

## 1.2 Flughafengesetz

§ 3 Abs. 6 des Flughafengesetzes (LS 748.1) regelt den jährlich zu erhebenden ZFI-Monitoringwert. § 3 Abs. 4 legt den Richtwert mit Bezug zu den Flugbewegungen des Jahres 2000 fest. Weiter verlangt § 3 Abs. 5, dass bei Überschreiten des Richtwertes Massnahmen zu ergreifen sind. Das Postulat fordert keine Gesetzesüberprüfung, weshalb die bestehenden gesetzlichen Grundlagen Bestand haben und nicht geändert werden sollen. Entsprechend ist auch an der jährlichen Erhebung eines Monitoringwertes festzuhalten. Gestützt auf § 3 Abs. 4 des Flughafengesetzes wird der ZFI in der ZFI-VO geregelt. Rechtliche Anpassungen wären daher auf Verordnungsstufe vorzunehmen.

## 1.3 Moderate Entwicklung

Mit dem Postulat wird gefordert, dass eine «moderate» Entwicklung des Flughafens weiterhin möglich sein soll. Der Bund stützte sich im Verfahren zur Erarbeitung des SIL-Objektblatts für den Flughafen Zürich auf eine 2015 aktualisierte Prognose der INTRAPLAN Consult GmbH. Diese geht vom bestehenden Flugregime (mit Engpässen) aus und prognostiziert für das 2030 39,3 Mio. Passagiere. Eine Ende 2019 veröffentlichte Studie von Boeing geht bis 2037 von einer Verkehrszunahme innerhalb Europa sowie von und aus Europa von 3,8% pro Jahr aus. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass im gegenwärtigen weltweiten wirtschaftlichen und politischen Umfeld Prognosen sehr schwierig sind. Der sehr starke Nachfragerückgang wegen der Corona-Pandemie und die derzeit kaum abschätzbare Entwicklung der Erholung haben diese Unsicherheiten noch verstärkt. Die Arbeiten stützen sich auf die letzten erhältlichen Daten des Bundes bzw. von INTRAPLAN Consult GmbH.

## 2. Der Zürcher Fluglärm-Index (ZFI)

Der ZFI ist ein kantonales Instrument zur Erfassung und Überwachung der vom Betrieb des Flughafens Zürich ausgehenden Belästigung der Bevölkerung durch Fluglärm. Hierfür wird der vom Regierungsrat festgelegte ZFI-Richtwert mit dem ZFI-Monitoringwert verglichen, der die jährlich neu berechnete Anzahl der tatsächlich vom Fluglärm stark gestörten Personen wiedergibt. Die Anzahl stark gestörter Personen ergibt sich aus der Summe der am Tag durch Fluglärm stark belästigten Personen («highly annoyed» – HA) und der in der Nacht im Schlaf durch Fluglärm stark gestörten Personen («highly sleep disturbed» – HSD). Der Regierungsrat hat den ZFI-Richtwert im § 3 Abs. 3 ZFI-VO auf 47 000 Personen festgelegt.

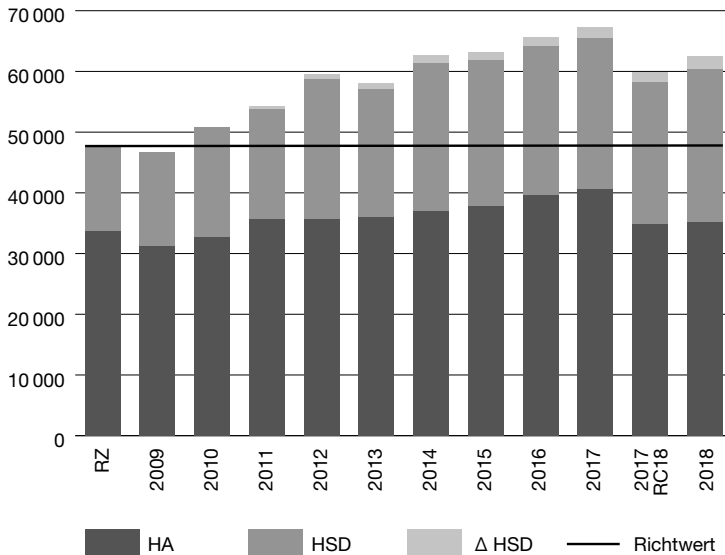
Der ZFI dient dem Kanton Zürich aber auch als planerische und politische Entscheidungsgrundlage bei der Nutzung der in seiner Zuständigkeit liegenden Steuerungsinstrumente und der Einbringung seiner Interessen gegenüber seinen Partnern sowie dem Bund. Durch den ZFI lassen sich hingegen weder direkte Rechtsansprüche noch unmittelbar rechtsverbindliche Verpflichtungen begründen.

Eine wesentliche Funktion des ZFI liegt darin, das Konfliktpotenzial zwischen den Entwicklungen im Flugbetrieb und der wachsenden Bevölkerung aufzuzeigen. Der ZFI-Monitoringwert gibt deshalb Aufschluss über den vom Flugbetrieb verursachten Anteil des Lärms (Flugbetriebsindex) und den von der Bevölkerungsentwicklung verursachten Anteil (Bevölkerungsindex). So wird ermöglicht, den Handlungsbedarf zu lokalisieren und die Verantwortlichkeiten aufzuzeigen. Über die Entwicklung des ZFI-Monitoringwertes sowie über allfällige Massnahmen gibt der Regierungsrat in seinem jährlichen Flughafenbericht Auskunft.

Gemäss einer im Juli 2017 in Auftrag gegebenen Untersuchung der Empa nahm der ZFI des Jahres 2016 gegenüber dem Jahr 2007 um 38% zu, wovon 17% dem Bevölkerungswachstum und 21% dem Flugbetrieb zuzuordnen waren. Die Anzahl HA stieg dabei um 29% und die Anzahl HSD um 57%.

Bei der Berechnung des ZFI werden aktuelle Entwicklungen so gut wie möglich einbezogen. So wurde für das Berichtsjahr 2018 erstmals der Quelldatensatz des Fluglärmrechnungsprogramms FLULA2 basierend auf Messkampagnen in den Jahren 2013 bis 2018 um den Flughafen Zürich verwendet (sogenannter RC18) sowie die von der Flughafen Zürich AG installierten Fensterschliessmechanismen im Süden des Flughafens in der Berechnung der HSD als passive Schallschutzmassnahmen berücksichtigt. Durch diese Änderungen konnten aktuelle und wirklichkeitstreuere Grundlagen für die Berechnung verwendet werden. Dies führte zu einer deutlichen Senkung des Monitoringwertes, was aus der nachfolgenden Abbildung hervorgeht (Abbildung 1).

Abbildung 1: Der ZFI-Monitoringwert als Summe von HA und HSD ( $\Delta$  HSD entspricht der Differenz der HSD-Werte mit und ohne Berücksichtigung passiver Schallschutzmassnahmen)



(Quelle: Empa)

Für weiterführende Informationen wird auf die zahlreichen Grundlagendokumente im Internet unter [zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flugbetrieb-umwelt.html#1976742702](http://zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flugbetrieb-umwelt.html#1976742702) und [zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flughafenbericht.html](http://zh.ch/de/mobilitaet/luftverkehr/flughafenpolitik/flughafenbericht.html) verwiesen.

### 3. Erkenntnisse

#### 3.1 Struktur der Bearbeitung

##### 3.1.1 Zusammenspiel der vier Elemente des ZFI

Im Rahmen der Projektarbeit ergaben sich vier Elemente, die einzeln sowie in ihrem Zusammenspiel betrachtet wurden. Dazu wurden folgende Fragestellungen formuliert:

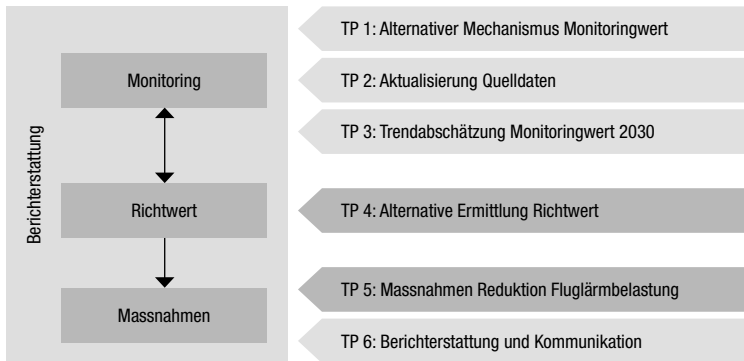
- Monitoring: Wird die Beeinträchtigung der Bevölkerung durch Fluglärm richtig und vollständig abgebildet?
- Richtwert: Stimmt der Richtwert noch mit aktuellen Grundlagen und politischen Zielsetzungen überein?

- Massnahmen: Welchen Beitrag leisten zusätzliche Massnahmen zur Verminderung der Fluglärmbelastung?
- Berichterstattung: Inwieweit kann die jährliche Kommunikation zu den aktuellen Entwicklungen, den relevanten Ursachen, der Zielerreichung im Kontext der angestrebten Bevölkerungs- und Flughafenentwicklung sowie den ergriffenen Massnahmen verbessert werden?

### 3.1.2 Bearbeitung in sechs Teilprojekten

Die Bearbeitung erfolgte in sechs Teilprojekten (vgl. Abbildung 2), welche in einer Gesamtbetrachtung zusammengeführt werden.

Abbildung 2: Übersicht der Teilprojekte



(Quelle: EBP)

#### *Teilprojekt 1: Alternativer Mechanismus Monitoringwert*

Im ersten Teilprojekt wurde der Mechanismus zur Berechnung des Monitoringwertes überprüft. Die zentralen Erkenntnisse aus den Diskussionen mit den Expertinnen und Experten ergaben, dass

- der ZFI ein etabliertes und akzeptiertes Instrument zur Ermittlung der Lärmbelastung ist. Der Monitoringwert bildet die Entwicklung der Belästigung durch Fluglärm über die Zeit adäquat ab. Die relevanten Einflussgrössen wie die Bevölkerung, der Flottenmix oder die passiven Schallschutzmassnahmen sind in der Zeitreihe erkennbar.
- der bisherige Berechnungsmechanismus beibehalten werden soll, insbesondere um die Kontinuität in der Messreihe sicherzustellen und so die Entwicklung der Lärmbelastung beobachten zu können.

- eine Anpassung des Berechnungsmechanismus zu einer Niveauverschiebung ohne zusätzlichen Erkenntnisgewinn führen würde. Zudem würde aufgrund des ZFI-Mechanismus auch die Diskrepanz zum Richtwert bestehen bleiben.
- die Prüfung einer neuen Methodik mit hohem Aufwand und langwierigen Abklärungen verbunden wäre. Auch bei neuen Berechnungsweisen würden sich zahlreiche methodische Fragen ergeben und Unklarheiten verbleiben.
- keine alternative Methodik ersichtlich ist, welche die reale Lärmbelastung vollständig abbilden und gleichzeitig die Nachteile eines Bruchs in der Zeitreihe rechtfertigen würde.

Aufgrund dieser Einschätzungen wurde eine Anpassung der Berechnungsmethodik im Rahmen des Projektauftrags nicht weiterverfolgt.

#### *Teilprojekt 2: Aktualisierung Quelldaten*

Für die Berechnung des Monitoringwertes 2018 wurden erstmals basierend auf Messkampagnen der Jahre 2013 und 2018 aktualisierte Quelldaten verwendet. Dadurch konnten neben den geänderten Flugverfahren auch die grossen Veränderungen in der Flottenentwicklung wirklichkeitsgetreuer abgebildet werden.

Die zentrale Erkenntnis aus Teilprojekt 2 ist deshalb, dass aktuelle Entwicklungen im Flottenmix, also in der Zusammensetzung der in Zürich startenden und landenden Flugzeuge, in der Vergangenheit nicht bzw. erst mit zeitlicher Verzögerung berücksichtigt wurden. Die Entwicklung des Monitoringwertes hat dadurch bislang die aktuelle Situation nur unzureichend abgebildet bzw. überzeichnet.

#### *Teilprojekt 3: Trendabschätzung Monitoringwert 2030*

Das Ziel von Teilprojekt 3 war, eine Trendabschätzung zur Entwicklung des Monitoringwertes bis 2030 zu erhalten. Dazu mussten Annahmen zu Entwicklungen beim Flugbetrieb und zum Umfang passiver Schallschutzmassnahmen getroffen werden. Hierbei wurden insbesondere zwei Entwicklungen unterschieden:

- Flotte 2018 mit Berücksichtigung beschlossener bzw. getätigter Anschaffungen: Bei dieser vorsichtigen Einschätzung werden nur die heute bekannten Veränderungen hinterlegt.
- Weitergehende Erneuerung der Flotte: Auch in den nächsten Jahren werden Entscheidungen zur Erneuerung der Flugzeugflotte anstehen. Hier werden Annahmen zu einer weitergehenden Erneuerung hinterlegt.

Im Zeit- und Kostenrahmen konnten nicht alle denkbaren Kombinationen der Ausprägungen berechnet werden. Es wurden deshalb drei Szenarien gebildet, in denen verschiedene ZFI-Berechnungsgrundlagen verändert wurden. Szenario 1 ist hinsichtlich der Entwicklung des Monitoringwertes eher pessimistisch. Szenario 3 ist tendenziell optimistisch ausgerichtet. Szenario 2 berücksichtigt Restriktionen bei den Flugbewegungen in Anwendung von § 3 des Flughafengesetzes, womit die jährliche Anzahl Flugbewegungen auf 320 000 beschränkt wird. Ansonsten entsprechen die Annahmen dem Szenario 1.

Tabelle 1 fasst die Szenarien zusammen und stellt diese den Angaben für das Jahr 2018 gegenüber.

Tabelle 1: Übersicht zu den untersuchten Szenarien

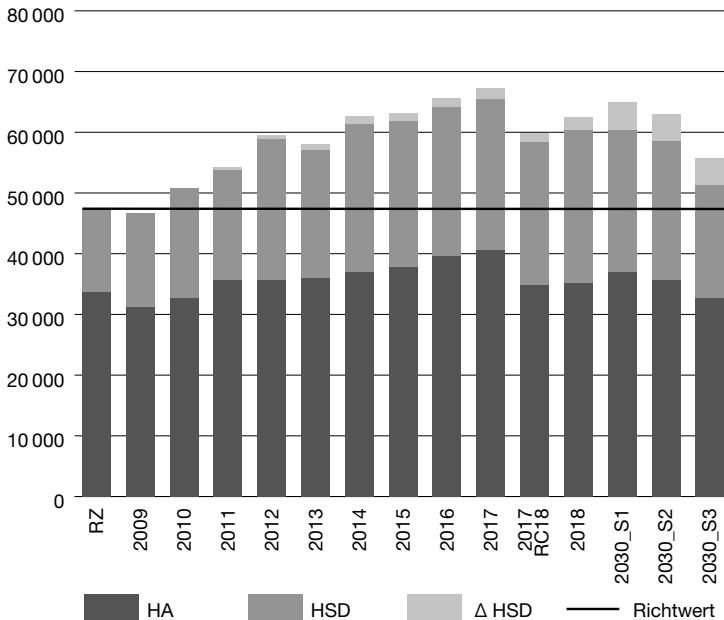
ZFI-Berechnungsgrundlage	2018	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
<i>Flugbetrieb</i>				
Flugbewegungen				
– Grossflugzeuge über 8018 kg	260 600	331 400	320 000	331 400
– Total einschliesslich Kleinflugzeuge	278 400	346 300	320 000	346 300
Flotten	RC 2018	RC 2018 plus aktuell beschlossene bzw. getätigte Anschaffungen		Weitergehende Erneuerung Flotte
Flugbetrieb/Flugrouten	vBR2012	SIL 2 mit Südstarts: BR2017 Tag und Variante 4-LVP (Low Visibility Procedures) Nacht		
<i>Bevölkerung und passive Schallschutzmassnahmen</i>				
Bevölkerung	1 516 000	1 700 000 in allen Fällen identisch auf Hektare umgelegt		
Passive Schallschutzmassnahmen	Stand 2018	Fortschreibung bisherige Entwicklung		Beschleunigung Entwicklung

(Quelle: EBP)



Die Empa hat für diese drei Szenarien den Monitoringwert für das Jahr 2030 berechnet (vgl. Abbildung 3). Die Berechnung und die Beurteilung sind in Bericht Nr. 5214.022624 ausführlich dokumentiert.

Abbildung 3: Entwicklung Monitoringwert bis 2018 und Szenarien 2030



(Quelle: Empa, AFV)

Daraus ergeben sich folgende zentrale Erkenntnisse:

- Trotz angenommener massiver Zunahme der Bevölkerung und der Flugbewegungen bis 2030 sinkt der Monitoringwert (HSD und HA) in allen drei Szenarien gegenüber 2018. In Szenario 1 und 2 sinkt der ZFI um 1% bzw. 3%. Die Wirkung der Beschränkung der Anzahl Flugbewegungen in Szenario 2 ist etwa proportional zur Reduktion der Flugbewegungen (Reduktion um 3,6%). In Szenario 3 erfolgt mit 14% gegenüber dem Wert von 2018 eine deutliche Reduktion der vom Fluglärm stark gestörten Personen. Der Richtwert von 47 000 Personen wird in keinem Szenario unterschritten.

- Gemäss der Sensitivitätsanalyse mit den Flugbewegungen 2018 und den übrigen Annahmen des Szenarios 1 läge der ZFI-Monitoringwert mit rund 50 000 Personen auch bei diesem eher pessimistischen Szenario bis 2030 nahe am Richtwert.
- Die Prognose zeigt, dass bis 2030 die Anzahl der vom Fluglärm stark gestörten Personen, entgegen der bisherigen Annahme eines linearen Anstiegs entlang des Bevölkerungswachstums, voraussichtlich abnehmen wird. Leisere Flugzeuge und passive Schallschutzmassnahmen wirken sich positiv auf den Monitoringwert aus. Sie können das prognostizierte Wachstum kompensieren und den Monitoringwert stabilisieren oder im optimistischen Fall sogar senken.
- Zudem ist zu berücksichtigen, dass die in der Trendabschätzung bis 2030 gegenüber heute zusätzlich eingerechneten 70 000 Flugbewegungen aufgrund der Coronakrise erheblich über den aktuellen Erwartungen liegen. Der geschätzte Monitoringwert für 2030 dürfte dementsprechend den Richtwert von 47 000 unterschreiten.
- Gemäss der Trendabschätzung bis 2030 ist somit das geforderte «moderate» Wachstum des Flughafens, einhergehend mit der gewünschten Siedlungsentwicklung gemäss ROK, möglich und vereinbar.

#### *Teilprojekt 4: Alternative Ermittlung Richtwert*

Die Berechnung des bestehenden ZFI-Richtwertes beruht auf verschiedenen Eckwerten, die aus den Jahren 2000 und 2004 stammen und deshalb teilweise überholt sind. Ziel des vierten Teilprojektes war es deshalb, auf der Grundlage der bestehenden rechtlichen Grundlagen Varianten zur Bestimmung eines aktualisierten oder alternativen ZFI-Richtwertes zu entwickeln und deren Vor- und Nachteile zu beurteilen. So wurden zum Beispiel Varianten geprüft, welche die seither eingetretene Bevölkerungsentwicklung dynamisch in der Berechnung abbilden. Die Varianten wurden anschliessend mit der ZFI-Experten-Gruppe diskutiert.

Es wurden die folgenden zentralen Erkenntnisse gewonnen:

- Keine der untersuchten Varianten konnte überzeugen und wurde von den Expertinnen und Experten positiv beurteilt.
- Der Zielkonflikt zwischen Lärmschutz, Bevölkerungsentwicklung und der Entwicklung des Flughafens sollte politisch diskutiert werden. Er lässt sich nicht mechanistisch mittels einer Anpassung des Richtwertes lösen.
- Eine Anpassung des Richtwertes würde die Glaubwürdigkeit des Instrumentes ZFI schwächen und wäre schwierig zu erklären («Taschenspielertrick»). Zudem wären die Kontinuität und damit die

Vergleichbarkeit von Monitoring- und Richtwert, die eine wesentliche Qualität des ZFI ausmachen, nicht mehr gegeben.

Aufgrund dieser kritischen Einschätzung aller Varianten wurde eine Anpassung des Richtwertes im Rahmen des Projektauftrags nicht weiterverfolgt.

#### *Teilprojekt 5: Massnahmen Reduktion Fluglärmbelastung*

In Teilprojekt 5 wurden mögliche Massnahmen zur Reduktion der Fluglärmbelastung betrachtet. Nachdem der Regierungsrat den ZFI-Bericht 2008 verabschiedet und davon Kenntnis genommen hatte, beauftragte er bereits damals die Volkswirtschaftsdirektion, zusammen mit der Baudirektion eine systematische, wirkungsorientierte Planung und Evaluation erfolversprechender Massnahmen vorzunehmen. Diese hatte zum Ziel, den Monitoringwert auf lange Sicht so tief wie möglich zu halten. Der Auftrag des Regierungsrates wurde durch das Amt für Verkehr bearbeitet und mündete in einem ZFI-Massnahmenkonzept. 2012 wurde dieses überarbeitet.

Angesichts des bestehenden Massnahmenkonzeptes wurden im Rahmen des vorliegenden Projektes keine erneuten umfassenden Analysen vorgenommen, sondern punktuell zusätzliche Möglichkeiten geprüft. Die bereits beschlossenen Massnahmen wurden zudem auf Zielerreichung überprüft und bildeten eine der Grundlagen der Szenarienbildung 2030. Die Prüfung der zusätzlichen Massnahmen umfasste raumbezogene sowie gebäudebezogene Massnahmen.

Es ist zu berücksichtigen, dass gebäudebezogene Massnahmen bereits mit dem Schallschutzprogramm des Flughafens Zürich sowie dem kantonalen Förderprogramm «Wohnqualität Flughafenregion» bestehen. Die Wirksamkeit dieser bereits bestehenden gebäudebezogenen Massnahmen wurde – vor allem für HSD-Betroffene – in einer Studie der Empa nachgewiesen (EMPA: Zürcher Fluglärmindex ZFI – Vorstudie Sensitivitätsbetrachtungen Abgrenzungslinie für das Jahr 2009, Dübendorf, EMPA 2011).

In Teilprojekt 5 konnten folgende zentrale Erkenntnisse gewonnen werden:

- Das bereits bestehende Massnahmenkonzept 2009/2012 hat nach wie vor Gültigkeit, wobei aufgrund erfolgter Entwicklungen punktuell eine Aktualisierung notwendig ist.
- Die zusätzlich geprüften raumbezogenen Massnahmen leisten nur bedingt einen Beitrag zur Senkung des ZFI-Monitoringwertes.
- Die Wirksamkeit der bestehenden gebäudebezogenen Massnahmen ist nachgewiesen. Zusätzliche gebäudebezogene Massnahmen konnten nicht gefunden werden.

### *Teilprojekt 6: Berichterstattung und Kommunikation*

Schliesslich wurden Berichterstattung und Kommunikation untersucht. Die Kommunikation zum ZFI im Rahmen des jährlichen Flughafenberichtes richtete den Blick bisher ausschliesslich zurück und versuchte, die Entwicklung des Monitoringwertes rückwirkend zu erklären. Siedlungs- und Flug- bzw. Lärmentwicklung und deren zukünftige Entwicklung basierend auf den vorhandenen Prognosen wurden wenig oder nicht betrachtet. Eine ausschliessliche Fixierung auf den Richtwert als Zielgrösse wird der komplexen Thematik aber nicht gerecht. Eine Einordnung der jeweiligen Situation im Hinblick auf den Stand der Zielerreichung (Trendabschätzung/Szenarien) fehlte bislang.

Daraus ergibt sich die Erkenntnis, dass die Bevölkerungs-, Besiedlungs- und Nutzungsentwicklung und deren Auswirkungen auf den ZFI künftig einen integralen Bestandteil der Berichterstattung bilden müssen.

### **3.2 Zwischenfazit**

Über alle Elemente hinweg werden Herausforderungen im Umgang mit dem ZFI deutlich. Die Entwicklung des Monitoringwertes in der Vergangenheit zeigt den Zielkonflikt zwischen den verschiedenen Funktionen des Flughafens. Volkswirtschaftliche und verkehrliche Interessen, die erwünschte Siedlungsentwicklung und die Vermeidung von schädlichen oder lästigen Auswirkungen des Flughafenbetriebs lassen sich nicht gänzlich konfliktfrei vereinbaren.

Die aktuellen Zahlen zeigen, dass die Massnahmen aus dem Massnahmenkonzept 2009/2012 langsam wirken. Leisere Flugzeuge und passive Schallschutzmassnahmen haben trotz Bevölkerungswachstum zu einer Trendwende geführt. Die Prognose bis 2030 zeigt, dass diese Trendwende anhalten dürfte und die Entwicklung damit in die richtige Richtung geht. Auch bei einem erwünschten Bevölkerungswachstum gemäss ROK und einer sehr optimistisch geschätzten Zunahme der prognostizierten Flugbewegungen dürfte der ZFI-Monitoringwert sinken. Wird zudem eine rascherer Erneuerung der Flugzeugflotte und raschere Umsetzung der Lärmschutzmassnahmen angenommen, dürfte dieser Wert deutlich zurückgehen. Eine Ausrichtung auf die geplante Siedlungsentwicklung bei einer gleichzeitigen «moderaten» Entwicklung des Flughafens erfordert deshalb keine grundlegende Anpassung des ZFI.

## **4. Zusammenfassung**

### **4.1 Beibehaltung des bestehenden Mechanismus zur Ermittlung der Lärmbelästigung**

Das ZFI-Monitoring ist etabliert und anerkannt. Der Monitoringwert bildet die Entwicklung über die Zeit mit der Anzahl der durch Fluglärm stark gestörten Personen angemessen ab. Ein massgeblicher Vorteil des Instrumentes liegt in seiner Kontinuität, dank der vergangene und künftige Entwicklungen besser eingeordnet werden können. Eine vergleichbare Zeitreihe ist von grosser Bedeutung. Alternative Methoden bringen keinen erkennbaren Mehrwert.

### **4.2 Verwendung aktueller Quelldaten für das Monitoring**

Die Quelldaten für die Berechnungen des ZFI-Monitoringwertes entsprachen nicht dem aktuellen Stand. Sie sollen nun regelmässig aktualisiert werden, um den ZFI wirklichkeitsgetreuer zu berechnen und damit stets über eine aktuelle Diskussions- und Entscheidungsgrundlage zu verfügen. Der Regierungsrat erwartet von den am Flughafen Zürich beheimateten Fluggesellschaften und insbesondere von der SWISS, dass die bereits beschlossenen Flottenerneuerungen trotz der Corona-Pandemie umgesetzt werden. Die damit verbundenen Verbesserungen der Lärmsituation lassen sich mittels der vorliegenden Trendabschätzungen eindrücklich belegen.

### **4.3 Beibehaltung des Richtwertes von höchstens 47 000 stark belästigten bzw. gestörten Personen**

Alle untersuchten Alternativen sind mit erheblichen Nachteilen verbunden, sowohl was die Kontinuität, die Bedeutung einer Zielgrösse für den Lärmschutz als auch die Nachvollziehbarkeit bzw. Kommunikation des Richtwertes betrifft.

Der grundlegende Zielkonflikt zwischen Flughafenentwicklung, Siedlungsentwicklung und Lärmschutz wird sich nicht einfach lösen lassen, auch wenn er sich längerfristig deutlich entschärfen dürfte. Der ZFI ist dabei nur der «Überbringer der schlechten Botschaft». Eine Anpassung des Richtwertes richtet den Blick auf die Messlatte, kann die Lärmsituation nicht verbessern und leistet keinen Beitrag zur Lösung des Zielkonflikts.

Dem Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm kommt eine grosse Bedeutung zu. Eine anspruchsvolle Zielsetzung für die vertretbaren Gesamtlärmimmissionen soll weiterhin Richtschnur für das Handeln des Kantons sein. Alternativen zum Richtwert lenken von der Problemlösung ab: «Der Richtwert stellt eine unveränderbare Grösse dar, eine Art Eich-Marke», wie dies auch in der Abstimmungszeitung vom 25. November 2007 festgehalten wurde.

#### **4.4 Konsequente Umsetzung des Massnahmenkonzeptes und konkrete Prüfung zusätzlicher Massnahmen**

Die Herausforderung einer ausgewogenen Flughafenentwicklung bleibt bestehen. Dies erfordert, dass die Handlungsmöglichkeiten gemäss dem Massnahmenkonzept 2009/2012 konsequent genutzt werden und weiterhin darauf hingearbeitet wird, den Monitoringwert zu senken. Dies betrifft insbesondere auch die Einflussnahme auf die Flughafenbetreiberin und den Bund bei relevanten Entscheidungen.

Beim passiven Schallschutz sind weitere Verbesserungen möglich, um eine qualitätsvolle Siedlungsentwicklung zu unterstützen, die nicht zulasten der «moderaten» Flughafenentwicklung geht. Um die Bevölkerung auch ausserhalb der Abgrenzungslinie angemessen zu schützen, soll eine Ausdehnung des Fördergebiets im Förderprogramm «Wohnqualität Flughafenregion» geprüft werden. Dies bedingt eine Anpassung der ZFI-VO. Es soll deshalb eine Ausdehnung auf die jeweils der Trendabschätzung zugrunde liegenden Untersuchungsperimeter und eine Verbesserung des Beratungsangebots zum Förderprogramm für die Gemeinden geprüft werden.

#### **4.5 Nutzung einer Trendabschätzung des ZFI-Monitoringwertes als Mittel zur Standortbestimmung und vorausschauenden Planung**

Als weitere zukunftsgerichtete Massnahme wird die Trendabschätzung standardisiert. Sie soll nach Vorliegen neuer, belastbarer Datengrundlagen (Prognose der Anzahl Flugbewegungen und der Bevölkerungsentwicklung, Auswirkungen der Flugbetriebs- und Lärmgebühren, besonders auf die Flüge nach 22 Uhr) aktualisiert werden. Sollten sich die heute erkennbaren Vektoren verändern und damit eine Trendumkehr ersichtlich werden, kann frühzeitig mit einer Anpassung des Massnahmenkonzeptes reagiert werden.

#### **4.6 Differenzierte Betrachtung und Berichterstattung zur Entwicklung des Monitoringwertes (Siedlung und Flugbetrieb)**

Eine integrierte Betrachtung von Siedlungs- und Flug- bzw. Lärmentwicklung ist im Rahmen der jährlichen Berichterstattung im Flughafenbericht bislang nur ansatzweise erfolgt. Eine Stärkung dieser Perspektive, abgestimmt zwischen den sachlich betroffenen Direktionen (Baudirektion und Volkswirtschaftsdirektion), ermöglicht eine umfassende Einordnung des ZFI-Monitoringwertes im Gesamtkontext der Fluglärm- und Siedlungsentwicklung.

## 5. Ergebnis

Die beigezogenen Fachämter wie auch die ZFI-Expertengruppe sind zum Schluss gekommen, dass die geplante Siedlungsentwicklung gemäss ROK durch den ZFI nicht beeinträchtigt wird. Leisere Flugzeuge und passive Schallschutzmassnahmen werden sich weiterhin positiv auf den Monitoringwert auswirken. Sie können das prognostizierte Wachstum von Flugbewegungen und damit den ZFI-Monitoringwert senken. Zudem liegen die in der Trendabschätzung eingerechneten Flugbewegungen deutlich über den aktuellen Erwartungen. Auch ist davon auszugehen, dass die Corona-Pandemie die Nachfrage deutlich sowie für längere Zeit reduziert und damit der ZFI-Monitoringwert zukünftig nochmals deutlich tiefer liegen dürfte.

Unter Berücksichtigung der dargelegten punktuellen Anpassungen erfüllt der ZFI bereits heute die mit dem Postulat gestellten Anforderungen. Eine Neuausrichtung des ZFI erweist sich deshalb als nicht erforderlich.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 417/2016 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:  
Silvia Steiner

Die Staatsschreiberin:  
Kathrin Arioli