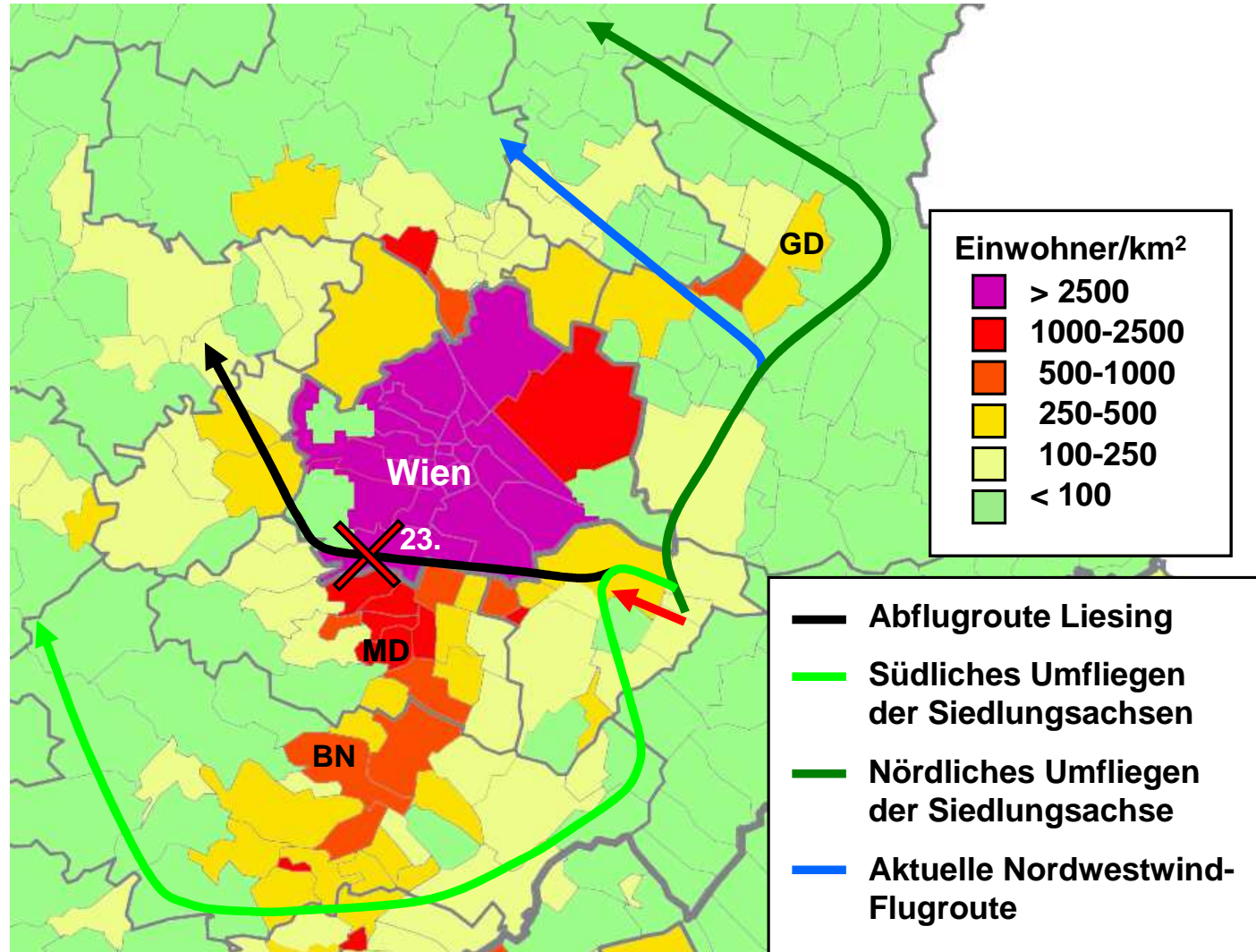


Gegenüberstellung der Gesundheitskosten durch das Überfliegen dicht besiedelten Gebiets versus Mehrkosten für das großräumige Umfliegen von Wien und seinen Siedlungsachsen am Beispiel der Abflugroute Liesing

Version 2014

Alternativen zur Abflugroute Liesing die möglichst wenig Menschen belärmen

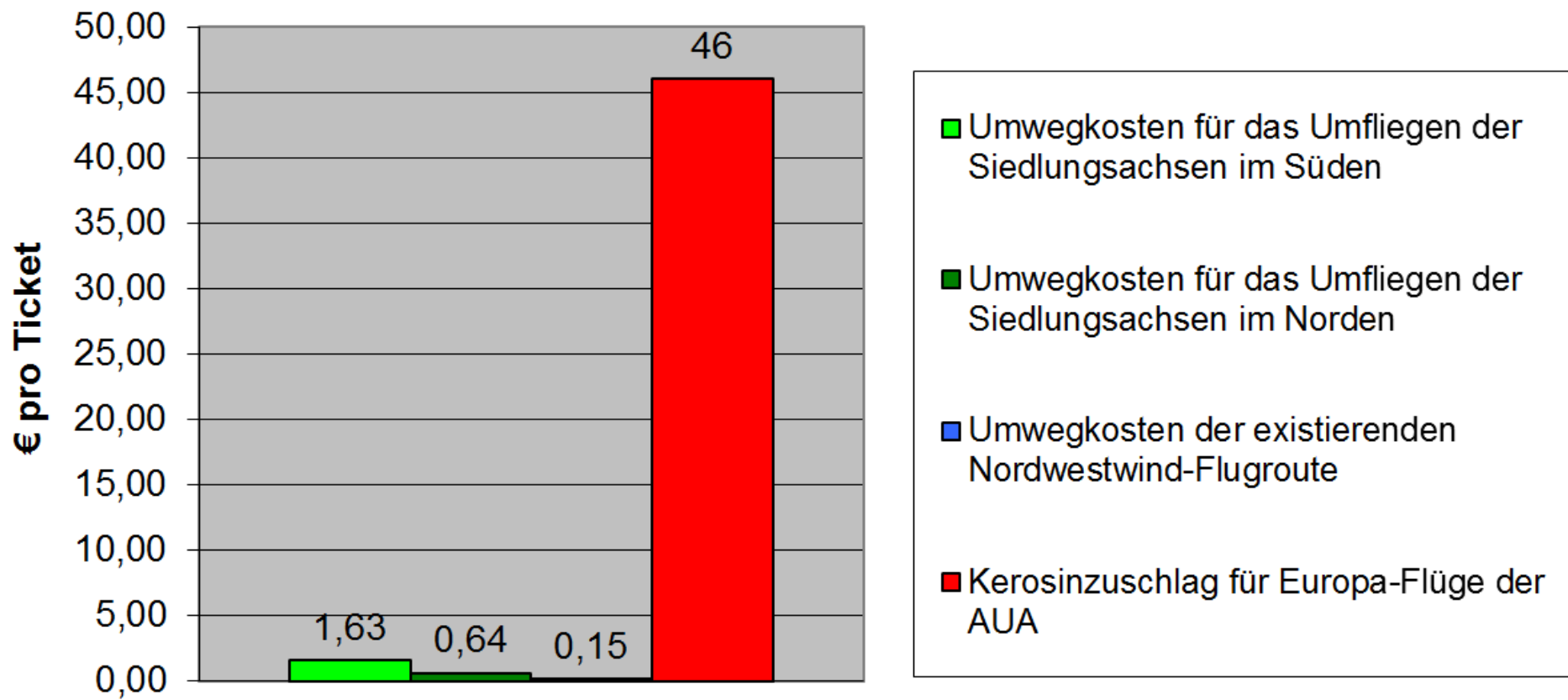
Die Vorschläge sind als konsequente Umsetzung des in den Luftverkehrsregeln verankerten Schutz dicht besiedelter Gebiete zu verstehen und sind so gelegt, dass möglichst wenig Menschen belärmt werden, in dem Wien und seine Siedlungsachsen großräumig umflogen werden.



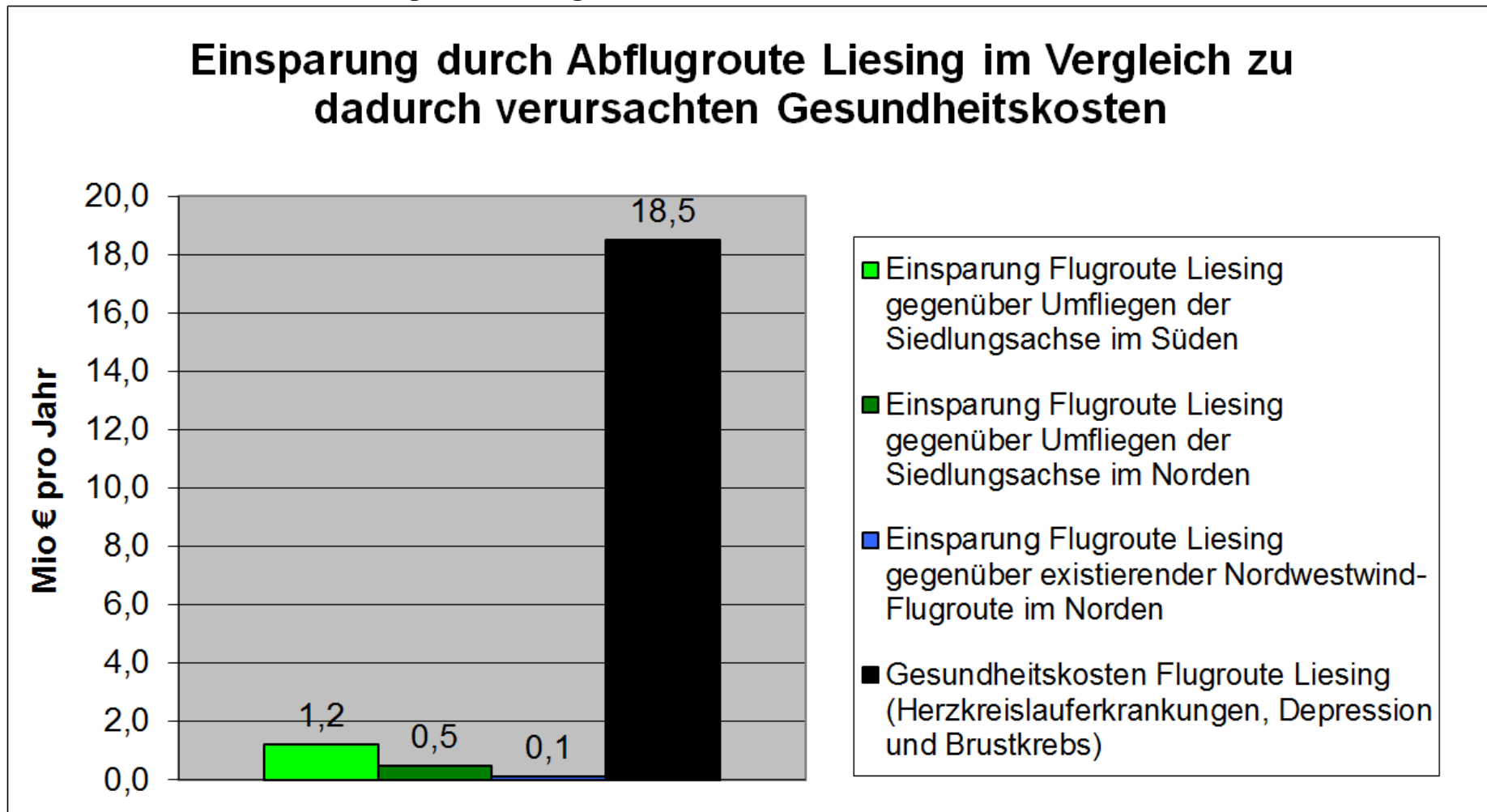
Mehrkosten die sich durch das großräumige Umfliegen von Wien und seinen Siedlungsachsen für die Fluglinien pro Passagier ergeben.

Je nach Flugroute betragen diese zwischen 0,15 und 1,63 Euro pro Ticket und liegen damit um Größenordnungen unter dem Kerosinzuschlag, der vom Flugpassagier verlangt wird.

Kosten für das Umfliegen dicht besiedelter Gebiete im Vergleich zum üblichen Kerosinzuschlag



Gegenüberstellung der kumulierten Kosten der Fluglinien für das großräumige Umfliegen von Wien und seiner Siedlungsachsen versus der Gesundheitskosten der Abflugroute Liesing



Die Mehrkosten für die Fluglinien für das großräumige Umfliegen von Wien und seinen Siedlungsachsen erscheinen gegenüber den Gesundheitskosten der Abflugroute Liesing vernachlässigbar. So kostet das Umfliegen die Airlines bzw. deren Passagiere je nach Flugroute zwischen 100.000 und 1,2 Mio Euro pro Jahr, während alleine die direkten Gesundheitskosten durch das Überfliegen des dicht besiedelten 23. Bezirks und Perchtoldsdorfs mit rund 12,3 Mio Euro pro Jahr um den Faktor 10 bis 100 höher sind.

Im Folgenden finden sich die zur Abschätzung der Kosten verwendeten Daten und Berechnungen inkl. Quellenangaben:

Abschätzung der Umwegkosten am Beispiel des sehr häufig eingesetzten Airbus A320

A320-Berechnungsgrundlagen	Wert
Sitzplätze laut AUA	168
Sitzladefaktor	75%
Passagiere	126

Kostenfaktor	Berechnung für A320		Quellen
	€/Flugminute	€/Ticket u. Flugminute	
Treibstoff	29,1	0,231	Zahlen der Eurocontrol, Westminster Report und Quellen im Internet (siehe Details)
Wartung	3,4	0,027	
Crew	7,8	0,062	
Anschaffungskosten	13,4	0,106	
Summe	53,7	0,426	

Flugroute Liesing Berechnungsgrundlagen	Zahlen	Quellen
Starts Flugroute Liesing pro Jahr (2009)	10.719	Evaluierungsbericht Dialogforum Flughafen Wien [1]
Passagiere gesamt (2009) - Starts+Landungen	18.114.103	Flughafen Wien Wiki [2]
Starts pro Jahr gesamt (2009)	130.085	Evaluierungsbericht Dialogforum Flughafen Wien [1]
Passagiere Flugroute Liesing	746.301	Passagiere 2009 (nur Starts) * Anteil Flugroute Liesing

Umwegkosten Flugroute Liesing mit Preisen 2011 und Flugbewegungen 2009	km Pistenende bis Grenzübergabepunkt LANUX	Differenz km	Differenz in Minuten bei Reisegeschwindigkeit 840 km/h (A320)	Preisdifferenz pro Ticket	Kostenunterschied pro Jahr
Flugroute Liesing LANUX 1C	117,2	-	-	-	-
Umfliegen Siedlungsachse im Süden	170,7	53,52	3,82	1,63	1.215.391
Umfliegen Siedlungsachse im Norden	138,3	21,1	1,51	0,64	479.162
Flugroute Piste 34 LANUX 4D	122,0	4,8	0,34	0,15	109.004

[1] http://www.dialogforum.at/jart/prj3/dialog_forum/uploads/data-uploads/Evaluierungsberichte_Oldwebsite/2009/03_Tabellenband_EvalBericht_2009_10-07-02.pdf

[2] http://de.wikipedia.org/wiki/Flughafen_Wien

Details zur Abschätzung der Umwegkosten am Beispiel des sehr häufig eingesetzten Airbus A320

Treibstoffverbrauch pro Einheit	Wert	Quelle	Details zur Quelle
kg Verbrauch A320 Reiseflughöhe pro Stunde	2358,00	Standard Inputs for EUROCONTROL Cost Benefit Analyses [3]	EUROCONTROL Recommended Value Fuel burn rates (kg/hr) in delay affected flight phases -en-route base
Preis pro kg	0,71		2011 average Jet fuel price handled by IATA
Preis pro Flugminute	27,90	Verbrauch pro Stunde * Preis / 60	
Preis pro Flugminute mit Inflationsanpassung für 2013	29,14		

Wartung	Wert	Quelle	Details zur Quelle
Euro pro Minute für A320 für 2008	3,20	DCI_TDD9-0_Airline_maintenance_marginal_delay_costs.pdf [4]	DCI marginal cruise minute
Euro pro Minute für A320 mit Inflationsanpassung für 2013	3,37		

Crew	Wert	Quelle	Details zur Quelle
Euro pro Minute für A320 für 2008	7,40	DCI_TDD5-0_Aircraft_crewing-marginal_delay_costs.pdf [5]	Table 7. Marginal crew costs per aircraft, per minute (on-costs included)
Euro pro Minute für A320 mit Inflationsanpassung für 2013	7,79		
Anschaffung und Finanzierung		Quelle	
Verwendungsdauer in Flugstunden	120.000	http://www.asianaviation.com/articles/4/Airbus-plans-A320-life-extension	
Anschaffungskosten (Schätzung für rabattierten Listenpreis)	60.000.000	http://de.wikipedia.org/wiki/Airbus-A320-Familie	
Anschaffungs- + Finanzierungskosten (5% p.a. auf 20 Jahre)	96.291.105		
Kosten pro Minute	13,374	Anschaffungskosten / Verwendungsdauer in Minuten	

[3] http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/Standard_Inputs_fin.pdf

[4] http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/DCI_TDD9-0_Airline_maintenance_marginal_delay_costs.pdf

[5] http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/DCI_TDD5-0_Aircraft_crewing-marginal_delay_costs.pdf

Abschätzung der Gesundheitskosten der Abflugroute Liesing durch das Überfliegen städtischen Gebiets mit 100.000 Einwohnern

Zusätzliches Erkrankungsrisiko in % pro Dezibel über 35,25 dBA 24h LEQ ohne Schallschutzfensterfinanzierung laut Studien von Prof. Greiser am Flughafen Köln-Bonn		Quellen
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Männern	3,1%	Greiser 2010, Deutsches Umweltbundesamt
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen	3,3%	
Depression	9,1%	unveröffentlichter Abschlußbericht zu Krebserkrankungen
Brustkrebs	5,0%	

Berechnungsgrundlage Liesing und Umgebung	
24h Stunden LEQ in dBA für Abflugroute Liesing (2009)	40,80
dBA Ausgangswert-Wert	35,25
dBA Diff.	5,55

Abschätzung der direkten Krankheitskosten für die Abflugroute Liesing	Kosten pro Einwohner		Abflugroute Liesing und Umgebung			
	2008*	2013**	Risikoerhöhung	Einwohner	Mehrkosten in €/Jahr	
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen Männer	450	497	17,2%	46.600	3.986.480	
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen Frauen	450	497	18,3%	53.400	4.862.920	
Depression	90	99	50,5%	53.400	2.681.974	
Brustkrebs	50	55	27,6%	53.400	813.167	
* Zahlen des statistischen Bundesamts http://www.gbe-bund.de/			** an Inflation laut WKO angepasst		Summe	12.344.542
European Heart Journal (2006) 27, 1610–1619: Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union			+ 50 % indirekte Gesundheitskosten			6.172.271
					Gesamtsumme	18.516.812

Die angegebenen Risikoerhöhungen sind relative Risikoerhöhungen und beschreiben nicht die Erhöhung des absoluten Risikos, sondern „nur“ um wie viel die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung gegenüber dem durchschnittlichen Erkrankungsrisiko ansteigt.

Abschätzung der Klimakosten für die Alternativen zur Abflugroute Liesing

Klimakosten für das Umfliegen von Liesing	Mehrverbrauch in l Kerosin	Klimakosten pro Flug (67 Cent/l) *	Klimakosten pro Jahr
Umfliegen Siedlungsachse im Süden	187,8	125,8	745.262
Umfliegen Siedlungsachse im Norden	74,0	49,6	293.816
Flugroute Piste 34 LANUX 4D	16,8	11,3	66.840

* Klimakosten 69 Cent/kg im Jahr 2004 an Inflation 2013 angepasst und auf l umgerechnet