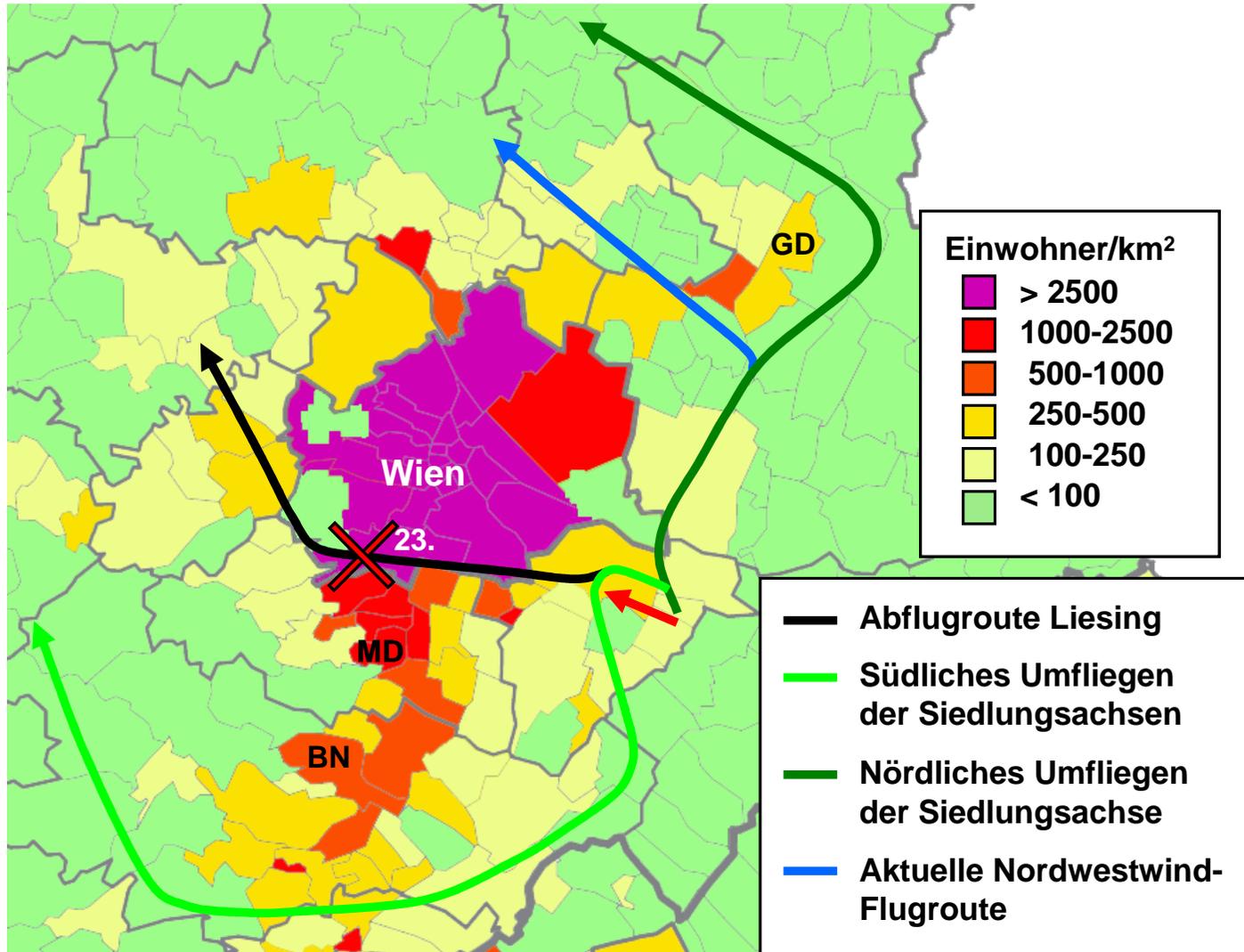


## Gegenüberstellung der Gesundheitskosten durch das Überfliegen dicht besiedelten Gebiets versus der Mehrkosten für das großräumige Umfliegen von Wien und seinen Siedlungsachsen am Beispiel der Abflugroute Liesing

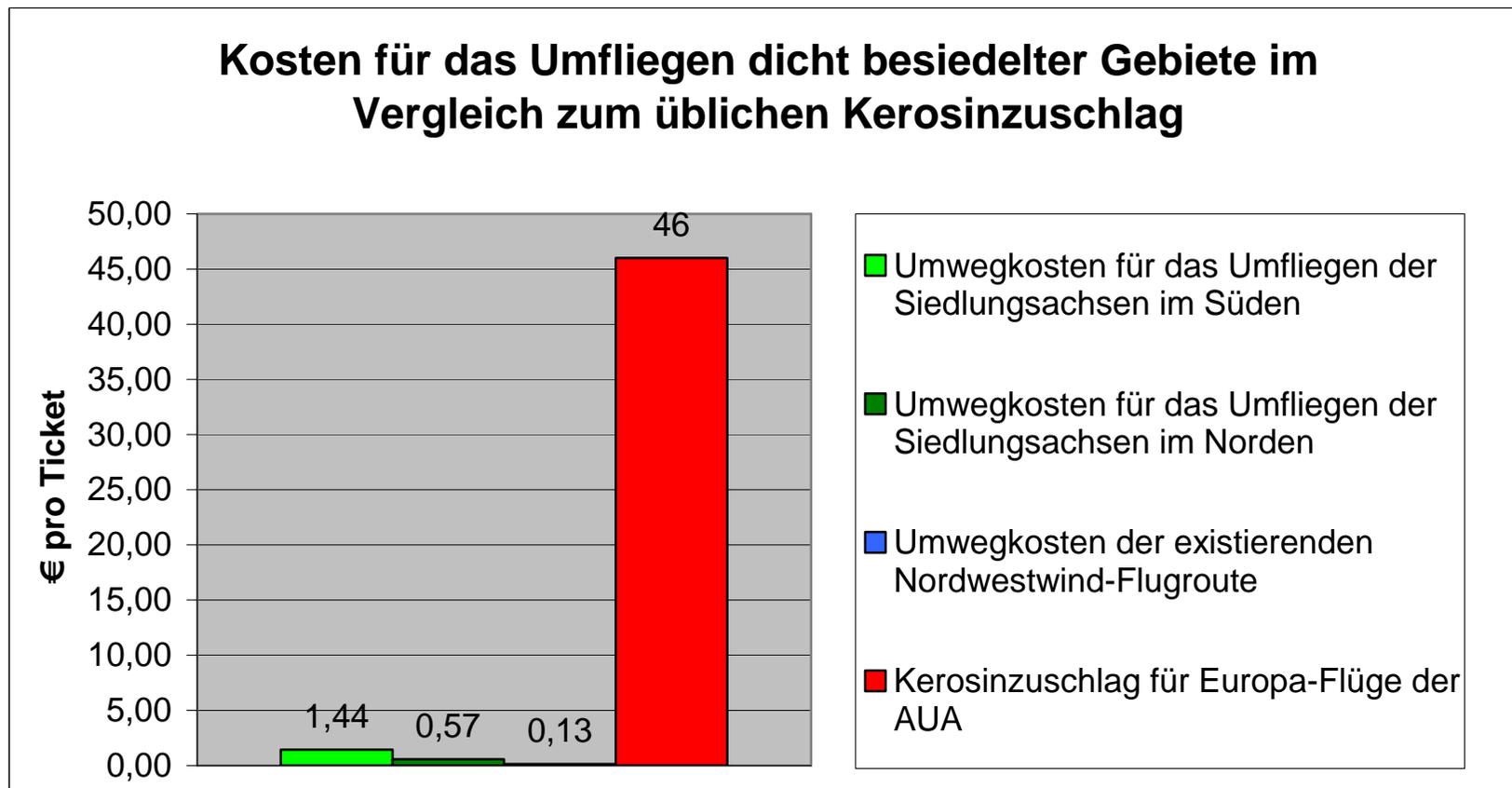
### Alternativen zur Abflugroute Liesing die möglichst wenig Menschen belärmen

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.

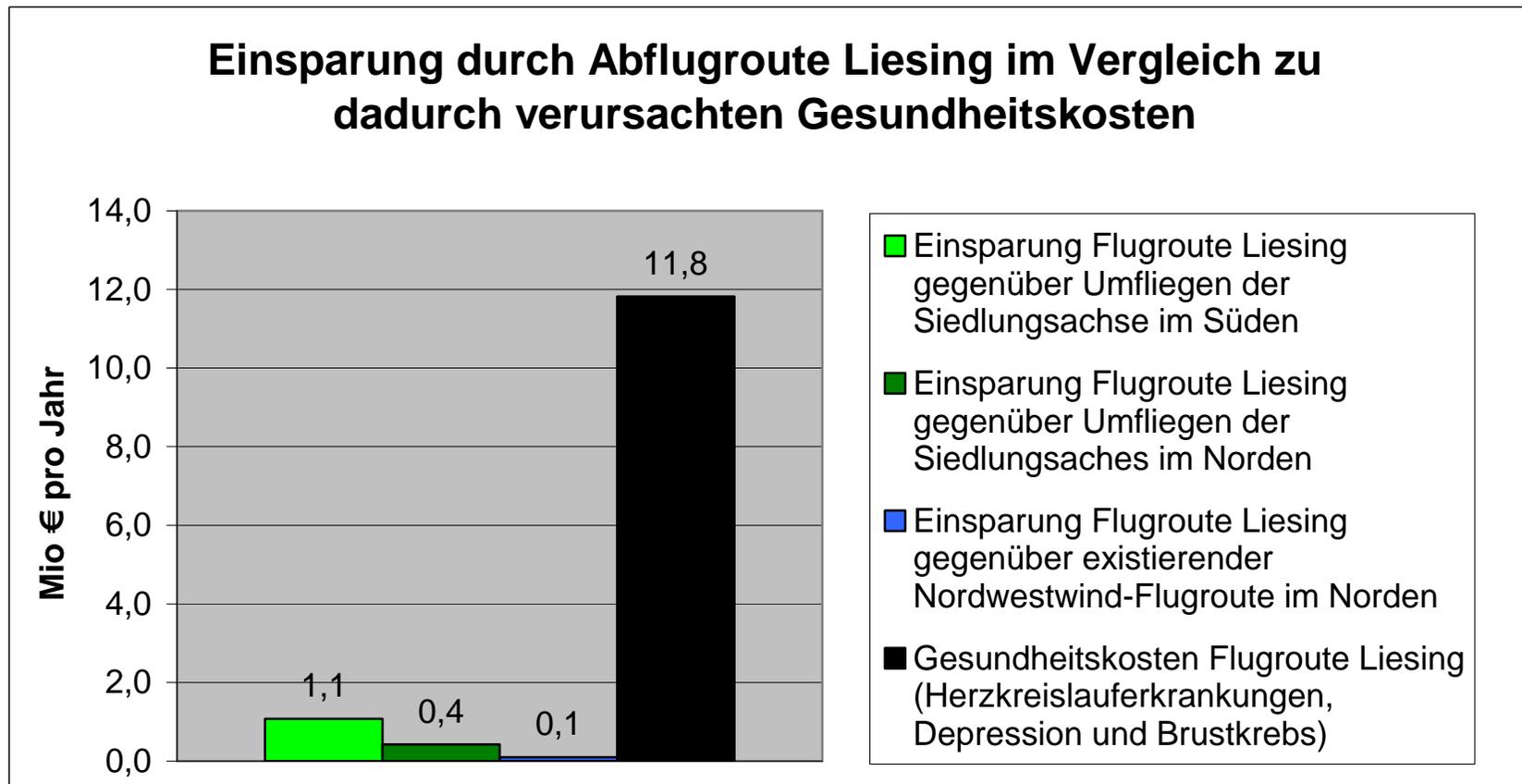


**Mehrkosten die sich durch das großräumige Umfliegen von Wien und seinen Siedlungsachsen für die Fluglinien pro Passagier ergeben.**

Je nach Flugroute betragen diese zwischen 0,13 und 1,44 Euro pro Ticket und liegen damit um Größenordnungen unter dem Kerosinzuschlag, der vom Flugpassagier verlangt wird.



Gegenüberstellung der kumulierten Kosten der Fluglinien für das großräumige Umfliegen von Wien und seiner Siedlungsachsen versus den 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 1,1 Mio Euro pro Jahr, während alleine die direkten Gesundheitskosten durch das Überfliegen des dicht besiedelten 23. Bezirks und Perchtoldsdorfs mit rund 11,8 Mio Euro pro Jahr um den Faktor 10 bis 100 höher sind.

Im folgenden finden sich die zur Abschätzung der Kosten verwendeten Quellen:

### Abschätzung der Umwegkosten am Beispiel des sehr häufig eingesetzten Airbus A320

Kostenfaktor	Berechnung für A320		Quellen
	€/Flugminute	€/Ticket u. Flugminute	
Treibstoff	27,9	0,221	Zahlen der Eurocontrol, Westminster Report und Quellen im Internet (siehe Details)
Wartung	3,4	0,027	
Crew	7,8	0,062	
Anschaffungskosten	8,3	0,066	
<b>Summe</b>	<b>47,4</b>	<b>0,377</b>	

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	<b>746.301</b>	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	-	-	-	-
<b>Umfliegen Siedlungsachse im Süden</b>	<b>170,7</b>	<b>53,52</b>	<b>3,823</b>	<b>1,440</b>	<b>1.074.395</b>
Umfliegen Siedlungsachse im Norden	138,3	21,1	1,507	0,568	423.575
<b>Flugroute Piste 34 LANUX 4D</b>	<b>122,0</b>	<b>4,8</b>	<b>0,343</b>	<b>0,129</b>	<b>96.358</b>

[1] [http://www.dialogforum.at/jart/prj3/dialog\\_forum/uploads/data-uploads/Evaluierungsberichte\\_Oldwebsite/2009/03\\_Tabellenband\\_EvalBericht\\_2009\\_10-07-02.pdf](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](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	<b>27,90</b>		Verbrauch pro Stunde * Preis / 60

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 2011	<b>3,39</b>		

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 2011	<b>7,83</b>		

Anschaffung und Finanzierung	Wert	Quelle
Verwendungsdauer in Flugstunden	120.000	<a href="http://www.asianaviation.com/articles/4/Airbus-plans-A320-life-extension">http://www.asianaviation.com/articles/4/Airbus-plans-A320-life-extension</a>
Anschaffungskosten (Schätzung rabattierter Listenpreis)	60.000.000	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Airbus-A320-Familie">http://de.wikipedia.org/wiki/Airbus-A320-Familie</a>
Kosten pro Minute	<b>8,333</b>	Anschaffungskosten / Verwendungsdauer in Minuten

[3] [http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/Standard\\_Inputs\\_fin.pdf](http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/Standard_Inputs_fin.pdf)

[4] [http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/DCI\\_TDD9-0\\_Airline\\_maintenance\\_marginal\\_delay\\_costs.pdf](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](http://liesing.fluglaerm.at/Dokumente/DCI_TDD5-0_Aircraft_crewing-marginal_delay_costs.pdf)

### Inflationsanpassung auf Basis WKO-Daten

<http://wko.at/statistik/Extranet/Langzeit/lang-inflation.pdf>

	Inflation	Inflationsindex	gegenüber 2011
2008	3,2	928,2	0,945310113
2009	0,5	932,8	0,949994908
2010	1,9	950,5	0,968021183
2011	3,3	981,9	1

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

Zusätzliches relatives 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 [6]
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Frauen	3,3%	
Depression	9,1%	unveröffentlichter Abschlußbericht zu Krebserkrankungen [7]
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*	2011**	Relative Risikoerhöhung	Einwohner	Mehrkosten in €/Jahr
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen Männer	450	476	17,2%	46.600	3.816.619
Sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen Frauen	450	476	18,3%	53.400	4.655.715
Depression	90	95	50,5%	53.400	2.567.697
Brustkrebs	50	53	27,6%	53.400	778.519
* Zahlen des statistischen Bundesamts <a href="http://www.gbe-bund.de/">http://www.gbe-bund.de/</a>			** an Inflation laut WKO angepasst		<b>Summe 11.818.550</b>

[6] [http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql\\_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3774](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3774)

[7] [http://www.fluglaerm-eppstein.de/Downloads/Greiser\\_090601\\_RheinSiegKreis.pdf](http://www.fluglaerm-eppstein.de/Downloads/Greiser_090601_RheinSiegKreis.pdf)

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.