

Zusammenfassung des Lärmaktionsplans der Stadt Quickborn

gem. § 47d Abs. 7 BImSchG zur Mitteilung an die EU

1. Allgemeines

1.1 Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken oder Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind

Die Stadt Quickborn liegt nördlich der Freien und Hansestadt Hamburg im Kreis Pinneberg im Süden des Bundeslandes Schleswig-Holstein der Bundesrepublik Deutschland. Die Größe des gesamten Stadtgebietes beträgt 43,2 km². Auf dieser Fläche leben 20.384 EinwohnerInnen (Stand: 31.12.2005). Das Stadtgebiet selbst besteht aus drei räumlich voneinander getrennten Ortsteilen: dem eigentlichen Mittelpunkt Quickborn Ort, Quickborn-Heide mit Waldsiedlungscharakter im Nordosten und dem dörflich geprägten Quickborn-Renzel im Westen.

Im Zuge der Lärmkartierung, 1. Stufe, ist als Hauptverkehrsstraße die BAB 7 untersucht und kartiert worden. Diese durchschneidet das Stadtgebiet auf einer Länge von 5,1 km.

Etwa 20 km südlich befindet sich der Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel, in dessen Einflugschneise Quickborn liegt.

Durch die Stadt verläuft zudem die Linie A1, Hamburg – Neumünster, der AKN Eisenbahn AG sowie im Osten des Stadtgebiets die Linie A2 Ulzburg-Süd - Norderstedt. Im Rahmen der Lärmkartierung der 1. Stufe bestand jedoch keine Erfordernis für die Kartierung des Bahnlärms.

1.2 Für die Aktionsplanung zuständige Behörde

Stadt Quickborn
Rathausplatz 1
25451 Quickborn

Herr Volker Voß
Tel.: 04106 6110
Fax: 04106 611400

E-Mail: Volker.Voss@quickborn.de

Internet: www.quickborn.de

1.3 Rechtlicher Hintergrund

Zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG sind gemäß §§ 47 a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und -auswirkungen geregelt werden.

1.4 Geltende Grenzwerte

Die Bundesrepublik Deutschland hat bisher keine für L_{DEN} und L_{Night} geltende Grenzwerte erlassen.

Die nachfolgende Tabelle soll der Einstufung und Bewertung der Lärmsituation

dienen und orientiert sich am „Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie“ vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Bundesrepublik Deutschland.

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
>65 dB(A) L_{DEN} >55 dB(A) L_{Night}	hohe Belastung	<ul style="list-style-type: none"> Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts Vorsorgewerte gem. 16. BImSchV für Misch-, Kern- und Dorfgebiete können überschritten sein
55-65 dB(A) L_{DEN} 45-55 dB(A) L_{Night}	mittlere Belastung	<ul style="list-style-type: none"> Vorsorgewerte gem. 16. BImSchV für Wohngebiete können überschritten sein Die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 als städtebauliches Ziel für allgemeine Wohngebiete, Misch-, Kern- und Dorfgebiete ist nicht gegeben
< 55 dB(A) L_{DEN} < 45 dB(A) L_{Night}	geringe Belastung / Belästigung	<ul style="list-style-type: none"> Die schalltechnischen Orientierungswerte als städtebauliches Ziel für allgemeine Wohngebiete sind eingehalten. Kommunikation im Freien am Tage und ungestörter nächtlicher Schlaf bei geöffnetem Fenster ist möglich.

2. Bewertung der Ist-Situation

2.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Aufgrund der Nichtreproduzierbarkeit der Ergebnisse der Lärmkartierung, 1. Stufe, für die BAB 7 ist eine Neuberechnung (Neukartierung) vorgenommen worden. Dabei sind die Bestandsdaten der BAB 7 und die vorhandenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Höhe (relativ) und Lage angepasst worden. Im Zuge einer Nachkartierung sind zudem weitere Emittenten aus Verkehrslärm (hier: Friedrichsgaber Straße (L 76) und Harksheider Weg) im Bereich Quickborn berücksichtigt worden.

Die Ergebnisse weichen daher von denen der Lärmkartierung, 1. Stufe, vom 23./24.01.2008 ab.

Geschätzte Zahl der von Lärm an Hauptverkehrsstraßen belasteten Menschen in der Stadt Quickborn nach VBEB, L_{DEN} (24 Stunden), L_{Night} (22-6 Uhr), Stand: 24.09.2008

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm
über 50 bis 55	
über 55 bis 60	849
über 60 bis 65	367
über 65 bis 70	87
über 70 bis 75	17
über 75	-
Summe	1320

L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm
über 50 bis 55	594
über 55 bis 60	204
über 60 bis 65	38
über 65 bis 70	3
über 70 bis 75	-
über 75	-
Summe	839

**Geschätzte Zahl der von Lärm
an Hauptverkehrsstraßen belasteten Fläche u. Wohnungen
nach VBEb, Stand: 24.09.2008**

L_{DEN} dB(A)	Fläche in km ²	Wohnungen
55 - 65 dB(A) L_{DEN}	5,4	691
65 - 75 dB(A) L_{DEN}	1,8	64
über 75 dB(A) L_{DEN}	0,5	-
Summe	7,7	755

2.2 Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind

104 Menschen sind ganztägig hohen Belastungen ausgesetzt und
 245 Menschen sind in der Nacht hohen Belastungen ausgesetzt.
 1216 Menschen sind ganztägig mittleren Belastungen ausgesetzt und
 594 Menschen sind in der Nacht mittleren Belastungen ausgesetzt.

2.3 Angabe von Lärmproblemen und verbesserungsbedürftigen Situationen

In der Stadt Quickborn lassen sich drei örtlich begrenzte Gebiete mit Lärmproblemen, verursacht durch Straßenlärm (hohe Lärmbelastung bei hoher Einwohnerdichte) feststellen:

1. Bereich an der Gemeindegrenze Quickborn / Ellerau im Stadtteil Quickborn Heide.
2. Bereich an der Anschlussstelle Quickborn im Stadtteil Quickborn Heide.
3. Bereich südlich des Harksheider Weges u. nördlich der Raststätte Holm Moor.

In diesen Bereichen wurden, außer der in der 1. Kartierungsstufe untersuchten Lärmquelle BAB 7, zusätzliche verkehrliche Lärmquellen vorgefunden. Im Bereich 2 befinden sich die Friedrichsgaber Straße (L 76) und im Bereich 3 der Harksheider Weg. Im Zuge der Lärmaktionsplanung sind diese Straßen im Rahmen einer Nachkartierung berücksichtigt worden.

Die im Bereich 3 vorhandene Wohnbebauung ist nur teilweise baurechtlich genehmigt; aber auch die genehmigte Bebauung besitzt keine planungsrechtliche Absicherung in Form eines Bebauungsplanes.

Quickborn ist großflächig durch Fluglärm belastet. Die Lärmaktionsplanung übernimmt hier jedoch federführend die Freie und Hansestadt Hamburg. Weiterhin besteht eine Belastung durch Bahnlärm; im Bereich Quickborn ist die Kartierung des zuständigen Eisenbahnbundesamtes noch nicht abgeschlossen.

3. Maßnahmenplanung

3.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Die BAB 7 ist vor 1974 (Erlass des BImSchG) planfestgestellt bzw. gebaut worden. Dadurch sind ursprünglich keine Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen worden. Die derzeit vorhandenen installierten Lärmschutzmaßnahmen (Wälle und Wände) sind auf freiwilliger Basis mit Hilfe von finanziellen Mitteln des Bundes und der Stadt

Quickborn errichtet worden.

Die Flughafen Hamburg GmbH hat gemeinsam mit den Städten Quickborn und Norderstedt, der Gemeinde Hasloh und dem Land Schleswig-Holstein ein freiwilliges Lärmschutzprogramm (8. Freiwilliges Lärmschutzprogramm, Flughafen Hamburg GmbH) entwickelt, das über die Anforderungen des neuen Fluglärmschutzgesetzes hinaus geht. Gefördert wird der Einbau von Schallschutzfenstern und Schalldämmlüftern in Wohnhäusern innerhalb eines bestimmten Bereiches des Stadtgebietes. Kostenträger sind die Beteiligten.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre

Im Zuge des geplanten 6-streifigen Ausbaus der BAB 7 muss auf Grundlage der 16. BImSchV der Lärmschutz neu dimensioniert werden. Dieses betrifft vor allem die Bereiche 1 und 2. Der Bereich 3 ist planungsrechtlich (noch) nicht ausreichend abgesichert, um eine Aussage über mögliche Lärmschutzmaßnahmen machen zu können. Der endgültige Zeitpunkt des Ausbaues steht noch nicht fest, allerdings befinden sich die hier betroffenen Teilabschnitte der BAB 7 schon in der Entwurfsplanung.

Aktion 1: Temporeduzierung auf 100 km/h auf der BAB 7

Zur Zeit gelten innerhalb der Gemeindegrenzen zum Teil Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 120 km/h, sonst ist die Höchstgeschwindigkeit nicht begrenzt. Der Anlass für Geschwindigkeitsbegrenzungen ist im Wesentlichen die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Nach § 45 StVO können aber auch Belange des Lärmschutzes in das Ermessen einfließen. Als Maßnahme kann daher eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 100 km/h berücksichtigt werden. Die Aktion 1 ist kurzfristig umsetzbar; die Herstellungskosten sind gering. Die Minderung des Lärmpegels liegt aber deutlich unter 2 dB(A). Die Abnahme ist im Verhältnis zu mindestens 5 dB(A) Minderung durch den Einbau von offenporigem Asphalt gering. Bis im Rahmen der Planfeststellung für den Ausbau der BAB 7 Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert werden, kann die Anordnung von Geschwindigkeitsbegrenzungen aber eine Verbesserung der heutigen Lärmsituation bedeuten. Nach der Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus der BAB 7 kann die Beschränkung wieder entfallen.

Aktion 2: Offenporiger Asphalt auf der BAB im Bereich der Anschlussstelle Quickborn

Im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus der BAB 7 ist zu überlegen, ob im Bereich der Anschlussstelle Quickborn offenporiger Asphalt als Deckschicht eingebaut werden kann. Durch den mittel- bis langfristig vorgesehenen Einbau ist eine Pegelminderung von 5 dB(A) direkt an der Lärmquelle umsetzbar. In Quickborn Heide kann die Zahl der Betroffenen für den 24h-Zeitraum L_{DEN} – statistisch gesehen – von 23 auf 3, für den Zeitraum L_{Night} von 93 auf 17 (Zonen 1+2) reduziert werden.

Aktion 3: Offenporiger Asphalt auf der BAB im Bereich des Harksheiderer Weges

Zurzeit ist die bestehende Wohnbebauung östlich der BAB 7 und südlich des Harksheider Weges planungsrechtlich nicht abgesichert. Aus diesem Grund ist die Umsetzung der 16. BImSchV im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus der BAB 7 für diesen Teilbereich noch nicht endgültig geklärt. Der Vorschlag zum Einbau von offenporigem Asphalt in diesem Streckenabschnitt zeigt die Wirkungen hinsichtlich

der Betroffenenzahl auf. Es ist ersichtlich, dass vor allem im Bereich der hohen Lärmbelastung > 65 dB(A) tagsüber die Anzahl der Betroffenen reduziert werden könnte. Mit der Aktion 3, dem Einbau einer offenporigen Deckschicht für die BAB 7 im Bereich „Harksheider Weg“, kann das Ziel, die Wohnbevölkerung hier vor hohen Belastungen zu schützen, mittel- bis langfristig erreicht werden. Die Zahl der Betroffenen für den 24h-Zeitraum L_{DEN} kann – statistisch gesehen – von 38 auf 14 für den Zeitraum L_{Night} von 63 auf 38 (Zone 3) gesenkt werden.

Eine Zustimmung durch den Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr steht für alle Aktionen noch aus.

3.3 Schutz ruhiger Gebiete / Festlegung und geplante Maßnahmen zu deren Schutz für die nächsten fünf Jahre

Die Erfassung ruhiger Gebiete hat gezeigt, dass in Quickborn aufgrund der vorhandenen Lärmquellen nur begrenzt ruhige Gebiete ausgewiesen werden können. Die Stadt Quickborn verfügt nicht über explizit für die Erholung zur Verfügung stehende Freiflächen. Die vorhandenen Lärmkorridore sowie die Nutzung durch Land- und Forstwirtschaft haben dazu geführt, dass kein ruhiger Landschaftsraum festgelegt wird.

Folgende Gebiete sollen als „ruhige Gebiete“ betrachtet werden:

1. Quickborn-Ort: zwischen Talstraße, Lindenstraße, Eichenweg, Heinrich-Lohse-Straße, Feldbehnstraße

Das Wohngebiet wird vor allem aufgrund der vorhandenen Parkfläche als ruhiges Wohngebiet und siedlungsbezogener Freiraum mit Erholungsfunktion festgelegt. Das Gebiet befindet sich innerhalb der Fluglärmzone > 50 dB(A) am nordöstlichen Rand von Quickborn-Ort.

2. Quickborn-Ort: Prophetenseesiedlung zwischen Hans-Heyden-Straße und Erwin-Salomon-Straße

Dieses Wohngebiet wurde aufgrund der Tatsache, dass es nahezu autofrei und kinderfreundlich gestaltet wurde, als ruhiges Gebiet ausgewiesen.

3. Quickborn-Ort: zwischen Himmelmoorweg und Himmelmoorchaussee

Die Grundstücke um die Himmelmoorchaussee sowie den Himmelmoorweg werden als ruhiges Gebiet ausgewiesen, da sich die Wohngebäude am Rand von Quickborn-Ort befinden und von Lärmquellen, abgesehen von Fluglärm > 50 dB(A), unberührt sind.

Eine differenziertere Ausweisung ruhiger Gebiete ist nach der erweiterten Lärmkartierung in der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung vorgesehen. Es werden daher in der ersten Stufe lediglich allgemeine Schutzmaßnahmen vorgesehen. Grundsätzlich wird angestrebt, die Lärmbelastung so zu verringern bzw. auf einem Niveau zu halten, dass 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Dies kann vor allem erreicht werden durch:

- Verlangsamung des Kfz-Verkehrs auf 30 km/h
- Ausbau des Rad- und Fußgängerverkehrs
- Ausweisung von allgemeinen und reinen Wohngebieten bzw. von Grün- bzw. Waldflächen im Rahmen der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung

3.4 Langfristige Strategien zu Lärmproblemen und Lärmauswirkungen

Bislang kann davon ausgegangen werden, dass der sechsstreifige Ausbau der BAB 7 innerhalb der nächsten fünf Jahre planfestgestellt wird. Langfristige Strategien zur Lärminderung bestehen vor allem darin, die Lärmproblematik in den Planungen der Stadt Quickborn zu verankern und die im Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahmen zu fördern. Im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung soll die Lärmsituation für das gesamte Stadtgebiet kartiert werden, um eine aussagekräftige Grundlage zur weiteren Bearbeitung zu schaffen.

3.5 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Maßnahme 1: Tempo 100 (kurzfristig)

L _{DEN} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ 100 km/h
über 50 bis 55		
über 55 bis 60	731	-118
über 60 bis 65	312	-55
über 65 bis 70	71	-16
über 70 bis 75	12	-5
über 75	-	-
Summe	1126	

L _{Night} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ 100 km/h
über 50 bis 55	532	-62
über 55 bis 60	168	-36
über 60 bis 65	31	-7
über 65 bis 70	2	-1
über 70 bis 75	-	-
über 75	-	-
Summe	733	

Maßnahme 2: OPA im Bereich AS Quickborn (mittel- bis langfristig)

L _{DEN} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ OPA
über 50 bis 55		
über 55 bis 60	601	-248
über 60 bis 65	200	-167
über 65 bis 70	62	-25
über 70 bis 75	14	-3
über 75	-	-
Summe	877	

L _{Night} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ OPA
über 50 bis 55	325	-269
über 55 bis 60	118	-86
über 60 bis 65	31	-7
über 65 bis 70	3	-
über 70 bis 75	-	-
über 75	-	-
Summe	477	

Maßnahme 3: OPA im Bereich „Harksheider Weg“ (mittel- bis langfristig)

L _{DEN} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ OPA
über 50 bis 55		
über 55 bis 60	827	-22
über 60 bis 65	370	-3
über 65 bis 70	67	-20
über 70 bis 75	11	-6
über 75	-	-
Summe	1275	

L _{Night} dB(A)	Belastete Menschen – Straßenlärm	Differenz Kartierung/ OPA
über 50 bis 55	610	16
über 55 bis 60	189	-15
über 60 bis 65	23	-15
über 65 bis 70	3	-
über 70 bis 75	-	-
über 75	-	-
Summe	825	

4. Formelle und finanzielle Informationen

4.1 Datum der Aufstellung des Aktionsplans

2008 auf der Grundlage der Lärmkartierung 2007

4.2 Datum des Abschlusses des Aktionsplans

abschließender Beschluss der Ratsversammlung vom 23.02.2009

4.3 Mitwirkung der Öffentlichkeit / Protokoll der öffentlichen Anhörungen

Am 11. November 2008 wurde - ähnlich einer öffentlichen Plandiskussion in einem Bebauungsplanverfahren - eine Bürgerinformationsveranstaltung durchgeführt. Die teilnehmenden Bürger waren dabei vor allem an den Maßnahmen zur Lärminderung in belasteten Gebieten interessiert und berichteten von den durch die Autobahn verursachten Lärmemissionen. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung, die vom 12. November bis einschließlich 9. Dezember 2008 stattfand, wurden bereits konkrete Vorschläge zur Vermeidung bzw. Verminderung von Lärm unterbreitet. Der Forderung, den sechsspurigen Ausbau zu verhindern, konnte nicht entsprochen werden. Zudem kann der Ausbau als Chance verstanden werden, da im Zuge einer wesentlichen baulichen Änderung Lärmschutzmaßnahmen nach bestehendem Bundes-Immissionsschutzgesetz durchgeführt werden müssen.

Nahezu zeitgleich wurden relevante Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange schriftlich beteiligt und um die Abgabe einer Stellungnahme zum Entwurf des Lärmaktionsplans gebeten. Insgesamt haben sieben Behörden bzw. Träger eine Stellungnahme, zumeist Hinweise, abgegeben. Der Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr als obere Straßenverkehrsbehörde hat darauf hingewiesen, dass Maßnahmen wie die vorgeschlagene Geschwindigkeitsbegrenzung ein zwingendes Erfordernis vorausgehen muss. Die empfohlenen Maßnahmen zur Lärminderung müssten im Fall des Ausbaus der Bundesautobahn 7 - vor allem hinsichtlich der Gesamtverantwortung allen Bevölkerungsgruppen gegenüber - erneut geprüft werden.

4.4 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch nach 5 Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des Aktionsplans werden dabei ermittelt und bewertet.

4.5 Kosten für die Aufstellung und Umsetzung des Aktionsplans

Kosten der Aufstellung des Lärmaktionsplan: rd. 25.000 € (durch Auftragserteilung an externe Fachbüros; Personalkosten der Stadt Quickborn sind nicht enthalten).

Die Stadt Quickborn kann im Rahmen ihrer hoheitlichen Aufgaben die o.g. Maßnahmen der Lärmaktionsplanung nicht eigenständig umsetzen. Lärmschutzmaßnahmen sind nach dem Verursacherprinzip durchzuführen. Die jeweilig für die vorgeschlagene Maßnahme zuständige Behörde ist unter 3.2 genannt.

4.6 Weitere finanzielle Informationen

Die Ermittlung der erwarteten Entlastungen durch Lärmschutzmaßnahmen kann auf Grundlage der Mietpreissteigerung bzw. Immobilienwertsteigerung durch Reduzierung des Umgebungslärms oder der Kostenentlastung im Gesundheitswesen durch weniger lärmbedingte Erkrankungen durchgeführt werden. Die monetäre Bewertung durch lärmbedingte Erkrankungen ist mit der vorhandenen Datengrundlage nicht zu erstellen, daher wird eine Kosten-Nutzen-Analyse für die Mietpreissteigerung bzw. Immobilienwertsteigerung erstellt.

Nach einer Studie von ECOPLAN¹ sinkt der Mietpreis bei Zunahme des Lärmpegels je dB(A) um ca. 0,8 bis 0,9%. Dies ist abhängig von der Zuordnung zu definierten Empfindlichkeitsstufen. Unter einer bestimmten Lärmschwelle wird davon ausgegangen, dass der Lärm nicht als störend empfunden wird und deshalb auch keine Mietpreisausfälle entstehen: Oberhalb dieser Lärmschwelle nimmt der Mietpreis jedoch kontinuierlich ab. Je höher die Lärmbelastung, desto kleiner der Mietpreis. Das minimale Lärmniveau wird in Anlehnung an die DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) mit 55 dB(A) tags festgelegt.

Die Mietpreissteigerung durch Lärmschutzmaßnahmen ist äquivalent der dadurch zu erzielenden Immobilienwertsteigerung. Da für die Stadt Quickborn kein Mietenspiegel existiert, wird in Absprache mit der Stadt Quickborn der Mietenspiegel der Stadt Norderstedt herangezogen.

Als Netto-Mietpreis (€/m² und Monat) wird der gemittelte Wert von 6,44 €/m² und Monat angenommen, da die Altersstruktur der Gebäude stark variiert. Im Untersuchungsgebiet überwiegen Einfamilienhäuser. Daraus ergibt sich ein Jahres-Netto-Mietpreis von 77,28 €/m².

Für die Ermittlung der Netto-Wohnfläche wurde der Korrekturfaktor von 0,7 berücksichtigt (entspricht 70 % der Bruttogeschossfläche).

Mit den o.g. Annahmen ergeben sich durch Lärm verursachte Kosten (Mietverluste) von 266.273,09 € pro Jahr.

Die potentiellen Mietpreissteigerungen sind durch die Maßnahme 2 am höchsten, da in den durch die Maßnahme 2 betroffenen Zonen (1+2) eine relativ hohe Bevölkerungsdichte vorliegt.

Vergleich pot. Mietpreissteigerungen aller Aktionen zum Bestand

	jährliche Lärmkosten <u>ohne</u> Lärmschutz	jährliche Lärmkosten <u>mit</u> Lärmschutz	pot. Mietpreis- steigerung
Maßnahme 1	266.273,09 €	233.795,94 €	32.477,15 €
Maßnahme 2	266.273,09 €	174.426,22 €	91.846,87 €
Maßnahme 3	266.273,09 €	253.718,39 €	12.554,70 €

¹ ECOPLAN – Wirtschafts- und Umweltstudien (Hrsg.): Externe Lärmkosten des Verkehrs: Hedonic Pricing Analyse, Arbeitspapier, im Auftrag des Dienstes für Gesamtverkehrsfragen im Eidgenössischen Department für Umwelt, Verkehr und Kommunikation; Bern 2000;

4.7 Link zum Aktionsplan im Internet

www.laerm.schleswig-holstein.de

www.quickborn.de

Quickborn, den 02.03.2009

STADT QUICKBORN
Der Bürgermeister
Fachbereich Stadtentwicklung

Im Auftrage
gez.
(Voß)