



## Informationen zur Umgebungslärmrichtlinie

Ausgabe 3/2008

Dieser Rundbrief widmet sich dem Thema: Nutzen einer lärmarmen Stadt und „Neben“-Nutzen lärmindernder Maßnahmen. Im Grunde ist es beschämend, dass die Gesundheit der Bevölkerung nicht einen Wert an sich darstellt, sondern zusätzlicher Nutzen benannt werden muss, um eine Maßnahme gegen Umgebungslärm als „wirtschaftlich“ darzustellen.

Im ersten Teil dieses Rundbriefes werden Synergieeffekte verschiedener Maßnahmen beschrieben. Im zweiten Teil wird ein methodisches Vorgehen zur Wirtschaftlichkeitsberechnung vorgestellt.

### Viel Lärm ums Geld

In den Diskussionen um die erforderliche Lärmreduzierung taucht immer wieder die Frage nach dem Geld auf. Da wird nicht oder nicht richtig kartiert, weil angeblich kein Geld vorhanden ist. Zusätzliches Personal für die vielerorts neue und umfangreiche Aufgabe wird nicht bewilligt, gibt es doch so viele „wichtigere“ Aufgaben. Zur Umsetzung von lärmindernden Maßnahmen werden Fördermittel verlangt. Und wenn schon Lärmreduzierung, dann sollen stets die anderen bezahlen – wahlweise die Länder, der Bund oder Europa. Viele PolitikerInnen, kommunale Spitzenverbände und Gemeinden reden vom Geld, wenn sie nichts gegen den Lärm unternehmen wollen.

Dabei ist der Nutzen einer erfolgreichen Lärmreduzierung in einer Stadt sehr umfassend und beschränkt sich nicht nur auf die Lärmwirkung.

### Maßnahmen

Kosten und Nutzen von Lärmreduzierung sind eng an die Maßnahmen gekoppelt. Dabei zeigt sich immer wieder, dass Maßnahmen wie Straßenbau teuer sind und in den meisten Fällen das Lärmproblem nicht lösen, sondern verschieben und damit den Nutzen stark einschränken beziehungsweise konterkarieren. Ökologische Maßnahmen, wie der Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsträger, werden nicht nur die Lärmprobleme lösen, sondern auch nutzbringend für andere Bereiche sein.

Um aus einem Aktionsplan maximalen Nutzen zu ziehen, ist es nötig, auch den Nutzen in anderen Bereichen zu betrachten. Damit lassen sich Kosten sparen und die vorhandenen Mittel effektiv einsetzen.

### Geschwindigkeitsreduzierung

Eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h bringt eine Pegelminderung von 2-3 dB (A). Dabei ist zu bedenken, dass eine Minderung um 3 dB (A) physikalisch eine Halbierung des Schalls darstellt.

Zudem verringert die niedrigere Geschwindigkeit die Unfallhäufigkeit. Laut Statistischem Bundesamt sind über 60 Prozent der Unfälle auf „nicht angepasste“ Geschwindigkeit zurückzuführen. In der Stadt schützt eine Geschwindigkeit von 30 km/h vor allem Kinder. Folgerichtig werden vor Schulen 30 km/h angeordnet.

Niedrigere Geschwindigkeiten sind außerdem ein Beitrag zum Klimaschutz, da bei angepasster Fahrweise weniger CO<sub>2</sub> emittiert wird.

Durch diese Maßnahme wird gleichzeitig die Feinstaubbelastung in den Städten gemindert. Die Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung ist eine der preiswertesten Maßnahmen. Sie sollte allerdings mit Markierungen und/oder straßenbaulichen Maßnahmen begleitet werden, damit die Geschwindigkeiten eingehalten werden. Diese Maßnahmen können nahezu kostenneutral durchgeführt werden, insbesondere wenn eine Straßensanierung ansteht.

Geschwindigkeitsreduzierung allein reicht jedoch nicht aus, um die Lärmbelastung umfassend auf die WHO-Grenzwerte abzusenken.



Ruhige Nacht durch Geschwindigkeitsreduzierung

### Fahrradnutzung

Eine der besten Maßnahmen besteht darin, Menschen zur Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln zu ermutigen.



teln oder dem Fahrrad zu bewegen. Dies kann nicht mit einer einzelnen Maßnahme erreicht werden, sondern mit einem gut aufeinander abgestimmten Maßnahmenbündel. Dazu zählen zum Beispiel:

- gute Fahrradwege, vorzugsweise Angebotsstreifen auf der Fahrbahn
- geschlossenes Fahrradwegenetz
- Beschränkung des motorisierten Individualverkehrs
- durchgängige Mitnahmemöglichkeit für Fahrräder in öffentlichen Verkehrsmitteln, auch im Fernverkehr (ICE!)
- Parkraumbewirtschaftung
- Maut in der Innenstadt
- niedrigere Fahrpreise für den ÖPNV
- kostengünstige Fahrradleihsysteme



Fahrradmitnahme im ÖPNV

Mit einer guten Umsetzung dieser Maßnahmen sind neben der Senkung der Lärmbelastung eine Menge positiver Effekte verbunden.

Durch intensive ÖPNV- und Fahrradnutzung wird die Feinstaubbelastung in der Stadt deutlich gesenkt.

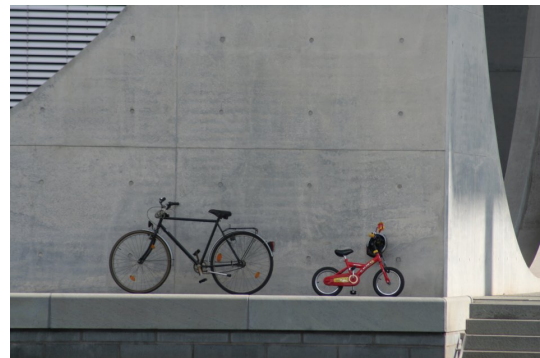
Würde das Fahrrad in Deutschland für alle Strecken bis 5 Kilometer Länge konsequent genutzt, könnten jährlich 4,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Das entspricht dem jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Stadt Berlin, hat also einen enormen Klimaeffekt.

Nicht zuletzt profitiert auch der Radfahrer: Er spart Kosten und tut etwas für seine Gesundheit. Zusätzlich spart er Zeit. Die Fahrt mit dem Fahrrad zum Arbeitsplatz erübrigt das abendliche Jogging und baut zudem den Arbeitsstress ab.

## LKW-Verkehr

Der LKW-Verkehr in den Städten trägt erheblich zur Lärmbelastung und zu Erschütterungen bei.

Ein LKW geht in die Berechnung für die Umgebungslärmrichtlinie als 10-mal „lauter“ als ein PKW ein. Deshalb ist es sinnvoll, den LKW-Verkehr aus Wohngebieten herauszuhalten. Idealerweise wird ein LKW-Routensystem geschaffen, das die Wohngebiete frei von LKW hält. Da LKW hohe Pegelspitzen verursachen, wird das Fehlen von LKW-Verkehr als stärker lärmmentlastend empfunden, als Mittelungspegel dies ausdrücken. Die Vorteile eines LKW-Leitsystems liegen nicht nur bei der Lärminderung, sondern auch in der Senkung der Feinstaubbelastung, da die LKW fast 50 Prozent der Feinstaubbelastung in der Stadt verursachen. Zudem wird die Verkehrssicherheit deutlich erhöht.



Radfahren in der Stadt

## Kosten-Nutzen-Analyse

Die Umgebungslärmrichtlinie setzt aus gutem Grund an vielen Stellen auf Transparenz – auch bei Kosten, Effizienz und Amortisation der Lärmminierungsplanung. Das erfolgt in diesem Fall zwar etwas versteckt in Anhang V, der als Mindestangabe für einen Lärmaktionsplan unter anderem finanzielle Informationen verlangt. Und das auch noch mit der Einschränkung „falls verfügbar“. Aber die Verfügbarkeit stellt inzwischen kein Problem dar.

Ein interessantes Beispiel ist Norderstedt. Dort wurde für den Lärmaktionsplan ein Berechnungsmodul entwickelt, das zeigt, dass alle benötigten Informationen grundsätzlich vorhanden sind und mit relativ geringem Aufwand nutzbar gemacht werden können.

## Verfahren

Das Verfahren ist ohne Probleme auf andere Lärmaktionspläne übertragbar. Zur Ermittlung der ökonomischen Kennzahlen wird dabei folgendermaßen vorgegangen:

- Alle Maßnahmen eines Lärmaktionsplans werden detailliert aufgelistet. Dabei werden



Beispielrechnung zur Effizienz (Norderstedt):

Maßnahmen	Kosten [Tsd. €]	Wirkung [LKZ-Minderung]	Effizienz [€/ LKZ]
Kurzfristige, vor allem verkehrsrechtliche Anordnungen	213	9,5 %	5
Lärmaktionsplan Norderstedt	4.138	10,5 %	90
Zum Vergleich: Straßenbau Umgehungsstraßen	17.550	6,2 %	645

diese zu Einheiten zusammengefasst, die in ihrer Wirkung aufeinander abgestimmt sind. Eine solche Einheit kann zum Beispiel aus allen im Aktionsplan aufgeführten Elementen bestehen, die zur Entschärfung eines Lärmschwerpunkts beitragen. Da die angestrebte Lärminderung häufig nur über eine Maßnahmenkombination erreicht werden kann, ist es wichtig, die jeweiligen Bestandteile als Einheit zu betrachten, zu bewerten und später dann auch umzusetzen!

- Jede Maßnahme beziehungsweise jedes Maßnahmenbündel wird mit voraussichtlichen Kosten hinterlegt, wobei zunächst einfache Schätzungen anhand von Literaturangaben ausreichen. Im Zweifelsfall sollten die Kosten auf der sicheren Seite liegen, also eher zu hoch als zu tief angesetzt werden. Das beugt Überraschungen und Kritik vor.
- Den Nutzen der Maßnahmen, also deren lärmindernde Wirkung, muss jeder Lärmaktionsplan ohnehin ausweisen. Das wird in den meisten Fällen für die Summe aller Maßnahmen erfolgen, mitunter auch für den Vergleich verschiedener Szenarien. In Norderstedt wurde dazu die sogenannte **LärmKennziffer-Methode (LKZ)** verwendet, wobei die LKZ das dimensionslose Produkt aus der Zahl betroffener Personen und der Höhe der Lärmbelastung oberhalb einer (frei wählbaren) Belastungsschwelle in Dezibel ist. Lärminderung führt zu einer kleineren LKZ. Für Kommunen, die ihre strategischen Lärmkarten auf der Basis eines aktuellen Verkehrsmodells erarbeitet haben, stellen diese Berechnungen kein Problem dar. Sie können die lärmindernde Wirkung des Lärmaktionsplans recht genau abbilden. Die anderen müssen stattdessen mit Schätzwerten arbeiten.
- Die Effizienz, also die Kostenwirksamkeit der gewählten Maßnahmen zur Lärminderung, ist mit diesen Daten leicht zu ermitteln. Dazu müssen lediglich die geschätzten Kosten

durch die erwartete Wirkung dividiert werden. Hier bietet die LKZ den Vorteil, dass sie nicht nur die Zahl der entlasteten Personen berücksichtigt, sondern auch noch das Ausmaß der Lärminderung. Wird die Kostenwirksamkeitsanalyse dazu eingesetzt, unterschiedliche Ansätze zur Lärminderung miteinander zu vergleichen, lassen sich schnell die kostengünstigsten Lösungsmöglichkeiten identifizieren. Lärmschutz muss nämlich nicht teuer sein.

- Zur Ermittlung der Amortisation dient eine Kosten-Nutzen-Analyse. Die benötigten Daten liegen auch hierfür fast vollständig vor. Ausgangspunkt ist der gut belegbare Zusammenhang zwischen dem Wert von Immobilien und deren Lärmbelastung. Eine ruhige Lage ist bares Geld wert. Unter Verwendung von ortsspezifischen Kenngrößen, die leicht an die jeweiligen Verhältnisse anzupassen sind, kann der Wertverlust durch Lärm für alle Miet- und Eigentumswohnungen ermittelt werden. Eine Abnahme der Lärmbelastung führt damit zur Wertsteigerung. Auch hier machen sich solide Vorarbeiten bezahlt. Für die Lärmkartierung müssen für jedes einzelne Gebäude ohnehin Fassadenpegel berechnet werden – und zwar sowohl für den Ausgangszustand als auch für die Prognose zum Zieljahr, im ersten Durchgang also für 2013. Für jedes Wohngebäude sind zudem die Betroffenen zu ermitteln. Aus diesen Informationen lässt sich die Entlastungswirkung des Aktionsplans parzellenscharf abbilden.
- Trotz der beeindruckenden Ergebnisse wird mit diesem Modell eine sehr vorsichtige Nutzenbewertung vorgenommen. Denn aus methodischen Gründen werden positive Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (und das kostenintensive Gesundheitssystem), die Arbeitsproduktivität, das Wohlbefinden et cetera nicht einbezogen. Aber auch hier erhöht Lärminderung den volkswirtschaftlichen Nutzen.



Beispielrechnung Kosten-Nutzen-Analyse (Norderstedt):

Maßnahmen	Kosten [Tsd. €]	Wirkung [LKZ-Minderung]	Amortisation [Kosten / Nutzen]
Kurzfristige, vor allem verkehrsrechtliche Anordnungen	213	9,5 %	0,1 Jahre
Lärmaktionsplan Norderstedt	4.138	10,5 %	2,6 Jahre
Zum Vergleich: Straßenbau Umgehungsstraßen	17.550	6,2 %	18,0 Jahre

Einer der ersten Lärmaktionspläne, die auf Grundlage der Umgebungslärmrichtlinie erstellt wurden, kann die oft genannten Argumente der Bedenken-träger entkräften. Lärminderung ist wirtschaftlich durchaus interessant. Es gibt nur wenige Investitionen der öffentlichen Hand, die sich so schnell volkswirtschaftlich amortisieren (können). Vorausgesetzt, es wird schon bei der Lärmentstehung angesetzt und auf kostengünstige Maßnahmen zurückgegriffen. Wer den Lärm nur verlagert – das zeigt das Beispiel der Umgehungsstraßen –, muss viel Geld investieren und erreicht womöglich doch nur eine deutlich geringere Lärmentlastung.



Die Mieten sind auch ein Indikator für Lärm

**Lohnende Investition**

Übrigens: Auch der Staat profitiert von einer Lärm-minderung! Denn höhere Verkaufserlöse bei Im-mobiliengeschäften und höhere Mieteinnahmen führen in der Folge ebenfalls zu höheren Steuer-

einnahmen. Früher oder später trägt die Lärmmin-derung auf diese Weise sogar zu einer Verbes-derung der Haushaltsstruktur für die öffentliche Hand bei. Weil die Steuereinnahmen steigen – und zwar auf allen staatlichen Ebenen. Es ist also Zeit, den Streit um das Geld ganz schnell beizulegen. Kostenwirksamkeitsbetrachtungen sprechen für effiziente Maßnahmen zur Lärm-minderung. Sie unterstützen dabei eine rationale Argumentation, die gerade in den oftmals recht emotional und ideologisch geführten Diskussionen um die richtige Verkehrspolitik sehr hilfreich sein kann. Sie sind deshalb nicht nur rechtlich, sondern auch fachlich, psychologisch und politisch unverzichtbar.

**Kontakt**

**Wir tun was, Mensch!**

GRÜNE LIGA e.V. – Netzwerk Ökologischer Bewe-gungen  
Greifswalder Straße 4  
10405 Berlin  
Telefon: 030/ 204 47 45  
Telefax: 030/ 204 44 68  
E-Mail: bundesverband@grueneliga.de,  
marc.wiemers@grueneliga.de  
V.i.S.d.P.: Klaus Schlüter  
Weitere Informationen unter:

[www.uglr-info.de](http://www.uglr-info.de)

**Förderung**

Das Projekt „Unterstützung der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Umgebungslärmrichtlinie“ wird gefördert von:



Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Be-achtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

Autoren: H. Brüning, M. Wiemers; Kopffoto: [www.pixelio.de](http://www.pixelio.de);  
Fotos: M. Wiemers