

# Minderung des Lärms und seiner Auswirkungen in der raumbezogenen Planung und im Städtebau

Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau



## Kurzfassung






# Minderung des Lärms und seiner Auswirkungen in der raumbezogenen Planung und im Städtebau

Praxisorientierter **U**mgang mit **L**ärm in der räumlichen Planung und im **S**tädtebau

## PULS

### Kurzfassung

<b>Titel des Vorhabens:</b>	"Minderung des Lärms und seiner Auswirkungen in der raumbezogenen Planung und im Städtebau" kurz: <b>PULS</b>
<b>UBA-Förderkennzeichen:</b>	FKZ 202 16 136
<b>LÄRMKONTOR-Projekt-Nr.:</b>	LK/02.043
<b>Hauptauftragnehmer:</b>	■ LÄRMKONTOR GmbH, Hamburg 
<b>Unterauftragnehmer:</b>	■ BPW Hamburg  ■ konsalt GmbH, Hamburg 
<b>Gegenstand des Berichtes:</b>	Kurzfassung
<b>Datum:</b>	24. Januar 2005

## **1 Vorbemerkung**

Im August 2002 hat das Umweltbundesamt das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Minderung des Lärms und seiner Auswirkungen in der raumbezogenen Planung und im Städtebau“ in Auftrag gegeben. Dieses Vorhaben zum „Praxisorientierten Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau“ - kurz PULS widmet sich der Lärmvermeidung und Lärminderung durch Planung.

## **2 Das Projekt**

Rund 80 Prozent der deutschen Bevölkerung sind von Lärm und seinen Auswirkungen betroffen. Mehr als die Hälfte ist dabei zwei oder mehreren Schallquellen ausgesetzt. Lärm stellt für die meisten Menschen somit ein weit verbreitetes, bei weitem nicht gelöstes Umweltproblem dar. Maßnahmen zur Lärminderung haben jedoch in der planerischen Praxis oft eine geringere Priorität als Maßnahmen zur Verringerung anderer Umweltprobleme wie zum Beispiel Luft- und Wasserverschmutzung.

Ziel des Vorhabens ist es, aufzuzeigen, wie der zunehmenden Lärmbelastung der Bevölkerung durch interdisziplinär begleitete und rechtzeitig einsetzende raumbezogene Planungsprozesse präventiv und nachhaltig begegnet werden kann. Technische Lärminderungsansätze stehen bei dieser Betrachtungsweise daher eher im Hintergrund.

PULS hat zum Ziel, die an der Planung Beteiligten für den Einflussfaktor „Lärm“ und seine Wirkung auf den Städtebau und die räumliche Planung zu sensibilisieren. Vor allem Planerinnen und Planern, die nicht täglich mit der Lärmthematik zu tun haben, sollen mit Hilfe instruktiver Beispielfälle die Gesetzmäßigkeiten der Schallausbreitung sowie die Möglichkeiten und die Wirkung von Lärm mindernden Maßnahmen näher gebracht werden.

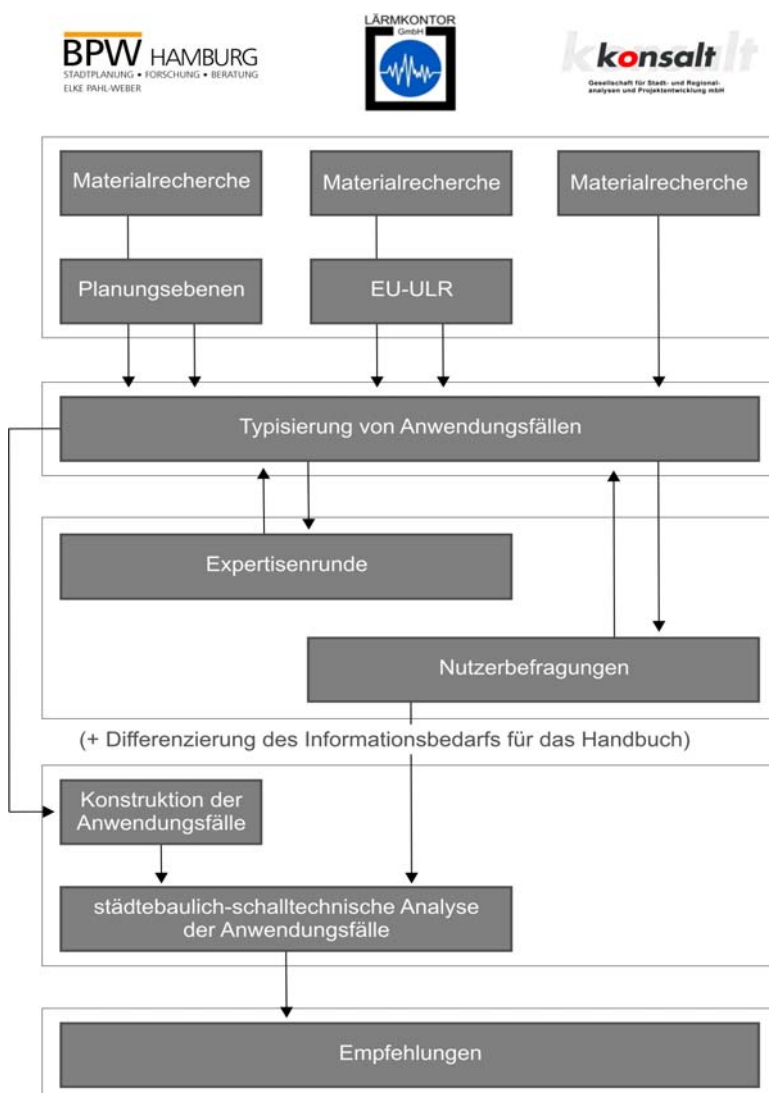
Das Ergebnis von PULS ist ein auf den Praxisgebrauch zugeschnittenes Handbuch, das Handlungshinweise zum wirkungsvollen Umgang mit Lärm aus verschiedenartigen Quellen (vor allem Straßen-, Schienen- und Anlagenlärm) in unterschiedlichen Planungssituationen aufzeigt. Angesichts der geringen planerischen Eingriffsmöglichkeiten, findet Fluglärm in dieser Studie keine Berücksichtigung.

Den Anwendungsbereich des Handbuchs stellt der gesamte raumordnerische, städtebauliche und bauleitplanerische Planungs- und Realisierungsverlauf dar. Das Handbuch richtet sich insbesondere an Akteure der öffentlichen Verwaltung und der beratenden Planung, aber auch an Investoren, Wohnungsbauträger, Betroffene und die Kommunalpolitik. Es dient als Nachschlagewerk und Planungshilfe, um die Belange des Lärmschutzes im Planungsverlauf besser berücksichtigen zu können. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen dabei die Bereiche, in denen Menschen besonders auf Ruhe und Regeneration angewiesen und darauf auch emotional konzentriert sind: die Wohnung und die Wohnumgebung.

Im Rahmen von PULS werden die Handlungsmöglichkeiten zur Lärmvermeidung und Lärmreduzierung anhand unterschiedlicher Planungssituationen aufgezeigt, die sich mit der Neuplanung von Wohnraum sowie mit dem Erhalt beziehungsweise der Aufwertung der Wohnnutzung und deren Umfeld im Bestand befassen. Dabei gilt es einerseits nach den unterschiedlichen Planungssituationen und andererseits nach den verschiedenen Schallquellen zu unterscheiden. Darauf folgen Handlungsempfehlungen für einzelne Planungsebenen.

### 3 Ablauf und Methodik

Das Schaubild (► Abbildung 1) verdeutlicht den Ablauf des PULS-Vorhabens und zeigt die beteiligten Akteure und Quellen des Diskussionsprozesses. Die Methodologie des Vorhabens sieht einen Mix aus drei Bausteinen im Zuge interdisziplinärer Bearbeitung vor:



**Abbildung 1: Ablaufstruktur des PULS-Vorhabens**

## 4 Lärmschutz in der heutigen Planung

Die raumbezogene Planung gerät immer stärker in eine „Zwickmühle“. Einerseits soll sie Wohnraum schaffen und die Qualität bestehender Wohnungen und Wohnsiedlungen sichern und verbessern. Andererseits hat Planung die Aufgabe, den Bedürfnissen des Verkehrs und der wirtschaftlichen Standortsicherung Rechnung zu tragen (► Abbildung 2).

Beide Positionen sind durch den Faktor "Lärm" miteinander verknüpft. Vielfach wird in aufwändigen Abwägungsprozessen der Wohnbevölkerung mehr Geräuschbelastung und Geräuschbeeinträchtigung zugemutet, als es ihrem Wohlbefinden und ihrer Gesundheit zuträglich ist.

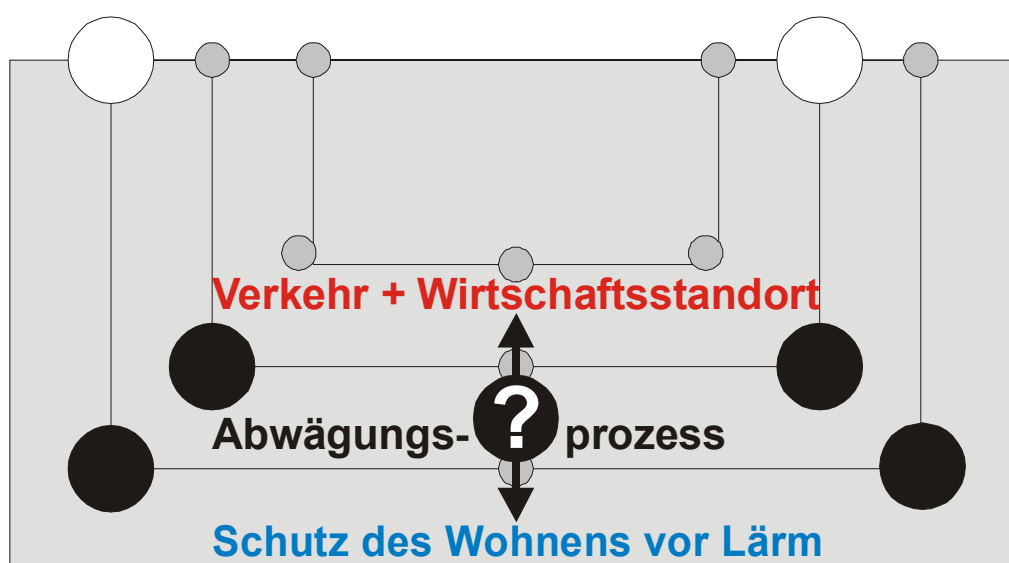


Abbildung 2: Planungs-Zwickmühle – Lärm als Spielstein in der Abwägung

Die aktuellen Rahmenbedingungen für die Minderung des Lärms und seiner Auswirkungen in der raumbezogenen Planung und im Städtebau werden durch verschiedene Entscheidungsebenen geprägt. Auf Bundesebene werden die rechtlich-normativen Vorgaben für den Schallschutz entwickelt, von den Bundesländern konkretisiert und von den Kommunen umgesetzt. Mit der Einführung des § 47a BImSchG zur Lärminderungsplanung wurde ein Instrumentarium entwickelt, das die Kommunen verpflichtet, schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche festzustellen und Maßnahmen zur Lärminderung einzuplanen. Dabei beziehen sich die Maßnahmen vornehmlich auf die Verringerung bestehender Lärmbelastungen vor allem durch den Straßenverkehr. Planerische Lärmprävention, das heißt die aktive Vermeidung von Lärmkonflikten vor ihrer Entstehung, muss dagegen noch stärker in den Ablauf raumbezogener Planungen verankert werden. Die diesbezüglichen Chancen sollten konsequent genutzt werden. Zunehmenden Einfluss auf die Rahmenbedingungen der Umweltvorsorge hat im letzten Jahrzehnt die Europäische Ebene gewonnen. Die Umsetzung der EU-Richtlinien zum Umgebungslärm und zur strategischen Umweltplanung (Plan-UP)

kann dabei durchaus motivierend auf die nachfolgenden bundesdeutschen Planungsebenen wirken.

Auf der Ebene der **Raumordnung und Landesplanung** wird die Planung auf den unteren Ebenen vorbereitet und es werden hierfür Rahmenbedingungen geschaffen. Zur Vermeidung beziehungsweise Lösung von Lärmkonflikten kann auf diesen Ebenen nur beigetragen werden, indem Rahmenbedingungen geschaffen werden, die zum einen die Entstehung von Immissionen vermeiden und die zum anderen Möglichkeiten zur Bewältigung bestehender oder entstehender Konflikte schaffen. Eine konkrete Konfliktlösung ist auf dieser Ebene nicht möglich.<sup>1</sup> Die darauf folgende **Regionalplanung** kann zur Konfliktvermeidung einen geringen Beitrag zum Beispiel bei der Abstimmung von Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur erbringen. Für die Minderung bestehender Lärmbelastungen ist diese Maßstabsebene nicht ausreichend.

Auf den gesamtstädtischen Planungsebenen werden ebenfalls Rahmenbedingungen für Maßnahmen der Lärmvorsorge durch aktiven Schallschutz geschaffen. Die konzeptionellen Darstellungen von Maßnahmen bedürfen jedoch der weiteren Konkretisierung in nachfolgenden Planungen. Die Maßnahmen beziehen sich in erster Linie auf die Neuplanung. Planverfahren auf dieser Ebene sind die **Stadtentwicklungsplanung**, die sich besonders zur Integration von Fachplanungen wie der Verkehrs- und der Lärminderungsplanung in die städtebauliche Planungen eignet, und die **Flächennutzungsplanung**, die einen Beitrag zur Lärmvermeidung unter anderem durch die Zuordnung von Nutzungen leisten kann.

Auf Quartiersebene dienen die **Städtebauliche Rahmenplanung** und die **Bebauungsplanung** der konkreten Planung von Maßnahmen an der Schallquelle, auf dem Ausbreitungsweg und am Immissionsort. Mit diesen Verfahren werden Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes im Bereich der Lärmvorsorge und des Abbaus von bestehenden Lärmbelastungen geplant, wobei die Rahmenplanung verstärkt der konzeptionellen Arbeit, die Bebauungsplanung der rechtlichen Umsetzung der Maßnahmen dient. Die Objektplanung greift anschließend auf die Festsetzungen des Bebauungsplans zurück und integriert den Lärmschutz in die Gestaltung von Gebäuden und Freiflächen.

***Die größten Potenziale zur städtebaulichen Lärmvorsorge und Lärminderung bestehen letztlich in der Integration der Lärmthematik in einen zusammenhängenden Planungsverlauf von der Stadtentwicklungsplanung bis zur Bauleitplanung.***

---

<sup>1</sup> Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2002): „Lärminderung durch Anpassung von Siedlungs- und Bebauungsstrukturen sowie durch Abstimmungsprozesse“ Sondergutachten im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfeldes „Stadtentwicklung und Stadtverkehr“, Bearbeitung FIRU-mbH, Kaiserslautern, S. 8.

## **5 Das Handbuch**

Das Handbuch richtet sich insbesondere an Akteure der öffentlichen Verwaltung und der beratenden Planung, aber auch an Investoren, Wohnungsbauträger, Betroffene und die Kommunalpolitik. Es dient als Nachschlagewerk für die Lehre und als Planungshilfe für die Praxis, um die Belange des Lärmschutzes im Planungsverlauf besser berücksichtigen zu können. Insbesondere Planerinnen und Planern, die nicht täglich mit der Lärmthematik zu tun haben, sollen mit Hilfe instruktiver Beispielfälle die Gesetzmäßigkeiten der Schallausbreitung und die Wirkung von Lärm mindernden Maßnahmen näher gebracht werden.

Zudem wird im Ressort übergreifenden Arbeiten ein Weg gesehen, Themen der „planerischen Lärmprävention“ frühzeitig und strategisch in Planungsprozesse einzubringen, um den Aspekt des Lärmschutzes in der räumlichen Planung und im Städtebau stärker in die Planungsabläufe zu integrieren.

## **6 Typisierung und Systematisierung von Anwendungsfällen**

In einem Typisierungsraster werden für die Praxis beispielhafte Anwendungsfälle zusammengestellt, die für unterschiedliche Planungssituationen und Schallquellen die Möglichkeiten der Lärminderung anhand unterschiedlicher Maßnahmen darstellen.

Die Anwendungsfälle geben typische Planungssituationen wieder, bei denen eine Wohnnutzung durch die verschiedenen Schallquellen unterschiedlichen Lärmexpositionen ausgesetzt ist. In allen Anwendungsfällen soll der Bereich, in dem Menschen besonders auf Ruhe angewiesen sind und in dem Ruhe deshalb ein besonderes Qualitätsmerkmal ist – die Wohnung und die Wohnumgebung – im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. Es werden Planungssituationen betrachtet, die sich mit der Schaffung neuer Wohnnutzung befassen, sowie auch typische Situationen bei der Bestandsentwicklung von Wohnquartieren.

### **Neuplanungen**

Bei der Neuplanung von Wohnquartieren kann zwischen innerstädtischen Entwicklungsflächen, wie zum Beispiel Brach- und Konversionsflächen, und Stadterweiterungsgebieten unterschieden werden. Die in diesen Fällen möglichen Lärm mindernden Maßnahmen werden dabei durch die für die jeweiligen Planungssituationen typischen Bauweisen und Dichten (Lärm abschirmende Gebäudestellung), verfügbaren Flächen (Abstand zur Lärmquelle) und dem Bedarf an ergänzenden Nutzungen (Gliederung der Baugebiete) bestimmt.

Während große Neubaugebiete am Stadtrand als Planungsfälle seit Ende der 1990er Jahre in der Praxis an Bedeutung verlieren, ist die Wiedernutzung von größeren Flächen innerhalb der Siedlungskörper für die Stadtentwicklung weiterhin eine große Herausforderung und Chance. Doch gerade in innerstädtischen Bereichen ist die Lärmbelastung bereits in der Ausgangssituation sehr hoch. Im Vergleich zu den Bestandsgebieten – für die auch in Zukunft

das Ziel gelten sollte, die Wohnnutzung zu erhalten und die Wohnqualität weiter zu entwickeln – kann der Städtebau mit mehr Möglichkeiten auf die Lärmsituation reagieren.

### ***Planungen im Bestand***

Im Vergleich zu den Neuplanungen handelt es sich bei den Planungsfällen in dieser Kategorie zum Teil um Neubauvorhaben, die eine geringere Anzahl von Wohneinheiten umfassen.

Ergänzungen im Bestand haben in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Durch „Neues Wohnen im Bestand“ kann die Zersiedlung der Landschaft durch Neubauvorhaben an den Ortsrändern verringert werden. Die dargestellten Anwendungsfälle beziehen sich auf die Ergänzung durch Gebäude für Etagenwohnen sowie für Garten bezogenes Wohnen.

### ***Stadtumbaugebiete***

Neben einer über einen längeren Zeitraum zunehmenden Lärmbelastung, können sich durch den stark in der Stadtentwicklung an Bedeutung gewinnenden Umbau von bestehenden Wohnquartieren plötzlich neue Lärmexpositionen ergeben.

Stadtumbau kann unter anderem bedeuten, dass Gebäude in verlärmten und von hohem Leerstand geprägten Wohnlagen abgerissen werden. Damit verbunden ist jedoch auch das Risiko, dass durch den Abriss dieser Gebäude für die dahinter liegenden vormals ruhigen Wohngebäude sich neue Lärmkonflikte ergeben.

Die Aufbereitung der ausgewählten Planungsbeispiele erfolgt als beispielhafte Anwendungsfälle in drei Schritten:

***Schritt 1: Darstellung und Beschreibung der Ausgangssituation in städtebaulicher und akustischer Hinsicht***

***Schritt 2: Darstellung verschiedener Maßnahmen zur Lärminderung und ihre jeweilige Wirkung***

***Schritt 3: Empfehlungen***

## **7 Fazit**

In der Angebotsphase, aber auch noch zu Beginn des Projektes galt die Formulierung: „*Den Anwendungsbereich des Handbuchs stellt der gesamte raumordnerische, städtebauliche und objektbezogene Planungs- und Realisierungsverlauf dar.*“

Bei der Analyse der unterschiedlichen Planungsebenen sowie von bei den Auftragnehmern vorliegenden schalltechnischen Gutachten zu Bebauungsplänen stellte sich jedoch schnell Folgendes heraus:

- Das Thema „Schutz vor Lärm“ lässt sich wirkungsvoll nur auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung implementieren.
- Der Straßenverkehrslärm ist in 80 Prozent der analysierten Bebauungspläne die relevante Geräuschquelle.
- Mehrfachbelastungen durch unterschiedliche Geräuschquellen stellen in 60 Prozent der untersuchten Bebauungspläne ein Problem dar.
- Die in Bebauungsplänen festgestellten lärmbedingten Problemlagen wurden zum überwiegenden Teil durch Maßnahmen auf dem Ausbreitungswege und an der betroffenen Bebauung selbst einer Lösung zugeführt. Stadtplanerische Maßnahmen und Maßnahmen an der Quelle spielen bei der Lösung von Lärmkonflikten eine eher untergeordnete Rolle.
- Physikalisch nicht messbar, aber dennoch auf der psychologischen Ebene wirkungsvoll können begleitende Maßnahmen wie die Information und Beteiligung der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner sein, um die subjektive Belästigung durch Lärm zu verringern.
- Zusätzlich zur begleitenden planerischen und städtebaulichen Maßnahmen in Wohngebieten sind Maßnahmen im Wohnumfeld, zum Beispiel durch die Ausweisung und Schutz von Ruhegebieten, ein wichtiger flankierender Ansatz.

Hamburg, 05. Oktober 2004

Christian Popp