

Kurzfassung

Die Thematik des Lärms ist in den vergangenen Jahren zu einem zentralen Problem in der Gesellschaft geworden. Besonders durch einen rasanten Anstieg des motorisierten Verkehrsaufkommens fühlen sich immer mehr Menschen von Straßenverkehrslärm belästigt. Durch Schallemissionen können betroffene Anwohner nicht mehr ihre benötigte Ruhe finden und werden durch eine längere Belastung gesundheitlich beeinträchtigt.

Durch eine, der Thematik angepassten Stadtplanung und damit verbundenen Strategien, können die Kommunen dieser Problematik entgegenwirken. Besonders in Neubaugebieten ist seitens der Städte darauf zu achten, dass schon im Vorfeld die zukünftige Lärmbelastung auf die jeweiligen Gebiete abgeschätzt und erhöhte Lärmeinwirkungen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

In dieser Abschlussarbeit wird überprüft, inwieweit der Schallschutz in der städtebaulichen Planung Berücksichtigung findet. Dafür werden zunächst mehrere Großstädte in Nordrhein-Westfalen, für die Bereitstellung von geeigneten Unterlagen über entsprechende Untersuchungsgebiete, kontaktiert. Es werden Auswahlkriterien aufgestellt und auf dieser Grundlage vier Planungsgebiete diverser Städte zur näheren Untersuchung bestimmt. Mit Hilfe der bereitgestellten Fachplanungen in Form von Bebauungsplänen, Begründungen, Umweltberichte, schalltechnischen Gutachten, sowie Verkehrsgutachten ergibt sich für das jeweilige Gebiet ein umfassendes Bild der vorhandenen und zukünftigen Lärmbelastung.

Alle betrachteten Kommunen haben den Schallschutz in ihre Bauleitplanung einbezogen und entsprechend der vorhandenen Richtlinien näher betrachtet. Um ein detailliertes Bild davon zu bekommen, ob die berechneten Immissionswerte in den Plangebieten den maßgeblichen Berechnungsvorschriften der Richtlinien entsprechen, werden in jedem Plangebiet mehrere Immissionspunkte festgelegt, an welchen die Beurteilungspegel eigenhändig neu berechnet werden.

Auf dieser Grundlage aufbauend, werden die durchgeführten Schallschutzmaßnahmen der Städte betrachtet. Ziel ist es, herauszustellen, ob die durchgeführten Maßnahmen den effektivsten Schutz für die Bewohner darstellen, oder ob eine weitere Reduzierung der Lärmbelastung in den Gebieten möglich sei.

Dabei lässt sich herausstellen, dass in allen vier Plangebieten der Städte nicht das Maximum an Schutz vor einer erhöhten Lärmbelastung erreicht wurde. Meist wurde die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen aufgrund der städtebaulichen Wirkung konsequent verworfen. Gerade diese Maßnahmen tragen jedoch dazu bei, dass auch in den Außenwohnbereichen der Plangebiete eine Nutzung möglich ist, welche den Ansprüchen der Orientierungswerte der DIN 18005 genügt, sowie keine Gesundheitsgefährdung für die Bewohner darstellt.

Durch die Betrachtung der Grundbelastung der Plangebiete, in Bezug zu der Belastung, welche nach Errichtung der effektivsten Schallschutzmaßnahmen noch vorhanden ist, konnte festgestellt werden, welches Potenzial in den jeweiligen Gebieten noch vorhanden ist. Es zeigt sich, dass durch die Optimierung und zusätzliche Errichtung von aktiven Maßnahmen eine Reduzierung der Lärmbelastung in den Außenbereichen um durchschnittlich ca. 70 % möglich

ist. Damit wird deutlich, dass die Thematik des Schallschutzes zwar in der kommunalen Bauleitplanung Anwendung findet, aber noch hohes Optimierungspotenzial aufweist. Die kommunale Bauleitplanung muss dem Schallschutz in Zukunft einen deutlich höheren Stellenwert beimessen. Dazu sind Regelwerke und Gesetze dem aktuellen Stand der Technik gerecht zu überarbeiten und konsequent dem Anspruch der Bevölkerung entsprechend auszulegen.

Abstract

The subject-matter of sound has become a crucial issue in our society in the past few years. The number of people, who feel discommoded by the noise of road traffic has risen, as there is a rapid increase of motorized traffic volume.

Those affected are not able to find any peace of mind because of the acoustic emission and in addition their health might be damaged by a long-term encumbrance.

The councils can counteract the said subject-matter by adjusted urban planning and associated strategies. It is especially important to regard future sound pollution in developing areas and to evaluate it. It should also be appraised how an increasing noise exposure can be avoided.

This thesis will examine to what extent soundproofing is considered in urban planning. For that reason, several cities in North-Rhine-Westphalia were contacted for providing the qualified papers about the project areas. Eligibility criteria were set. On basis of these criteria, four project areas in various cities were determined and evaluated in detail. Using the urban planning, its justification, the environmental, sonically and traffic reports, one can submit a comprehensive image of the present and future sound pollution.

Every contemplated council incorporated soundproofing in their construction manual and looked closer at them considering the guidelines. In order to obtain a more detailed view into the calculated data of emission in the project area, and to find out whether they correspond to the guidelines for the calculation, points of emissions have been defined in every project area, on which the objective assessment of the noise has been re-calculated autographically.

Based on this, already realised arrangements of soundproofing are regarded. The aim is to find out, whether those are the most effective arrangements to protect the affected people and whether a further cut of sound pollution is possible in these areas.

In this context it is determined, that the peak of soundproofing is not achieved in any of the four examined cities. The construction of soundproofing has often been denied due to its incoherent urbanistic appeal.

These constructions, however, enable a usage, that fulfils the demands of the reference values of the DIN 18005 and is not a health risk for residents.

By looking at the background level in the project areas, with reference to sound pollution, which is present after the construction of soundproofing, one is able to see the capacity a city has left. It has been determined, that the optimization and construction of the additional active arrangements enables the reduction of sound pollution in outdoor areas for an average of 70%.

These considerations demonstrate that the subject-matter of soundproofing is an issue that is integrated in the construction plans, but also one that has a great potential for improvement. The councils need to attribute a greater meaning to soundproofing in their urban-development planning in the future. In order to do so, they need to stick to the current set of rules and laws and adjust the arrangements.