



Online Öffentlichkeitsbeteiligung Lärmaktionsplanung der Stadt Gelsenkirchen 2024: Methodisches Vorgehen und Ergebnisse

Autor*innen

Heike Köckler

Daniel Simon

Hochschule Bochum
für Technik, Wirtschaft und Gesundheit
Fachbereich für Gesundheitswissenschaften
Gesundheitscampus 6-8
D-44801 Bochum
Germany

in Zusammenarbeit mit dem Referat Umwelt der Stadt Gelsenkirchen

Christian Ullisch-Nelken

Mai 2025

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Die Fragebogenentwicklung.....	6
3	Durchführung der Online-Beteiligung.....	7
3.1	Technische Umsetzung	7
3.2	Bewerbung der Online Beteiligung	7
4	Ergebnisse	10
4.1	Erreichte Gelsenkirchener Bevölkerung	10
4.2	Verlärmte Orte.....	10
4.3	Ruhige Orte	12
4.4	Lärm im Wohnumfeld	16
5	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse.....	23
6	Schlussfolgerungen	25
7	Literatur.....	26
	Appendix.....	XXVIII

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Antwortentwicklung der Online-Beteiligung im zeitlichen Zusammenhang mit Werbemaßnahmen in der Lärmaktionsplanung der Stadt Gelsenkirchen 2024	9
Abbildung 2: Antworten Befragter, wie sie auf die Online Beteiligung aufmerksam geworden sind	9
Abbildung 3: Aufenthaltszeiten an verlärmten Orten.....	12
Abbildung 4: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Lärminderung	12
Abbildung 5: Zeiten, an denen ruhige Alltagsorte aufgesucht werden.	14
Abbildung 6: Verkehrsmittelwahl zum ruhigen Alltagsort	15
Abbildung 7: Subjektiv wahrgenommene Lärmbelästigung im Wohnumfeld	18
Abbildung 8: Subjektiv wahrgenommene Lärmbelästigung nach Lärmquellen	18
Abbildung 9: Häufigkeit der Belästigung durch Straßenverkehr.....	19
Abbildung 10: Intensität der Belästigung durch Straßenverkehrslärm.....	19
Abbildung 11: Veränderung der Lärmsituation.....	20
Abbildung 12: Geschlossene Fenster als Schutz vor Lärm	21
Abbildung 13: Belästigung trotz geschlossener Fenster	21
Abbildung 14: Schlafstörung durch Lärm von draußen.....	22

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Werbemaßnahmen im Rahmen der Online Beteiligung im Jahr 2024.....	8
--	---

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Subjektiv wahrgenommen verlärmte Orte.....	11
Karte 2: Subjektiv wahrgenommen ruhige Orte.....	13
Karte 3: Verteilung der Eingaben zu Lärm im Wohnumfeld im Dortmunder Stadtgebiet.....	16
Karte 4: prozentuale Verteilung des Antwortverhaltens nach Stadtbezirken	17

Verwendete Abkürzungen

DiPS	digitale Methoden partizipativer Sozialraumanalyse
DiPS_Lab	Labor für digitale partizipative Sozialraumanalyse
DiPS_LAP	Anwendung zur Lärmaktionsplanung aus dem DiPS_Lab
LAP	Lärmaktionsplanung
NA	not available = keine Angaben
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1 Einleitung

Vorbemerkung: Dieser Bericht beschreibt Vorgehen und Ergebnisse der Online-Beteiligung in der Lärmaktionsplanung der Stadt Gelsenkirchen, die vom DiPS_Lab der Hochschule für Gesundheit (jetzt Hochschule Bochum für Wirtschaft, Technik, Gesundheit) in Zusammenarbeit mit dem Referat Umwelt umgesetzt wurde. Die Ergebnisse sind in den Lärmaktionsplan eingeflossen. Der Basislärmaktionsplan der Stadt Gelsenkirchen ist seit Oktober 2024 in Kraft und online verfügbar¹.

Die Lärmaktionsplanung (LAP) hat zum Ziel, schädliche Auswirkungen von Umgebungslärm zu verhindern, zu vermeiden oder zu verringern. Negative gesundheitliche Auswirkungen wie Schlafstörungen, das Auftreten von ischämischen Herzerkrankungen oder auch Depressionen sind vielfach nachgewiesen und von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in den „Orientierungswerten für Umgebungslärm“ (WHO 2018) zusammengefasst worden.

Die Lärmaktionsplanung ist rechtlich im Bundes-Immissionsschutzgesetz geregelt und basiert auf den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie. Hierbei ist vorgesehen, dass Lärm aus den folgenden Quellen betrachtet wird: Flughäfen, Industrie und Gewerbe, Eisenbahnen, Straßenbahnen und motorisierter Straßenverkehr. Dies bedeutet auch, dass verschiedene Lärmarten wie der Lärm von Nachbarn oder auch Fluglärm jenseits definierter Einfluggebiete oder Lärm von Kleingewerbe oder Handel nicht in der Lärmaktionsplanung behandelt werden. Die Lärmaktionsplanung erfolgt in drei Stufen: 1) Belastung durch Umgebungslärm ermitteln und in Lärmkarten darstellen, 2) Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm sowie Öffentlichkeitsbeteiligung, Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen, und 3) Lärmaktionspläne zur Lärminderung lauter Bereiche und zum Schutz Ruhiger Gebiete ausarbeiten sowie Öffentlichkeitsbeteiligung zu Planentwürfen. Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind alle fünf Jahre zu erstellen.²

Dieser Bericht beschreibt die Online-Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Stadt Gelsenkirchen im Jahr 2024. Ziel der Online-Beteiligung ist die subjektive Wahrnehmung von Lärm in der Öffentlichkeit zu erfassen und in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen. Über die Online-Beteiligung soll eine Möglichkeit geschaffen werden, die es mehr und anderen Menschen ermöglicht der Einladung zur Beteiligung an der Lärmaktionsplanung zu folgen. Hiermit wird versucht der Tatsache zu begegnen, dass in vielen Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung insbesondere diejenigen ihre Interessen einbringen, die in vergleichsweise besserer Umweltqualität leben. Bezogen auf die Lärmaktionsplanung bringen sich üblicherweise eher Menschen ein, die weniger lärmbelastet leben als andere Menschen derselben Stadt, die in einer lauterer Umgebung leben. Somit sind die Einschätzungen insbesondere der von Lärm stärker Betroffenen weniger vertreten. Die Ursachen hierfür sind vielfältig und werden als umweltbezogene Verfahrensungerechtigkeit diskutiert (Köckler 2017).

Die Online-Beteiligung wurde vom Lab für digitale partizipative Sozialraumanalyse (DiPS_Lab) an der Hochschule für Wirtschaft, Technik, Gesundheit Bochum (ehemals Hochschule für Gesundheit) mit der Anwendung DiPS_LAP (digitale partizipative Sozialraumanalyse für die Lärmaktionsplanung)

¹ https://www.gelsenkirchen.de/de/Infrastruktur/Umwelt/Laerm/Laermaktionsplanung/Laermaktionsplanung_bisher.aspx
Zugriff vom 10.12.2024

² Weiterführende Informationen zur Lärmaktionsplanung sind hier zu finden:
<https://www.umgebungslaerm.nrw.de/> oder
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>

umgesetzt. Im DiPS_Lab werden Methoden entwickelt, mit denen Orte partizipativ analysiert werden können, um mehr und andere Informationen für Entscheidungsprozesse bereitzustellen. Hierbei wird vor allem versucht solche Menschen zu erreichen, die in Entscheidungsprozessen bislang unterrepräsentiert sind (Köckler, Simon 2019). Die Lärmaktionsplanung ist hier ein entsprechender Anwendungszusammenhang, da modellierte Lärmkarten mit Daten zur subjektiven Bewertung ergänzt werden und gemeinsam eine Entscheidungsgrundlage in der Erstellung des Lärmaktionsplans als Instrument des kommunalen planerischen Umweltschutzes bilden. Die Umgebungslärmrichtlinie der EU sieht eine Beteiligung der Öffentlichkeit vor und bietet somit einen Rahmen der Einbindung in den Entscheidungsprozess für die Lärmaktionsplanung (Köckler, Simon 2020). Da es sich bei der Lärmaktionsplanung um eine umweltbezogene Planung handelt und mit der gewählten Methode Gruppen erreicht werden sollen, die in dieser umweltbezogenen Planung bislang unterrepräsentiert sind, wird versucht einen Beitrag zu umweltbezogener Verfahrensgerechtigkeit zu leisten.

In diesem Bericht werden ausgewählte Ergebnisse der Online-Beteiligung, die vom 24. April bis zum 06. Juni 2024 stattgefunden hat, beschrieben. Die Befragung gliedert sich in drei Teile: die Beschreibung von verlärmten Orten, ruhigen Orten und dem Wohnumfeld. Mit 439 Eingaben sind die meisten Aussagen zum eigenen Wohnumfeld gemacht worden, insgesamt wurden 84 Eingaben zu verlärmten und 63 Eingaben zu ruhigen Orten gemacht. Die Befragung ist so angelegt, dass eine Person mehrere Eingaben zu verlärmten und ruhigen Orten sowie eine Eingabe zum Wohnumfeld machen kann. Die Öffentlichkeitsbeteiligung umfasste weitere Elemente, wie z.B. eine öffentliche Informations- und Diskussionsveranstaltung zum Auftakt der Lärmaktionsplanung im Hans-Sachs-Haus und Lärmspaziergänge.

Der folgende Bericht beschreibt die Entwicklung der Fragen (Kapitel 2) und die Umsetzung der Online-Beteiligung– einschließlich der Beschreibung des Online-Tools sowie der Werbemaßnahmen (Kapitel 3). Anschließend werden ausgewählte Ergebnisse beschrieben (Kapitel 4) interpretiert (Kapitel 5) und Schlussfolgerungen für die Lärmaktionsplanung sowie die Forschung skizziert (Kapitel 6). Alle erlangten Informationen stehen aufbereitet als Diagramm, Karte oder Tabelle als digitaler Anhang per Link im HTML-Format (siehe Hinweise im Anhang) zur Verfügung.

2 Die Fragebogenentwicklung

Für die Online-Beteiligung in der Stadt Gelsenkirchen konnte auf Vorarbeiten der HS-Gesundheit zur Online-Beteiligung in der Lärmaktionsplanung in der Stadt Bochum und Dortmund aufgebaut werden. (Köckler, Simon 2020, Stadt Bochum 2022, Stadt Dortmund 2024) Die verwendeten Fragen sind identisch, es wurden lediglich Anpassungen, die sich aus dem kommunalen Kontext ergeben (Name der Stadt, Ansprechpartner:innen etc.), vorgenommen.

Die Online-Beteiligung bietet im Wesentlichen geschlossene Fragen zu lauten und ruhigen Alltagsorten sowie zu Lärm im eigenen Wohnumfeld. Die inhaltliche Gestaltung der drei thematischen Bereiche wurde an den Logiken und Möglichkeiten der Lärmaktionsplanung orientiert. So können vorrangig Angaben zu Lärmquellen gemacht werden, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung behandelt werden. Nachbarschaftslärm wird daher bspw. nicht als eigene Lärmquelle in der Befragung erfasst. Es können jedoch unter der Antwortmöglichkeit Sonstiges weitere Lärmquellen benannt werden. Ebenso ist die Aufteilung der Bereiche selbst an die Logik des Verfahrens angelegt: Die Lärmaktionsplanung soll insbesondere Lärmbelastungen am Wohnort mindern. Dementsprechend wurde der Bereich zu Lärm im Wohnumfeld am umfassendsten erfasst. Auch der Bereich zur Eingabe ruhiger Orte folgt den Möglichkeiten der Lärmaktionsplanung, denn Kommunen können sogenannte ruhige Gebiete festlegen.

Die drei Bereiche werden in der Online-Beteiligung unabhängig voneinander ausgefüllt. Die Bereiche verlärmte und ruhige Orte können mehrfach ausgefüllt werden, wobei jeder Datensatz einen Ort beschreibt. Zentrales Element ist demnach immer die Verortung der Angaben durch eine Kartenmarkierung. Für verlärmte Orte wurden neben der Kartenmarkierung, nach Lärmquellen, der wahrgenommenen Lärmintensität sowie nach den gewöhnlichen Gründen und Tageszeiten des Aufenthalts gefragt. Darüber hinaus konnten Alter und Geschlecht angegeben werden. Der Bereich für ruhige Orte folgte demselben Schema, abzüglich der Fragen nach Lärmquellen und Lärmintensität.

Im Bereich Lärm im Wohnumfeld wurden neben der Häufigkeit und Intensität von störenden Lärmquellen in der Wohnung und im nahen Wohnumfeld auch gesundheitsrelevante Faktoren abgefragt, darunter die Häufigkeit der wöchentlichen Schlafstörungen durch Umgebungslärm oder Nutzungseinschränkungen von Balkon oder Garten. Die Befragung kann als [Demo-Version](#) eingesehen werden.

Zudem wurden Hilfestellungen zur Benutzung der Anwendung, Hintergrundinformationen zur Lärmaktionsplanung, zum Datenschutz sowie Verantwortlichkeiten und Kontaktmöglichkeiten in die Online-Befragung integriert. Zusätzlich wurden Fragen zur Evaluation der Online-Beteiligung in einer eigenständigen Befragung erfasst, um mehr Informationen zu den Befragten und einer Einordnung der Beteiligung aus Sicht umweltbezogener Gerechtigkeit sowie zur Nutzbarkeit der Online-Anwendung zu erhalten. (siehe [Demo-Version](#))

Die Befragung wird außer in deutscher Sprache auch auf Türkisch, Spanisch, Russisch und Englisch angeboten. Die Übersetzung der ursprünglichen deutschsprachigen Fassung erfolgte durch ein professionelles Übersetzungsbüro.

3 Durchführung der Online-Beteiligung

Die Online-Beteiligung wurde als Teil der Öffentlichkeitsbeteiligung der Lärmaktionsplanung von der Stadt Gelsenkirchen organisatorisch begleitet. Die technische Umsetzung erfolgte über das DiPS_Lab der Hochschule für Gesundheit.

3.1 Technische Umsetzung

Die Beteiligungsanwendung wurde mit der open-source Software KoboToolbox umgesetzt. KoboToolbox unterstützt verschiedene Sprachen, Georeferenzierung und bietet verschiedenen Frage- und Antwortformate, die den Anforderungen entsprechen. Zudem betreibt die HS-Gesundheit einen eigenen KoboToolbox Server, weshalb die Datensicherheit und Datenschutz durch die Hochschule vollumfänglich gewährleistet werden können.³ Die Online-Befragung wird auf Rückfrage zur Verfügung gestellt.

Die Hinweise zum Datenschutz wurden mit den Datenschutzbeauftragten der Stadt Gelsenkirchen und der HS-Gesundheit abgestimmt und in der Beteiligungsanwendung bereitgestellt. Personenbezogene Daten wurden nur im Bereich Lärm im Wohnumfeld erhoben (Georeferenz der Wohnadresse, Alter und Geschlecht in Klassen). Für Veröffentlichungen werden die Wohnstandorte durch geeignete Maßnahmen anonymisiert, wodurch Rückschlüsse auf Einzelpersonen ausgeschlossen werden. Um die Zugänglichkeit hochzuhalten und keine Barrieren aufzubauen, wurde beispielsweise von einer Registrierung abgesehen. Daher kann lediglich eine eindeutige Gerätekennung erfasst werden, die nicht zwingend einer exakten Teilnehmer*innenzahl entspricht. Dementsprechend werden anstelle einer Teilnehmer*innenzahl die Anzahl eindeutiger Gerätekennungen im Ergebnisteil berichtet.

3.2 Bewerbung der Online-Beteiligung

Die Befragung wurde über verschiedene Wege beworben. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Werbewege und wann diese durchgeführt wurden.

Abbildung 1 zeigt, die Teilnehmer*innenzahlen im zeitlichen Verlauf. Ein kausaler Zusammenhang zwischen Werbung und Antwortverhalten kann aus diesen Zahlen zwar nicht abgelesen werden, jedoch liegen gewisse Zusammenhänge nahe. Diejenigen, die an der Evaluation teilgenommen haben, berichten auf sehr unterschiedlichem Wege auf die Befragung aufmerksam geworden sein (Abbildung 2). Viele gaben an auf anderen als den zur Auswahl stehenden Wegen auf die Befragung aufmerksam geworden zu sein. Hierzu zählen diverse Online-Plattformen (wie nebenan.de); Mailverteiler, aber auch die Information über Arbeitskolleg*innen.

³ Nähere Infos zum DiPS_Lab und der Kobo Toolbox finden sich hier: <https://www.hs-gesundheit.de/departments/dips-lab>

Tabelle 1: Werbemaßnahmen im Rahmen der Online-Beteiligung im Jahr 2024

Datum	Maßnahme	Link /Referenz/Info
24.04.	Presseinfo zu Fragebogen und Öffentlichkeitsbeteiligung	https://www.gelsenkirchen.de/de/ funktionsnavigation/presse/pressemeldungen/63610-puenktlich-zum-internationalen-tag-gegen-den-laerm-am-24-april-stadt-startet-grosse-online-befragung
24.04.	Social Media Post zum Fragebogen	
25.04.	Meldung zu LAP auf radioemscherlippe.de	https://www.radioemscherlippe.de/artikel/online-befragung-zu-laerm-in-gelsenkirchen-gestartet-1968201.html
25.04.	Presseinfo auf Ückendorf aktuell wiedergegeben	https://www.ueckendorf-aktuell.de/online-befragung-zu-laerm-in-gelsenkirchen-gestartet/
03.05.	Spalte in der WAZ zu LAP und Beteiligung	
06.05.	Verteilung Print Material	
07.05.	Presseinfo zur Auftaktveranstaltung	https://www.gelsenkirchen.de/de/ meta/aktuelles/artikel/63729-offenedialogveranstaltung-zur-laermaktionsplanung
08.05.	Info an AWO Stadtteilarbeit	
08.05.	Social Media Posts zu Auftaktveranstaltung und Fragebogen	
08.05.	Nachricht im Intranet an alle Anwender*innen	
14.05.	Social Media (Facebook) Auftaktveranstaltung	
29.05.	Social Media (Instagram Story) zum Abschluss des Fragebogens	

Abbildung 1: Antwortentwicklung der Online-Beteiligung im zeitlichen Zusammenhang mit Werbemaßnahmen in der Lärmaktionsplanung der Stadt Gelsenkirchen 2024

Antwortentwicklung Online-Beteiligung LAP Gelsenkirchen 2024

Bereinigte Daten

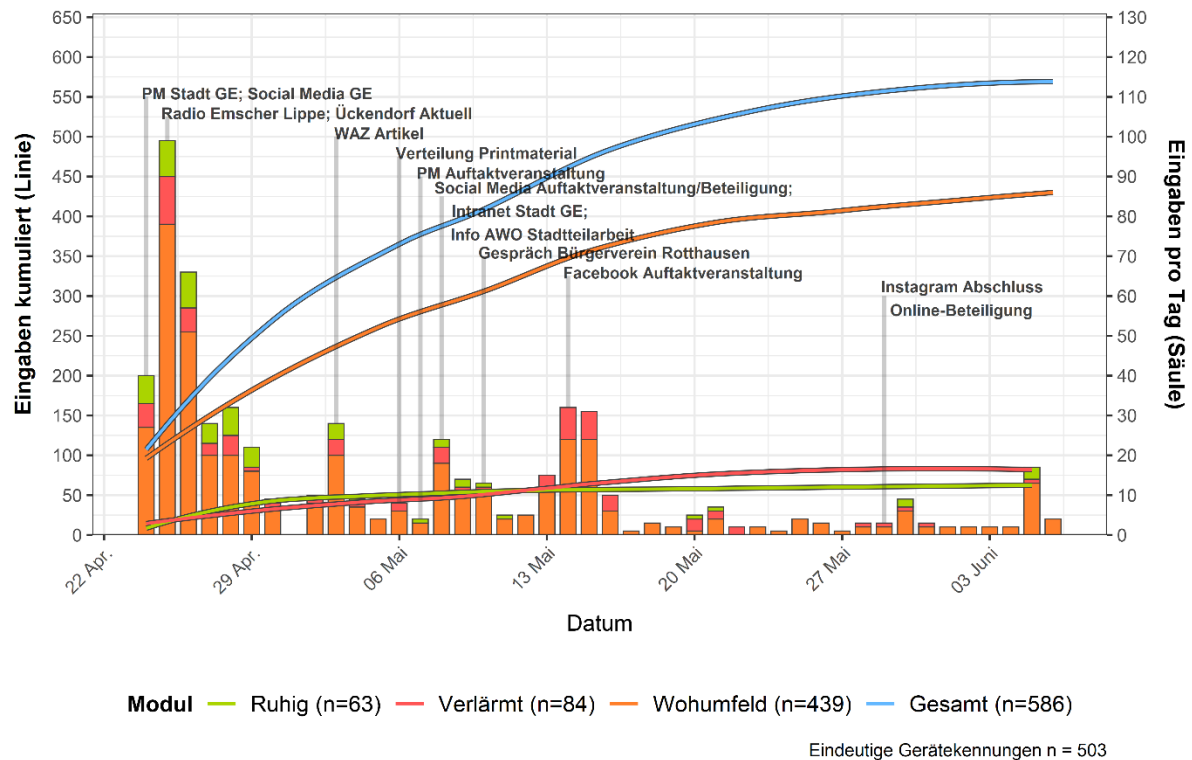
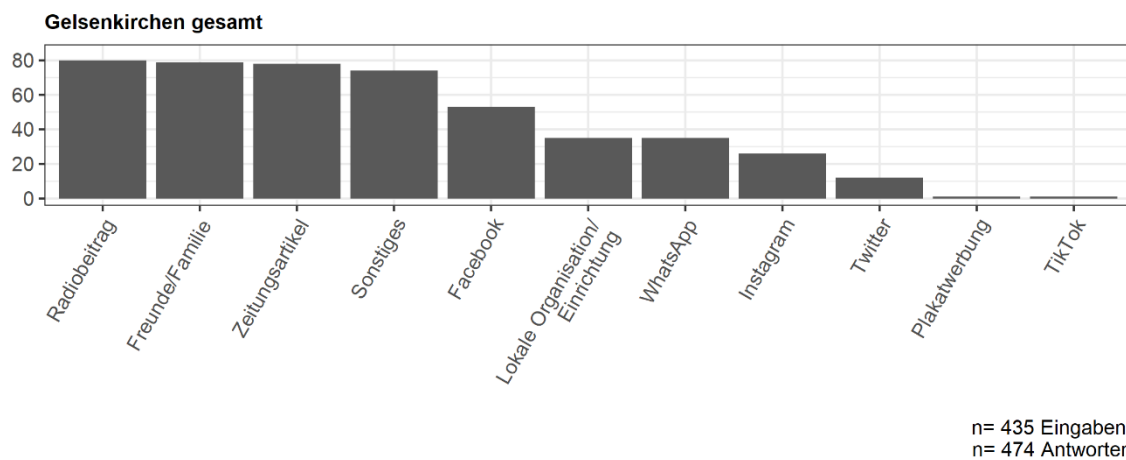


Abbildung 2: Antworten Befragter, wie sie auf die Online-Beteiligung aufmerksam geworden sind

Wie haben Sie noch von der Beteiligung erfahren?



4 Ergebnisse

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse der drei Module und der Evaluation beschrieben, diskutiert sowie Schlussfolgerungen bezogen auf die Lärmaktionsplanung und weiteren Forschungsbedarf gezogen. Alle erhobenen Daten sind zusätzlich als HTML-Datei über Links (siehe Anhang 1-3) verfügbar. Die Analysen wurden mit dem Statistikprogramm R (4.3.2) durchgeführt.

4.1 Erreichte Gelsenkirchener Bevölkerung

Insgesamt wurden 586 Eingaben in der Online-Beteiligung gemacht. 439 Eingaben wurden zum eigenen Wohnumfeld, 84 Eingaben zu verlärmten und 63 Eingaben zu ruhigen Orten erfasst. Verlärmte und ruhige Orte konnten mehrfach berichtet werden, während Eingaben zum Wohnumfeld einmalig erfolgen sollten. Zusätzlich wurde eine Evaluation angeboten, an der neun Personen teilgenommen haben. Von diesen neun Personen gaben sieben an, sich in den letzten fünf Jahren nicht in solche Verfahren eingebracht zu haben. Auch wenn dies nur auf Aussagen von neun Personen in der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen basiert, stimmt es mit den Aussagen in Dortmund und Bochum überein, wo mit dieser Art der Beteiligung mehrheitlich Menschen erreicht wurden, die sich in den letzten Jahren nicht in Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung eingebracht haben (Bochum 2022 und 2024, Dortmund 2024). Es wurden also vor allem Menschen erreicht, die sich nie oder lange nicht in Beteiligungsverfahren eingebracht haben. Gefragt nach den Gründen, warum sie sich vorher nicht beteiligt haben, war die häufigste Antwort mit fünf Nennungen, dass sie keine Kenntnis zu Beteiligungsverfahren haben (siehe Anhang 3b).

4.2 Verlärmte Orte

In einem der Module konnten verlärmte Orte in Gelsenkirchen kartiert werden. Da sich eine Person an mehreren Orten belastigt fühlen kann, waren hier mehrere Eingaben pro Person möglich. Die Angaben beschreiben den jeweiligen Ort und können gemacht werden, ohne an diesem Ort zu wohnen. Insgesamt wurden 84 verlärmte Orte benannt. Diese sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt und befinden sich insbesondere entlang von Verkehrsachsen (siehe Karte 1). Gefragt nach dem Zeitpunkt des Aufenthalts an diesen Orten ist deutlich, dass verlärmte Orte zu allen Zeiten aufgesucht werden (Abbildung 3). Die bewerteten Orte können von den Befragten zu mehreren Zeiten und für verschiedene Aktivitäten aufgesucht werden. So gab es 213 Antworten auf die Frage, wann man sich normalerweise an dem Ort aufhält. Mit 70 Nennungen ist tagsüber die am häufigsten genannte Zeit des Aufenthalts am verlärmten Ort. Als Grund diese Orte aufzusuchen, wurde von den Befragten 45-mal Freizeitnutzung angegeben. Fast 30-mal wurde angegeben sich zum Arbeiten an den verlärmten Orten aufzuhalten. (siehe Anhang 1 D-1 Aufenthaltsgründe). Die Befragten sehen vor allem in Geschwindigkeitsbegrenzungen und lärmminderndem Asphalt mögliche Maßnahmen der Lärmreduktion (siehe Abbildung 4).

Karte 1: Subjektiv wahrgenommen verlärmte Orte

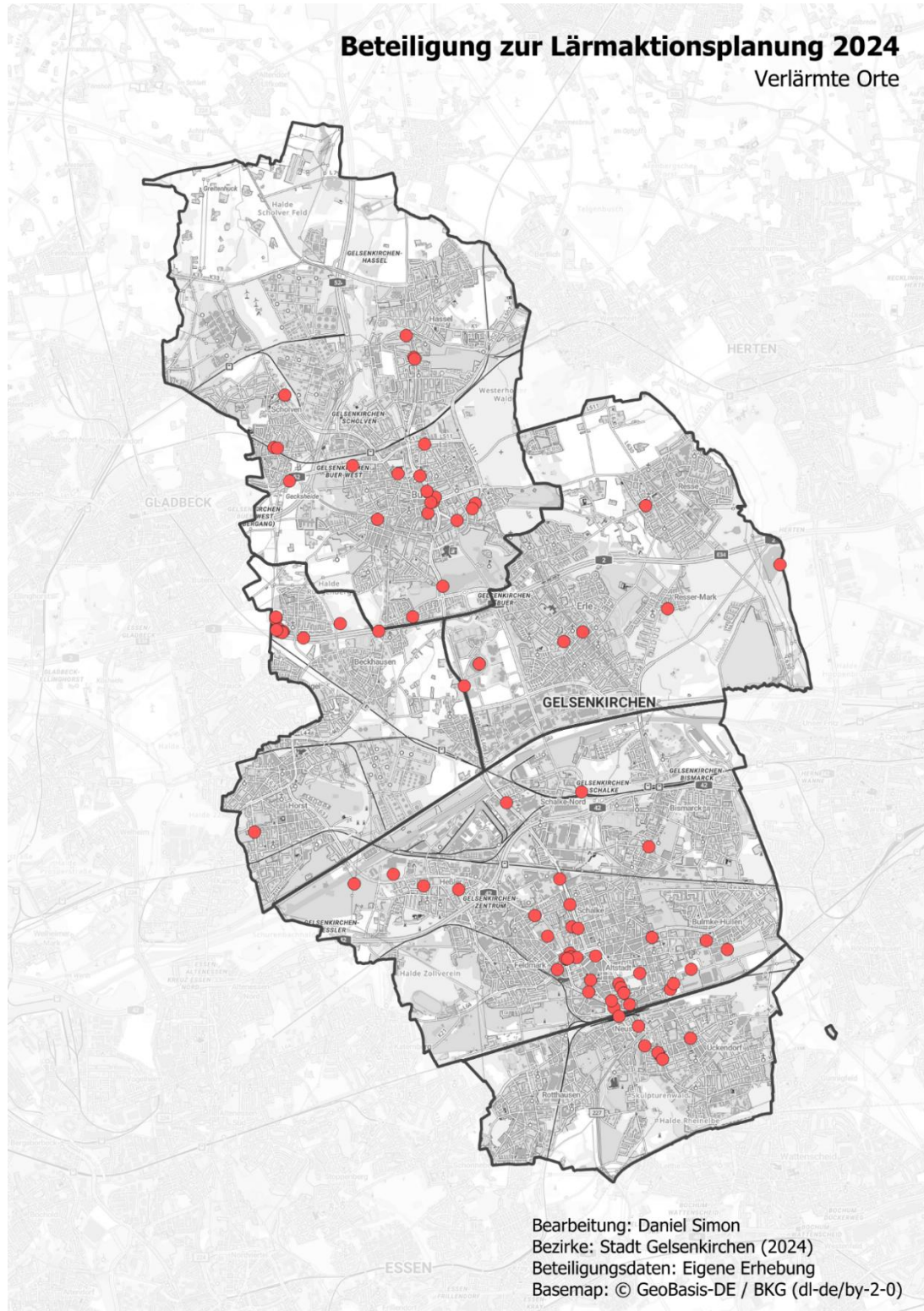


Abbildung 3: Aufenthaltszeiten an verlärmten Orten

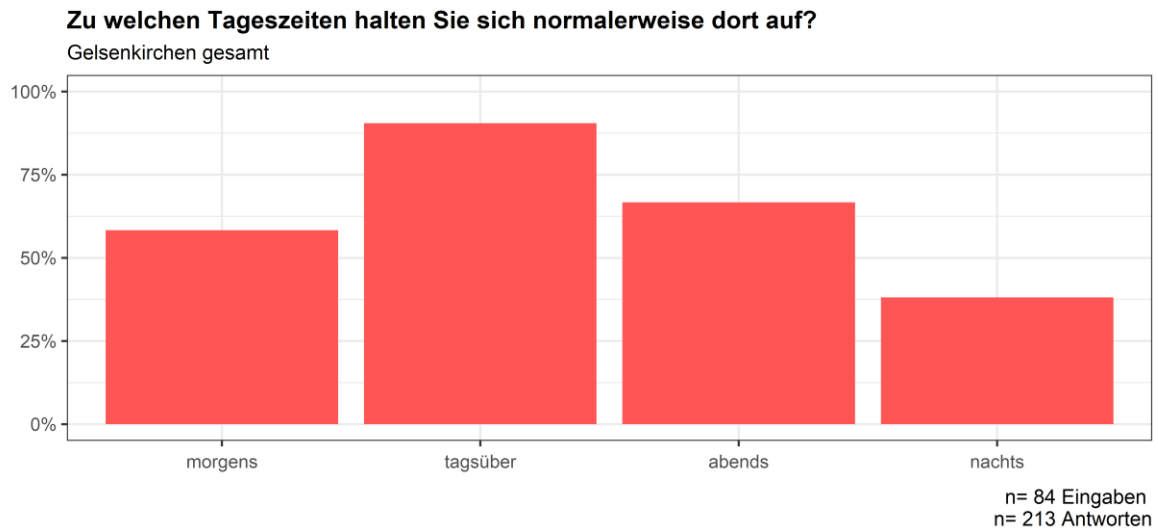
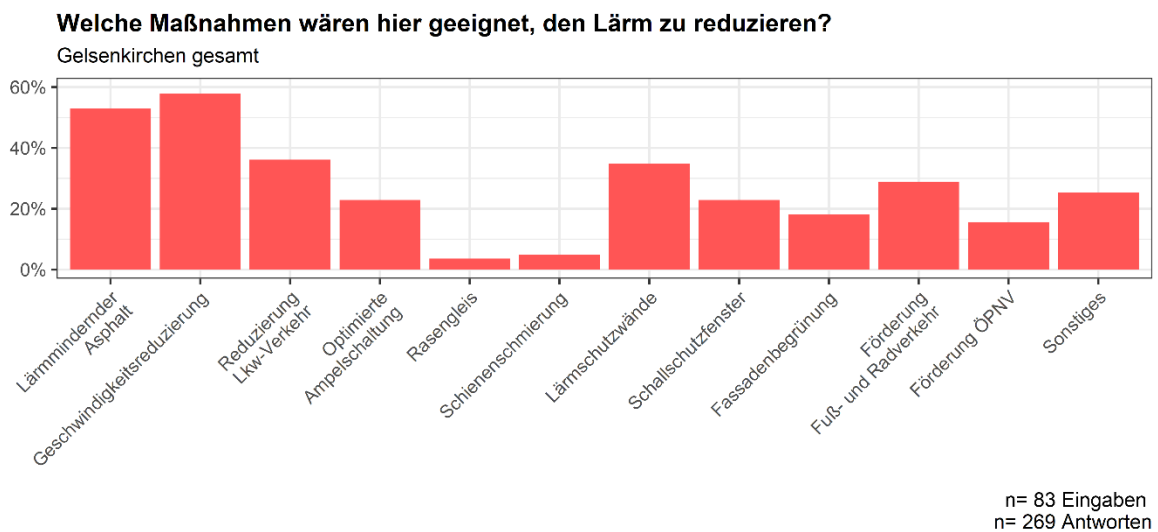


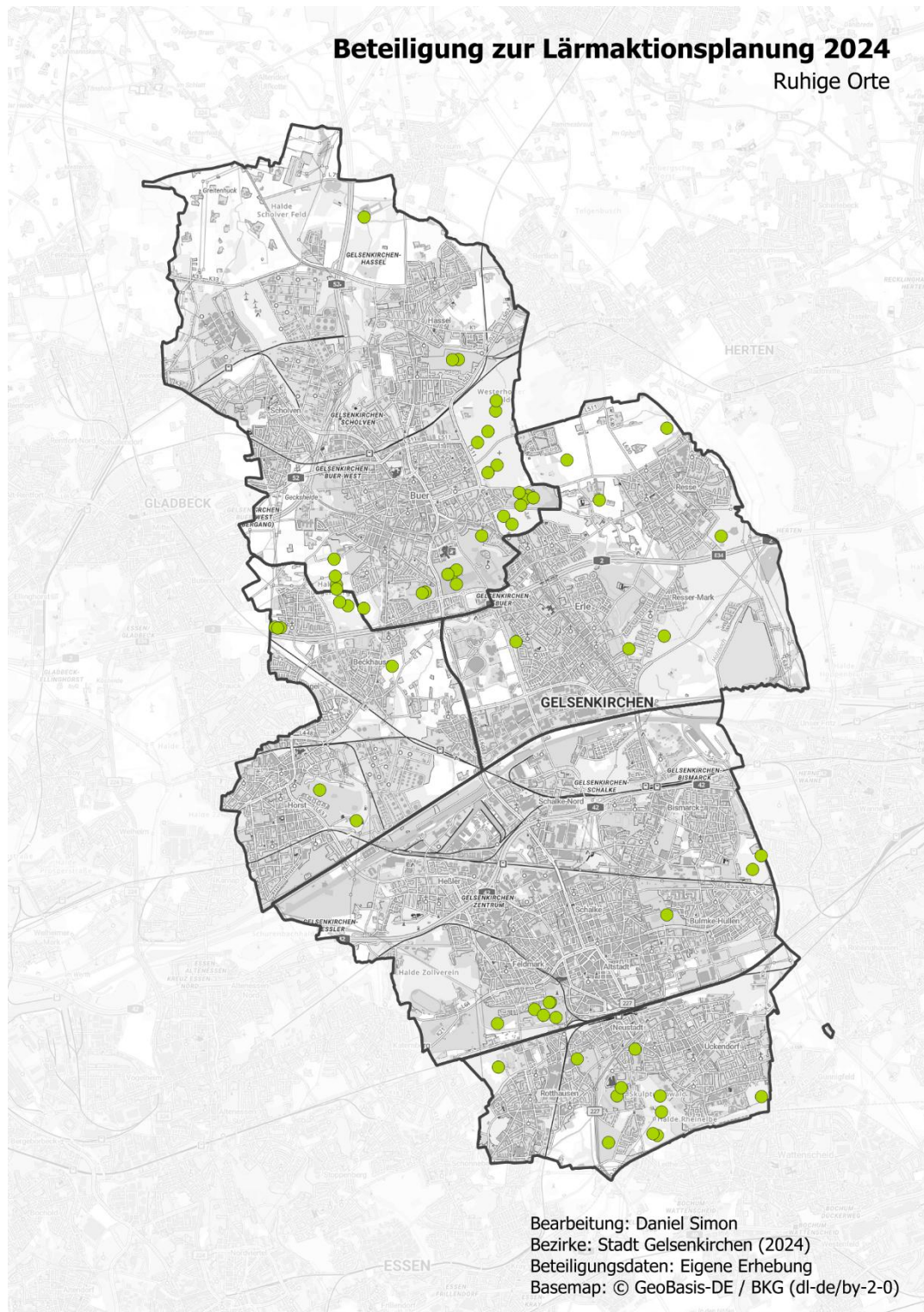
Abbildung 4: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Lärminderung



4.3 Ruhige Orte

In einem der Module der Online-Beteiligung konnten ruhige Orte in Gelsenkirchen kartiert werden. Diese Angaben durften mehrfach gemacht werden, da eine Person mehrere Orte als ruhig bewerten kann. Für die Lärmaktionsplanung ist dies bedeutend, da die Ausweisung ruhiger Gebiete Teil der Lärmaktionsplanung ist und diese Orte vor weiterer Verlärmung schützen soll. Insgesamt gab es 63 Eingaben zu subjektiv wahrgenommenen ruhigen Orten, die sich über das gesamte Stadtgebiet verteilen und vorrangig in Grünflächen vorzufinden sind (siehe Karte 2). Die Eingaben wurden, wo dies möglich war, spezifischen Orten zugeordnet: Mehrfach benannt wurden beispielsweise der Stadtwald

und Schloss Berge bzw. die Berger Anlagen, der Glückauf Park in Hassel, Halden und Friedhöfe. (für alle benannten Orte siehe Anhang 2, A-2 räumliche Zuordnung).



Karte 2: Subjektiv wahrgenommen ruhige Orte

Gefragt nach den Aktivitäten, die der Grund fürs Aufsuchen ruhiger Orte sind, gaben jeweils 30 der erreichten Gelsenkirchener:innen Entspannung und Freizeit an. (siehe Anhang ruhige Orte). Zum Arbeiten werden ruhige Orte nur zu einem sehr geringen Anteil aufgesucht. In der Kategorie Sonstiges wurde am häufigsten die Gassirunde mit dem Hund benannt. Die als ruhig bewerteten Orte wurden hinsichtlich der akustischen Qualität insbesondere als angenehm und selten als ereignisreich bewertet (siehe Anhang 2, B-1 Bewertung).

Die Aufenthaltszeiten unterscheiden sich über den Tag, wie Abbildung 5 zeigt. Während 35 Befragte angeben sich tagsüber an den von ihnen als ruhig bewerteten Orten aufzuhalten sind dies morgens und abends 25 Personen. Nur eine Person gab an sich nachts an einem ruhigen Ort aufzuhalten.

Die ruhigen Orte werden vorrangig zu Fuß aufgesucht. Das zweithäufigste Verkehrsmittel ist das Fahrrad und gewinnt besonders in den Außenbezirken zusammen mit Bus und Bahn an Bedeutung. Das Auto wird von den Befragten sowohl innerstädtisch als auch in den Außenbezirken kaum genutzt, um ruhige Orte aufzusuchen (siehe Abbildung 6)

Abbildung 5: Zeiten, an denen ruhige Alltagsorte aufgesucht werden.

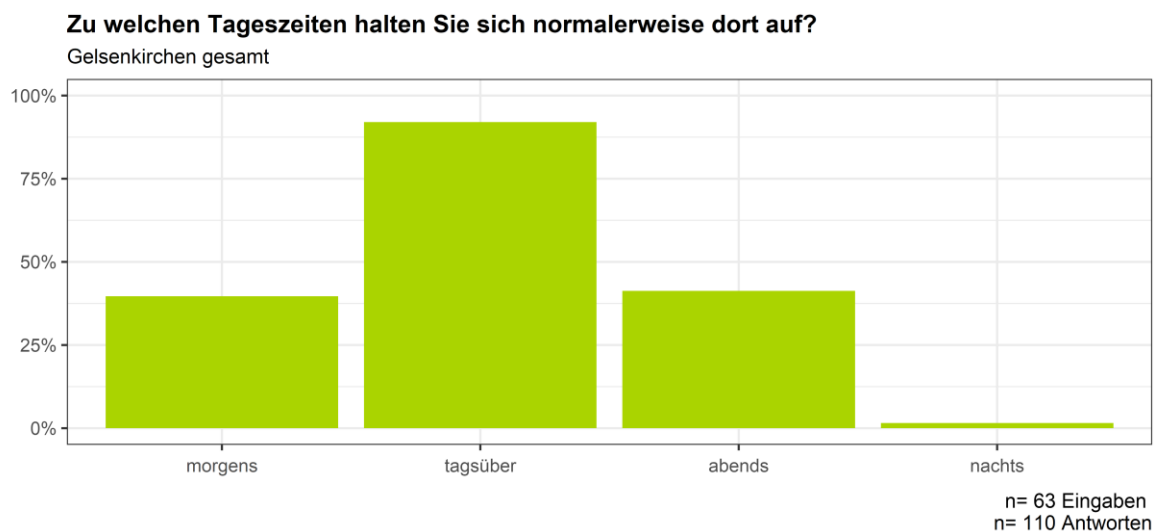
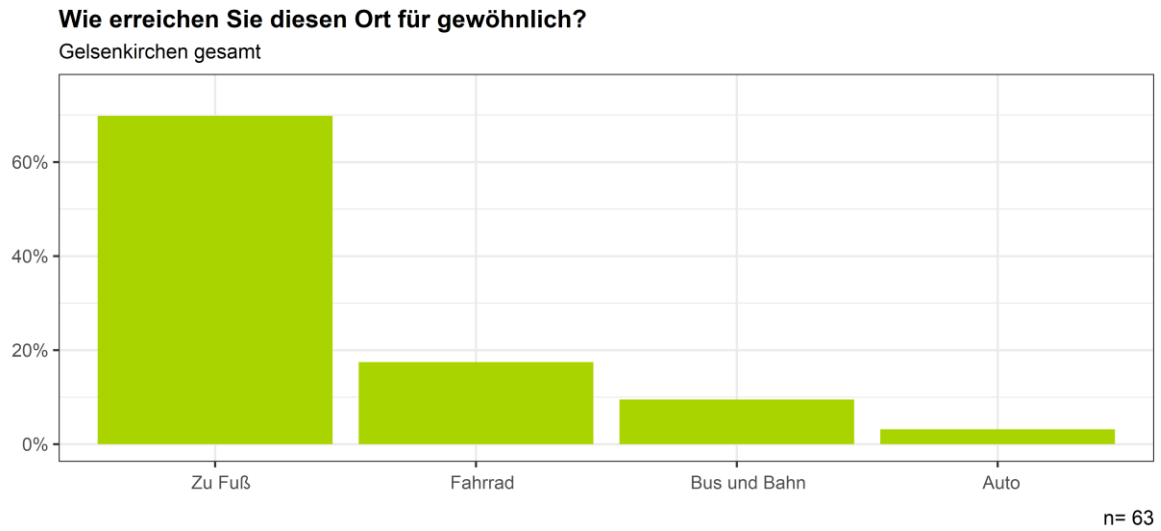


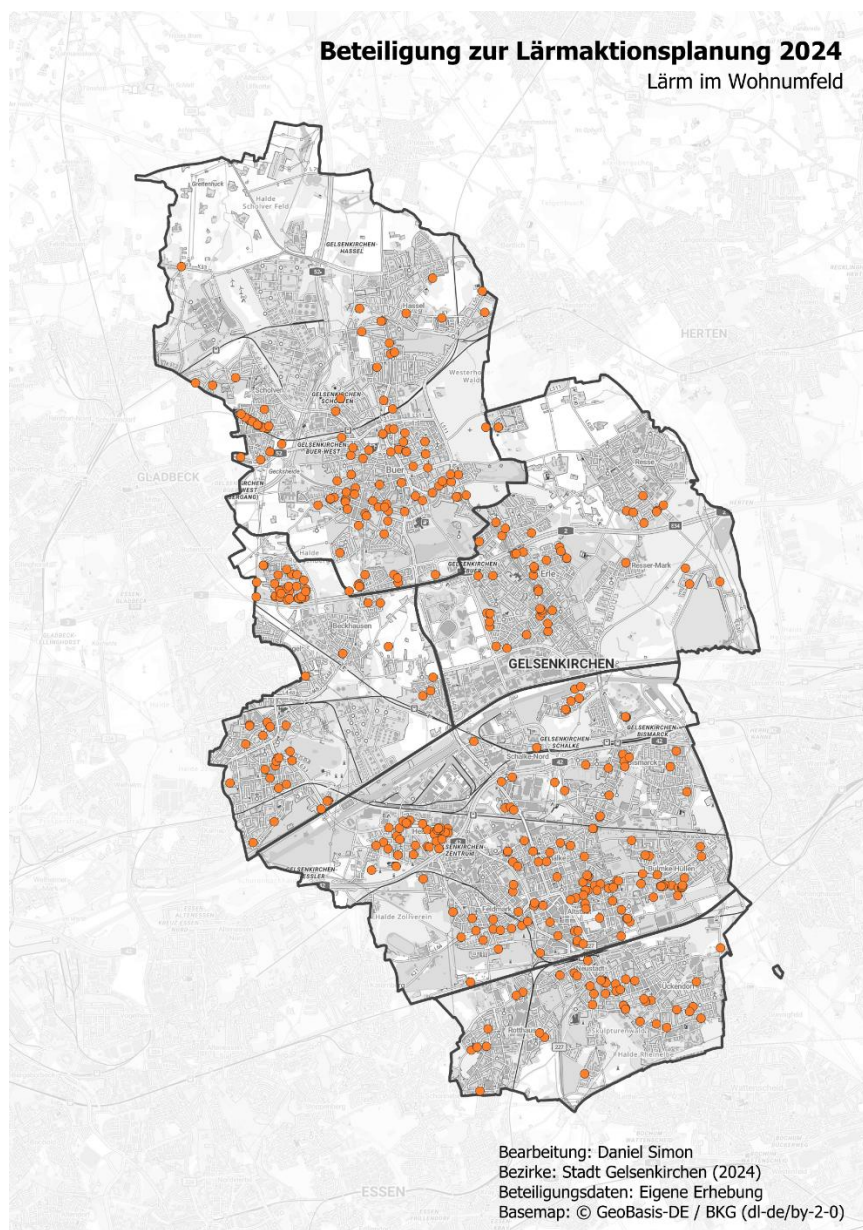
Abbildung 6: Verkehrsmittelwahl zum ruhigen Alltagsort

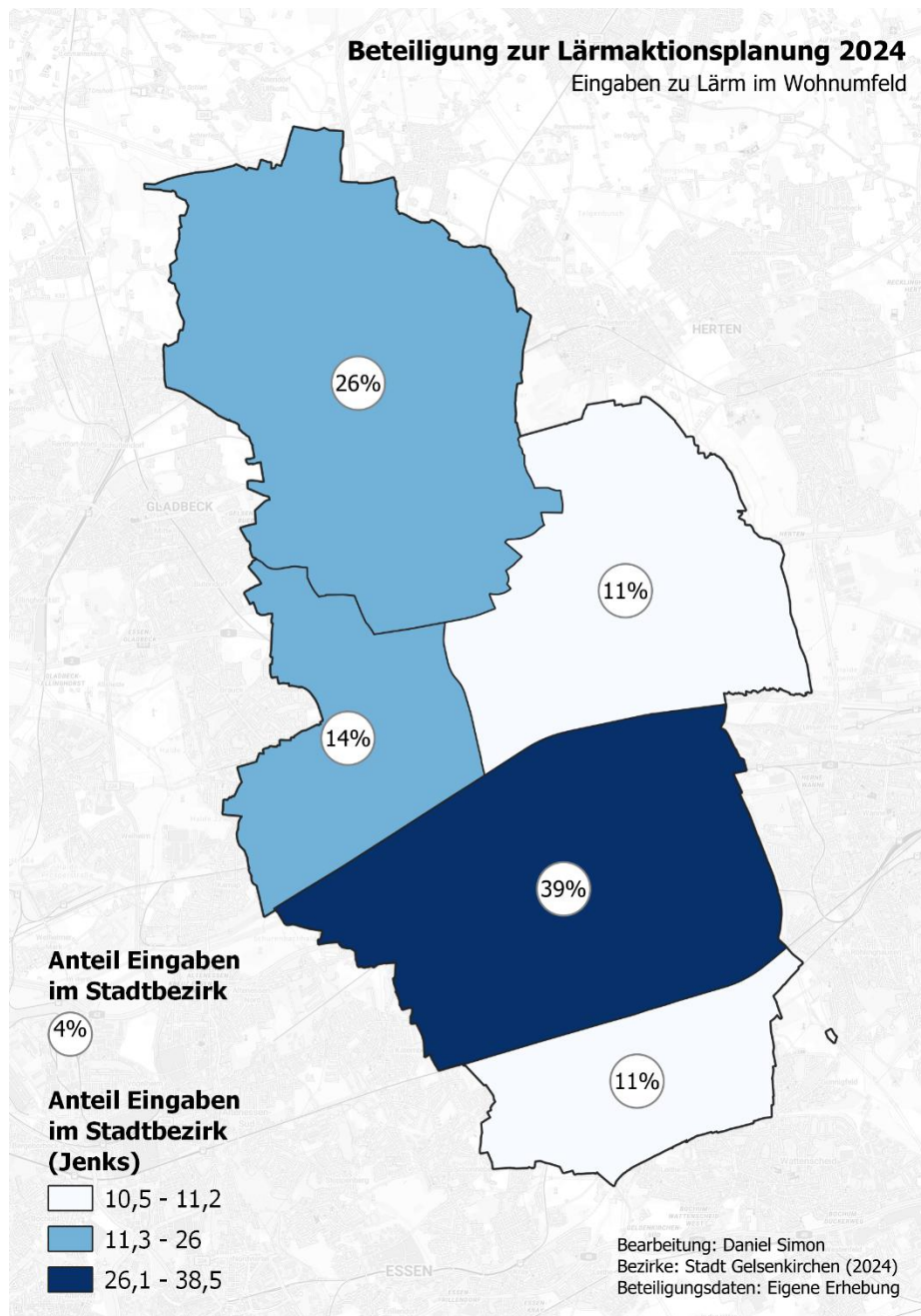


4.4 Lärm im Wohnumfeld

Zur Lärmsituation in Ihrem Wohnumfeld haben 439 Gelsenkirchener:innen verwertbare Angaben gemacht. Wie Karte 3 zeigt, haben sich Menschen aus fast dem gesamten Stadtgebiet beteiligt. Karte 4 zeigt, wie sich die Eingaben prozentual auf die Stadtbezirke verteilen. Neben den Prozentwerten pro Bezirk bietet die Karte auch eine gruppierte Darstellung der Anzahl der Angaben in drei Klassen. Die Klassen wurden nach einer in räumlichen Analysen gebräuchlichen und von Jenks und Caspall (1971) entwickelten statistischen Methode gebildet, in der Unterschiede innerhalb einer Klasse möglichst gering und Unterschiede zwischen den Klassen möglichst groß sein sollen. Im Bezirk Mitte, der auch der bevölkerungsstärkste Bezirk in Gelsenkirchen ist, haben sich die meisten Menschen beteiligt, während in den Bezirken Ost und Süd prozentual die wenigsten Eingaben gemacht wurden.

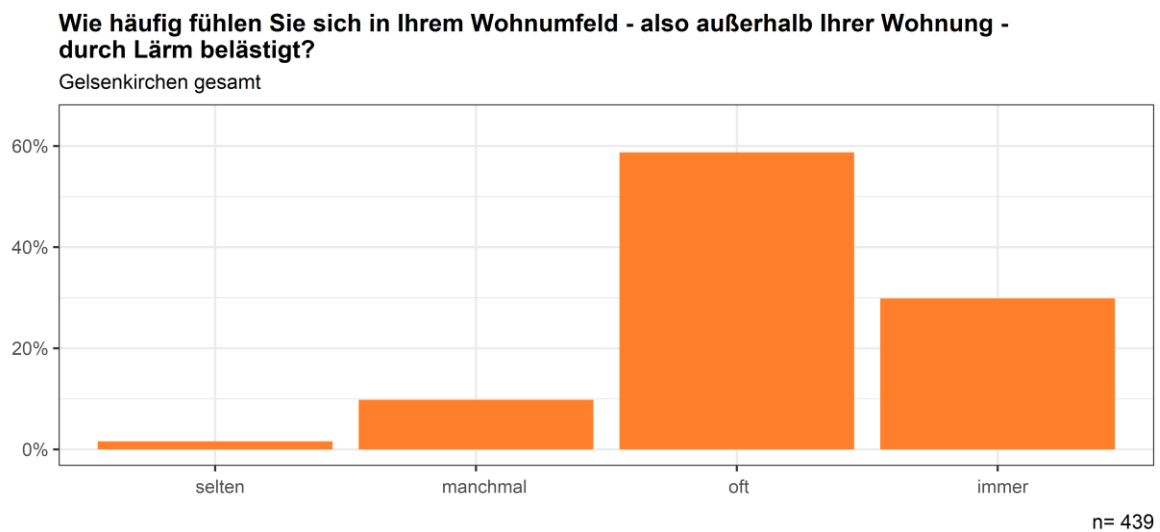
Karte 3: Verteilung der Eingaben zu Lärm im Wohnumfeld im Gelsenkirchener Stadtgebiet





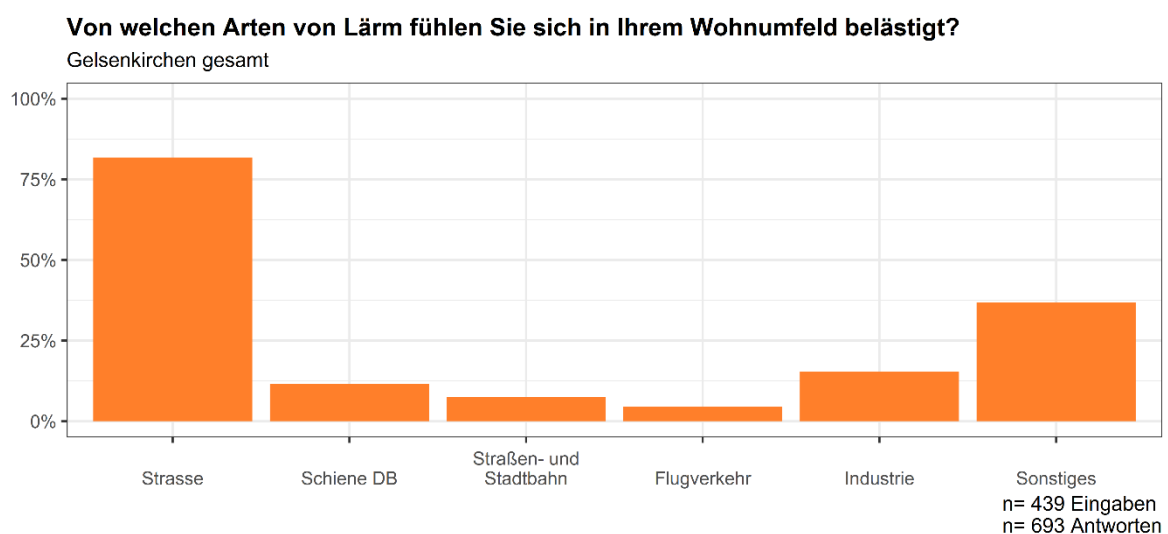
Karte 4: prozentuale Verteilung des Antwortverhaltens nach Stadtbezirken

Abbildung 7: Subjektiv wahrgenommene Lärmbelästigung im Wohnumfeld



Die meisten Befragten gaben an, sich durch Lärm oft oder immer belästigt zu fühlen (siehe Abbildung 7). Die Befragten konnten hier mehrere Lärmquellen benennen, da eine Belastung aus verschiedenen Quellen möglich ist. Somit liegt die Anzahl der Antworten in der Summe über der Anzahl der Teilnehmer*innen (Eingaben). Der Straßenverkehrslärm wird als Hauptquelle benannt. Am zweithäufigsten wurde die Sammelkategorie „Sonstiger Lärm“ genannt, auf die nachfolgend eingegangen wird. Die anderen Lärmquellen wurden deutlich seltener als Quelle angegeben (siehe Abbildung 8). Als sonstige Lärmquellen wurden unter anderem personenbezogener Lärm und Baustellenlärm benannt. Diese können im Rahmen des gesetzlichen Auftrags der Lärmaktionsplanung nicht reguliert werden. Die Angaben zu allen sonstigen Lärmquellen können im Anhang 3a – B2a eingesehen werden.

Abbildung 8: Subjektiv wahrgenommene Lärmbelästigung nach Lärmquellen



Für die jeweiligen Lärmarten wurde zudem gefragt, wie häufig und wie stark sie sich tags und nachts belästigt fühlen. Abbildung 9 zeigt, dass sich viele Menschen tagsüber und nachts oft oder immer durch Straßenverkehrslärm belästigt fühlen, und dies, wie Abbildung 10 zeigt, mit starker Intensität. Berichtete Häufigkeiten und Intensitäten für die anderen Lärmquellen können im Anhang 3-B eingesehen werden.

Abbildung 9: Häufigkeit der Belästigung durch Straßenverkehr

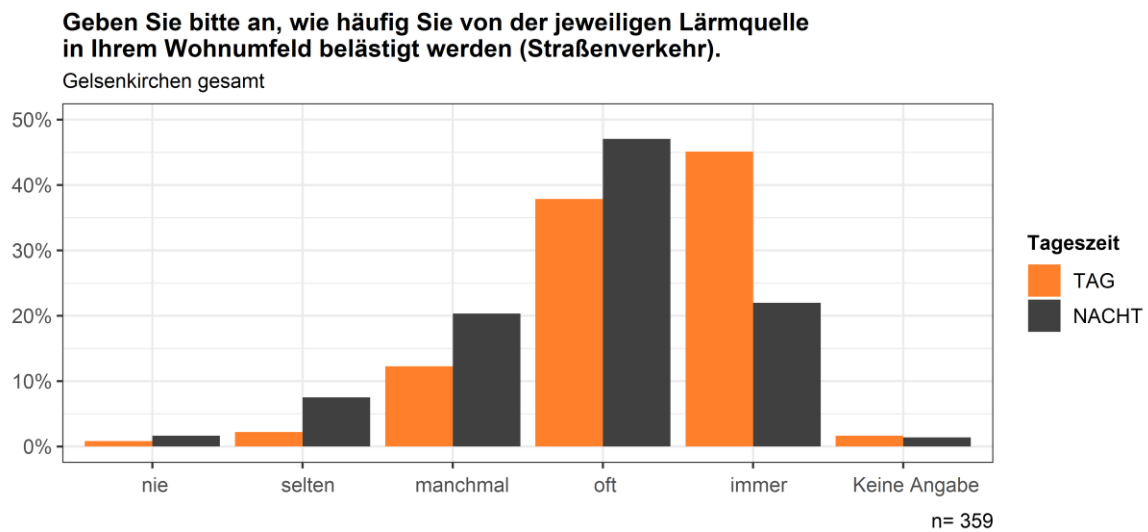
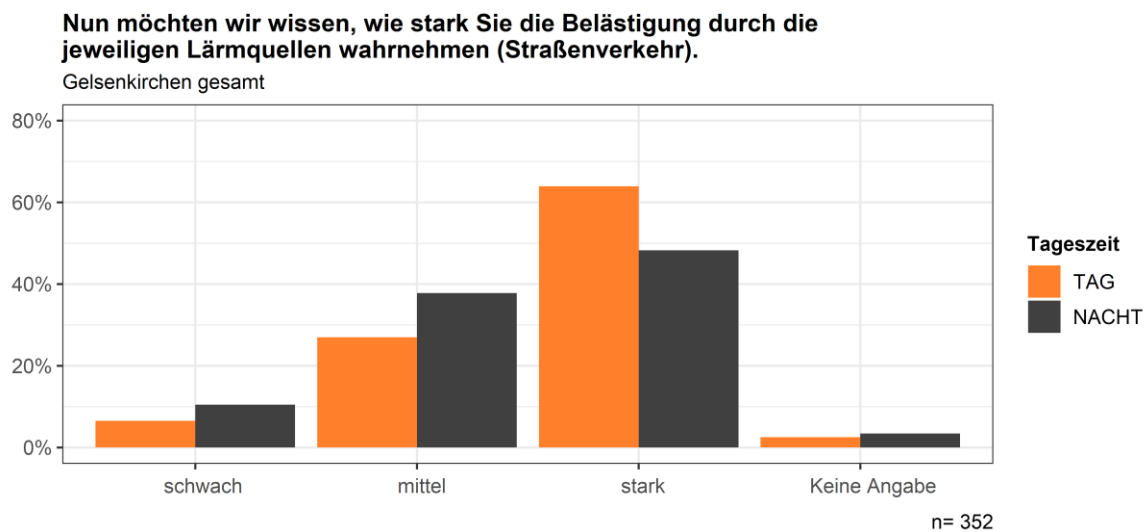
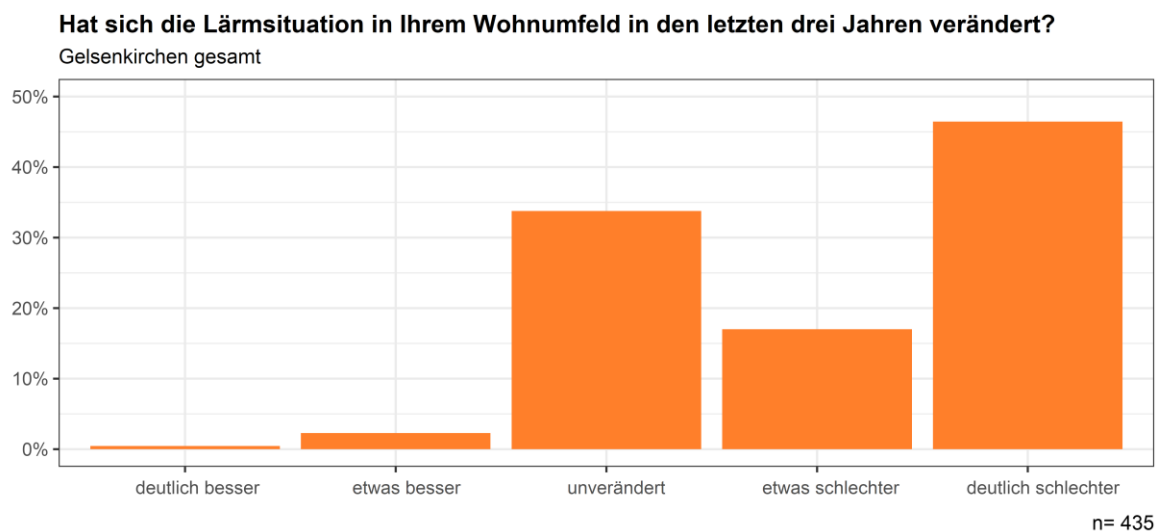


Abbildung 10: Intensität der Belästigung durch Straßenverkehrslärm



Insgesamt wird die Lärmsituation stadtweit als deutlich schlechter oder gleichbleibend bewertet (siehe Abbildung 11). Als Gründe wurden unter anderem angegeben eine Zunahme von Autoverkehr, sowie laute Autofahrer:innen (Raser-, Poser- und Daterszene), ebenso wie Lärm durch Gruppen im Außenraum und Baustellen. Alle Angaben finden sich in Anhang 3a-C1a). Zu beachten ist, dass es durch die Coronapandemie tatsächlich eine deutliche Reduktion des Straßen- und Luftverkehrs in den Jahren 2020 und 2021 stattgefunden hat. In den Jahren 2022 und 2023 ist die die Verkehrsmenge ungefähr wieder auf dasselbe Niveau, wie vor der Pandemie zurückgekehrt.

Abbildung 11: Veränderung der Lärmsituation

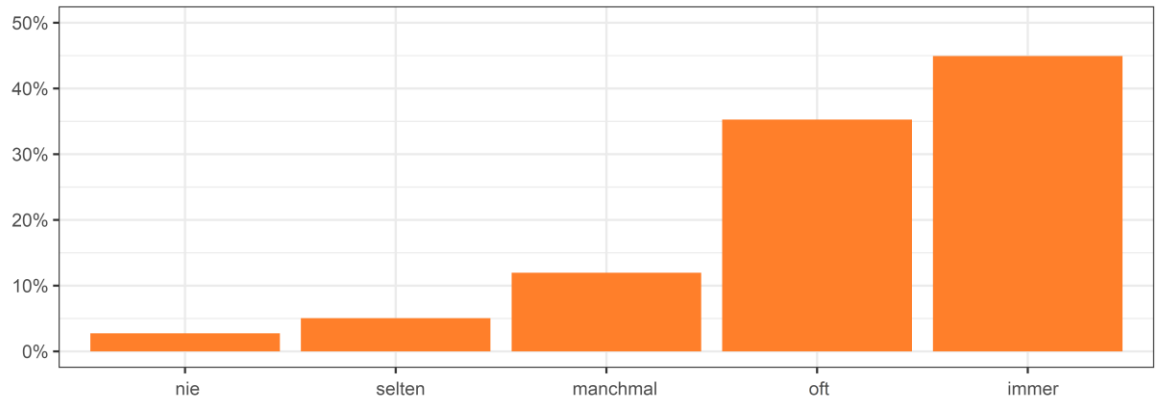


Viele der erreichten Gelsenkirchener*innen fühlen sich oft nachts in ihrer Wohnung durch Lärm belästigt und geben an das Fenster oft oder immer geschlossen zu haben (siehe Abbildung 12: Geschlossene Fenster als Schutz vor Lärm). Trotz geschlossenem Fenster fühlen sich viele Personen oft oder manchmal – einige immer - durch den Lärm von draußen belästigt (Abbildung 13). Die Mehrzahl der Befragten fühlen sich im Schlaf vom Lärm von draußen mehrfach pro Woche gestört (siehe Abbildung 14). Als eine Möglichkeit sich dem Lärm zu entziehen wurde gefragt, ob man zur lärmabgewandten Seite sein Schlafzimmer hat. Dies ist für weniger als 50% der Befragten der Fall. (Anhang 3a, E4).

Abbildung 12: Geschlossene Fenster als Schutz vor Lärm

Wie häufig schließen Sie Ihre Fenster (oder Rolläden) beim Schlafen, um Ruhe vom Lärm von draußen zu bekommen?

Gelsenkirchen gesamt

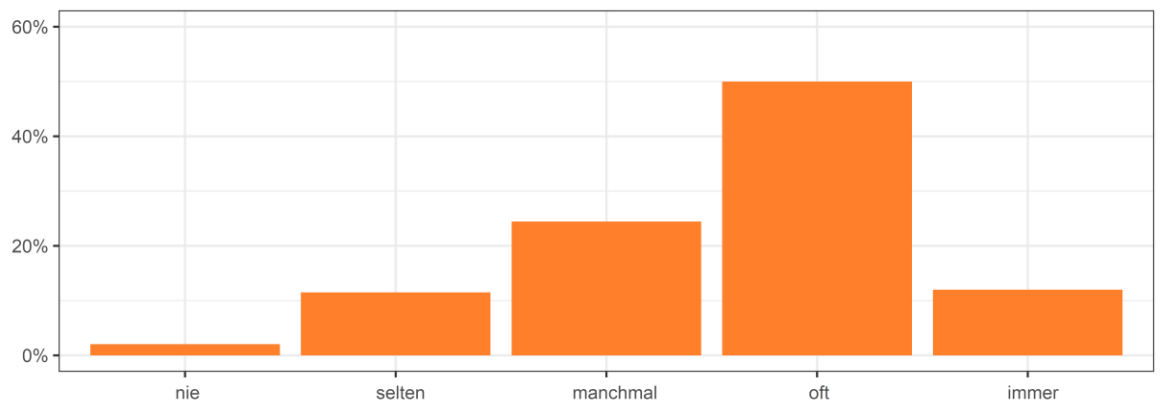


n= 434

Abbildung 13: Belästigung trotz geschlossener Fenster

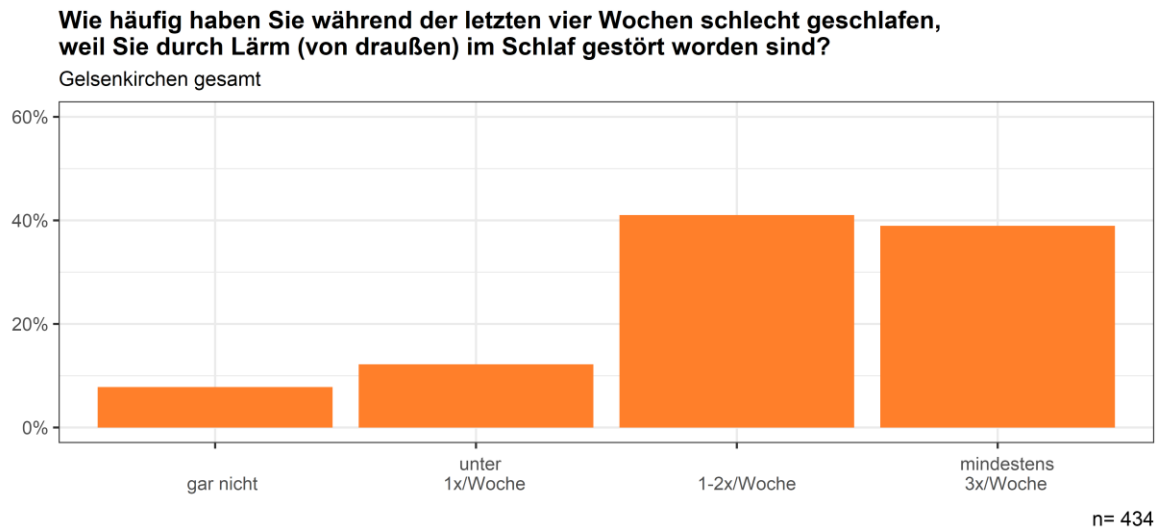
Wie häufig fühlen Sie sich in Ihrer Wohnung bei geschlossenen Fenstern durch Lärm belästigt?

Gelsenkirchen gesamt



n= 434

Abbildung 14: Schlafstörung durch Lärm von draußen



Über 80% der Befragten haben einen Balkon oder Garten (Anhang 3a, E5). Fast 70% derjenigen, die einen Balkon oder Garten haben, berichten manchmal, oft oder immer in deren Nutzung durch Lärm eingeschränkt zu sein. (Anhang 3a, E6). Fast 60% derjenigen, die ihr Wohnumfeld im Rahmen der Online-Beteiligung bewertet haben, gaben an aufgrund des Lärms über Wegzug nachzudenken.

Gefragt nach Maßnahmen, die für geeignet gehalten werden, den Lärm im Wohnumfeld zu reduzieren, wählen die Befragten wie schon bei den lauten Orten am häufigsten verkehrsbezogene Antworten aus. Auch hier ist wie bei den verlärmten Orten die Geschwindigkeitsreduktion die meistgenannte Maßnahme, gefolgt von Flüsterasphalt und LKW-Reduktion. (siehe Anhang 3a, D1 Maßnahmen).

5 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Im Rahmen der Online-Beteiligung der Lärmaktionsplanung konnten Erkenntnisse für die Lärmaktionsplanung auf der Grundlage von 586 Eingaben gemacht werden. Es wurden viele Personen erreicht, die bislang wenig oder noch nicht an Planungsverfahren teilgenommen haben. Eine ähnliche Erfahrung konnte auch in der Online-Beteiligung in Bochum und Dortmund gemacht werden.

Diese absoluten Zahlen zur Beteiligung sind für eine Einordnung ins Verhältnis der Bevölkerung der Städte zu setzen. Dieser Bezug auf die Gesamtbevölkerung zeigt gleichzeitig, dass die Beteiligung zuweilen verschwindend gering ist und die durchaus umfangreiche Beteiligung von 439 Personen bei einer Gesamtbevölkerung Gelsenkirchens von rund 263.000 allerdings auch nur 0,6% der Gesamtbevölkerung ausmacht. Die Beteiligung im Rahmen von Öffentlichkeitsbeteiligungen ist generell gering. Im Hinblick auf umweltbezogene Beteiligungsverfahren ist zu beachten, dass sich keinesfalls nur diejenigen einbringen, die besonders stark belastet sind, sondern auch jene, die in guter Umweltqualität leben und über Beteiligungsverfahren bemüht sind, diese Qualität zu erhalten oder zu verbessern (Köckler 2017).

Die objektiv modellierte Lärmbelastung, wie sie in Lärmkarten dargestellt ist und die subjektiv wahrgenommene Belästigung entsprechen einander im Wesentlichen. Dies entspricht den Ergebnissen der Lärmaktionsplanung in Bochum im Jahr 2018. Das unterstützt sowohl die Plausibilität der Umgebungslärmkartierung als auch die Qualität der Umfrageergebnisse. In unterschiedlichen Studien zur subjektiven Wahrnehmung von Lärm ist dies nicht immer der Fall (Köckler 2017). Die Bewertung ruhiger Orte als angenehm und wenig ereignisreich stützt die Perspektive des Soundscape Ansatzes auf das Thema Lärm, der als ein weiteres Element der Öffentlichkeitsbeteiligung eingesetzt wurde und die Rolle von nicht akustischen Faktoren für die Wahrnehmung und Wirkung von Lärm unterstreicht (Riedel et al. 2021).

Ruhige Orte werden insbesondere zu Fuß und per Fahrrad im gesamten Stadtgebiet aufgesucht, was die Bedeutung wohnortnaher ruhiger Orte unterstreicht

Menschen, die sich online beteiligt haben, haben häufig Maßnahmen vorgeschlagen, die das Mobilitätsverhalten ändern sollen und sich von Geschwindigkeitsbegrenzung, über mehr Fuß- und Radverkehr bis zur Reduktion des Flugverkehrs erstrecken. Es wird somit nicht allein auf technische Lösungen wie Schallschutzfenster oder -wände gesetzt.

Die Aussagen zum Lärm im Wohnumfeld entsprechen auch anderen Studien, die den Lärm aus dem Straßenverkehr als die Hauptquelle für Belästigung insbesondere in Städten benennen. (Wothge & Niemann 2020: 991). Aufgrund der großen Bedeutung von Schlaf für die Gesundheit sind Schlafstörung im Rahmen der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen. Diejenigen, die an der Befragung teilgenommen haben, haben sehr deutlich Schlafstörung durch Lärm in der Wohnung berichtet. Dies unterstreicht den Handlungsbedarf zur Reduktion von Lärmbelastung und stimmt mit vielfältigen Forschungsergebnissen überein, die im Umgebungslärm eine wichtige Ursache für Schlafstörungen sehen (Riedel et al. 2013; Wothge & Niemann 2020; WHO 2018). Wichtig ist zu betrachten, dass nur ein Teil der Betroffenen die entlastende und eigenständig umsetzbare Maßnahme der schallabgewandten Seite zu schlafen auch tatsächlich umsetzen kann. Nicht immer erlauben die baulichen und funktionalen Voraussetzungen einer Wohnung die freie Zuordnung von Räumen bzw. deren Nutzungen. Daher wären Maßnahmen im Bereich von Schallschutzfenstern, ggf. mit Lüftungsfunktion eine Lösung. Zu diesbezüglichen Bedarfen konnten aus der Online-Befragung keine Ergebnisse gewonnen werden.

Relevant für die Lärmaktionsplanung ist zudem, dass viele Personen in der Nutzung von Balkon oder Garten aufgrund von Lärm eingeschränkt sind. Diese Erholungsorte des privaten Wohnraums sollten einem großen Schutz unterliegen, was wiederum eine Reduktion des Verkehrslärms (z.B. durch Reduktion der Verkehrsmenge) erforderlich macht. Bei Balkonen werden auch technische Lösungen wie Verglasung von Balkonen oder Loggien oder schallabsorbierende Materialien erwogen (UBA 2015: 73f.)

Die Bedeutung von Lärm als Faktor der Unzufriedenheit mit dem Wohnstandort kann abgeleitet werden, da fast 60% der erreichten Gelsenkirchener:innen angaben, aufgrund des Lärms über Wegzug nachzudenken. In der Online-Beteiligung in Bochum und Dortmund lagen die Zahlen ebenfalls über 50% der Befragten, die ihr Wohnumfeld bewertet haben. Die Möglichkeit diese Intention auch umzusetzen, sozusagen die „exit-option“ zu wählen (Köckler 2011), können häufig nur diejenigen umsetzen, die sich ruhigere und ggf. teurere Wohnstandort leisten können, bzw. Zugang zu diesen haben. Wie das Umweltbundesamt und die Europäische Umweltagentur schreiben, ist Lärm „ein bedeutender Faktor für die Beurteilung des Wohnumfeldes und des Standortes. Lärm kann dazu führen, dass laute Wohngebiete durch Wegzug z.B. mittlerer und oberer Einkommensgruppen sozial entmischt werden (...)“ (UBA, EU.AU 2008: 10). Auch dies ist eine Ursache, die zu umweltbezogener Verteilungsungerechtigkeit führen kann. Aus Sicht umweltbezogener Gerechtigkeit ist es wichtig zu bedenken, dass die Wohnstandortwahl nicht nur durch das Einkommen bestimmt wird, sondern auch durch Diskriminierung auf dem Wohnungsmarkt bestimmt sein kann.

6 Schlussfolgerungen

Abschließend lassen sich folgende Punkte für die Lärmaktionsplanung sowie die Online-Beteiligung im planerischen Umweltschutz festhalten:

Eine strukturierte Online-Beteiligung liefert eine aussagekräftige Zahl an Eingaben, die Rückschlüsse für die Lärmaktionsplanung liefert. So konnten verschiedene Aspekte, die im Bericht beschrieben wurden, in den Lärmaktionsplan einfließen. Es besteht die Erwartung, dass eine auch aus der Bevölkerung gestützte Lärmaktionsplanung die Akzeptanz für die von der Fachverwaltung entwickelten Maßnahmenvorschläge in den politischen Gremien erhöht.

Die Ergebnisse zum Thema Schlaf liefern in der Komplexität der Thematik Impulse zu vertiefender Forschung, die ihrerseits Möglichkeiten zur Ableitung verschiedener Maßnahmen im Alltagshandeln (Wahl des Schlafzimmers), baulich (Schallschutzfenster) und institutionell (Tempo-Regulierung) ermöglichen. Hier ist die Einbeziehung weiterer Städte und die Bewertung der Wirkung von Maßnahmen im Hinblick auf Schlaf aus wissenschaftlicher Perspektive sinnvoll.

Zur Erhöhung der Akzeptanz von Öffentlichkeitsbeteiligung in der Bevölkerung ist es wichtig, positive verstärkende Effekte und Zutrauen in die Zusammenarbeit mit Fachverwaltungen zu gewinnen.

Für die weitere Forschung zur Öffentlichkeitsbeteiligung bleibt die Frage nach Möglichkeiten der Aktivierung breiter und insbesondere unterrepräsentierter Bevölkerungsgruppen zentral. Da die Online-Befragung auch in Bochum, Dortmund in 2024 und in 2025 in Essen angewendet werden, können Erfahrungen verschiedener Städte so wie ein größerer Datensatz als Grundlage für weitere Analysen dienen und neue Erkenntnisse für die nächste Runde der Lärmaktionsplanung liefern.

Um noch mehr und andere Einwohner*innen zu erreichen, wäre es zudem sicherlich gut weitere settingbezogene Ansätze zu wählen. So könnten Arbeitgeber*innen in einer partizipationsorientierten Stadt eingebunden werden und könnten anbieten während der Arbeitszeit an Beteiligungen teilzunehmen. Auch könnte die Fahrtzeit im ÖPNV und Wartezeiten bei Ämtern und Behörden entsprechend genutzt werden. Es wird spannend was in den nächsten Jahren im Kontext verschiedener Aktivitäten zur Förderung von Online-Beteiligung in Kommunen zu erwarten ist. Bestenfalls ändert sich die Planungs- und Beteiligungskultur hin zu mehr und barrieresensiblen Beteiligungsmethoden.

7 Literatur

Jenks, G. F., & Caspall, F. C. (1971). Error on choroplethic maps: definition, measurement, reduction. *Annals of the Association of American Geographers*, 61(2), 217-244.

Köckler, H. (2011). MOVE: Ein Modell zur Analyse umweltbezogener Verfahrensgerechtigkeit. In: *Umweltpsychologie*, 15 (2), 93-113.

Köckler, H.; Simon D. (2019). Digitale Methoden der partizipativen Sozialraumanalyse. In: Posenau, A; Deiters, W.; Sommer, S. (Hrsg.). *Nutzerorientierte Gesundheitstechnologie*. Hogrefe. Göttingen.

Köckler, H.; Simon; D. (2020). Digitale Beteiligung im Rahmen der Lärmaktionsplanung als Ansatz für mehr umweltbezogene Verfahrensgerechtigkeit: Erfahrungen aus dem DiPS_Lab in Bochum. In: Riedel, N.; Köckler, H.; Bolte, G. (Hrsg.). „Mehr Chancen auf Gesundheit durch Lärmaktionsplanung?!“. *Diskussionsbeiträge aus einem Workshop zum Wissenschafts-Praxis-Transfer*. In: IPP-Schriften, 17/2020. Bremen: Universität Bremen, 38-44.

Riedel, N.; Kamp van, I.; Dreger, S.; Bolte, G.; Andringa, T.; Payne, S.R. Schreckenber, D.; Fenech B.; Lavia, L.; Notley, H.; Guski, R.; Simon, D., Köckler, H.; Bartels, S. Weber, M.; Paviotti, M. (2021). Considering ‘non-acoustic factors’ as social and environmental determinants of health equity and environmental justice. Reflections on research and fields of action towards a vision for environmental noise policies. In: *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* DOI: [10.1016/j.trip.2021.100445](https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100445)

Riedel, N.; Köckler, H.; Scheiner, J.; Berger, K. (2013). Residential Road Traffic Exposure, Noise Annoyance, and Self-rated Poor Health – A Proposal for an Analytical Concept Framing the Relationship between Noise and Health as a Matter of Multiple Stressors and Resources in Urban Neighbourhoods. In: *Journal of Environmental Planning and Management*, 58 (2), 336-356. doi: <https://doi.org/10.1080/09640568.2013.85912> .

Stadt Bochum (2022). Erste Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Bochum. Stadt Bochum 2022. <https://www.bochum.de/Umwelt--und-Gruenflaechenam/Laermaktionsplanung>, Zugriff vom 19.01.2025

Stadt Bochum (2024): 2. Fortschreibung des Lärmaktionsplans für den Ballungsraum Bochum basierend auf der Lärmkartierung der 4. Stufe. Stadt Bochum. <https://www.bochum.de/Umwelt--und-Gruenflaechenam/Laermaktionsplanung>, Zugriff vom 19.01.2025

Stadt Dortmund (2024). Lärmaktionsplan der Stadt Dortmund, inklusive Anhänge. Stadt Dortmund. <https://www.dortmund.de/themen/umwelt-nachhaltigkeit-und-klimaschutz/laerm-und-laermminderung/umgebungs-laerm/laermaktionsplanung/>, Zugriff vom 19.01.2025

UBA(2015). Handbuch Lärmaktionspläne Handlungsempfehlungen für eine lärm mindernde Verkehrsplanung. Berlin: Umweltbundesamt https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_81_2015_handbuch_laermaktionsplaene.pdf, letzter Zugriff 11.05.2024

UBA; EU.AU (Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt) (2008). Silent City. Umgebungslärm, Aktionsplanung und Öffentlichkeitsbeteiligung Ein Handbuch zur kommunalen Lärminderung. UBA. Berlin.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3685.pdf>, letzter Zugriff 21.05.2024

WHO (World Health Organisation) (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe.

Wothge, J.; Niemann, H. (2020). Gesundheitliche Auswirkungen von Umgebungslärm im urbanen Raum. *Bundesgesundheitsblatt* **63**, 987–996 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03178-9>

Appendix

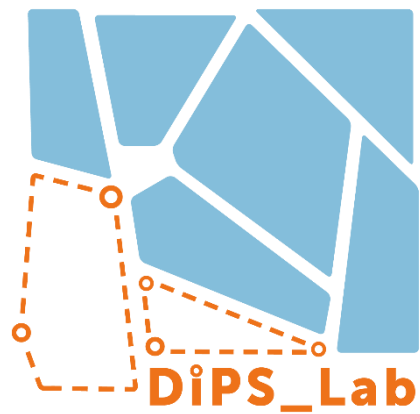
Alle Anhänge sind als im HTML-Format über [diesen Link](#) verfügbar. Speichern Sie die Datei lokal und öffnen Sie diese in einem Browser ihrer Wahl.

Wenden Sie sich bei Problemen an: dips-lab@hs-bochum.de

Anhang 1 verlärmte Orte

Anhang 2 ruhige Orte

Anhang 3 Wohnumfeld



DiPS_Lab (Lab für digitale partizipative Sozialraumanalyse)

Fachbereich Gesundheitswissenschaften

Hochschule für Wirtschaft Technik Gesundheit Bochum

Gesundheitscampus 6-8

D-44801 Bochum

dips-lab@hs-bochum.de

<https://www.hs-gesundheit.de/departments/dips-lab>