

Nächtliche Verkehrslärmbelästigung in Deutschland: individuelle und regionale Unterschiede in der NAKO Gesundheitsstudie

Kathrin Wolf¹, Ute Kraus¹, Mihovil Džolan^{1,2}, Gabriele Bolte³, Tobia Lakes⁴, Tamara Schikowski⁵, Karin Halina Greiser^{6,7}, Oliver Kuß⁸, Wolfgang Ahrens^{9,10}, Fabian Bamberg¹¹, Heiko Becher¹², Klaus Berger¹³, Hermann Brenner¹⁴, Stefanie Castell¹⁵, Antje Damms-Machado⁶, Beate Fischer¹⁶, Claus-Werner Franzke¹⁷, Sylvia Gastell¹⁸, Kathrin Günther⁹, Bernd Holleczeck¹⁹, Lina Jaeschke²⁰, Rudolf Kaaks⁶, Thomas Keil^{21,22,23}, Yvonne Kemmling¹⁵, Lilian Krist²¹, Nicole Legath¹³, Michael Leitzmann¹⁶, Wolfgang Lieb²⁴, Markus Loeffler^{25,26}, Claudia Meinke-Franze²⁷, Karin B. Michels¹⁷, Rafael Mikolajczyk⁷, Susanne Moebus²⁸, Ulrich Mueller²⁹, Nadia Obi¹², Tobias Pischon^{20,30,31,32}, Wolfgang Rathmann⁸, Sabine Schipf²⁷, Borge Schmidt²⁸, Matthias Schulze³³, Inke Thiele¹, Sigrid Thierry^{1,34}, Sabina Waniek²⁴, Claudia Wigmann⁵, Kerstin Wirkner^{25,26}, Johannes Zschocke^{7,35}, Annette Peters^{*,1,36}, Alexandra Schneider^{*,1}

¹ Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Institut für Epidemiologie, Neuherberg, Deutschland

² Technische Universität München, Fakultät für Sport- und Gesundheitswissenschaften, München, Deutschland

³ Universität Bremen, Institut für Public Health und Pflegeforschung, Abteilung Sozialepidemiologie, Bremen, Deutschland

⁴ Humboldt-Universität zu Berlin, Geographisches Institut, Berlin, Deutschland

⁵ IUF - Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung, Düsseldorf, Deutschland

⁶ Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Abteilung Epidemiologie von Krebserkrankungen, Heidelberg, Deutschland

⁷ Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Halle (Saale), Deutschland

⁸ Deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ), Institut für Biometrie und Epidemiologie, Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Deutschland

⁹ Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS, Bremen, Deutschland

¹⁰ Institut für Statistik, Fachbereich Mathematik und Informatik, Universität Bremen, Deutschland

¹¹ Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland

¹² Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Hamburg, Deutschland

¹³ Universität Münster, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Münster, Deutschland

¹⁴ Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Abteilung Klinische Epidemiologie und Altersforschung, Heidelberg, Deutschland

¹⁵ Abteilung für Epidemiologie, Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung (HZI), Braunschweig, Deutschland

¹⁶ Institut für Epidemiologie und Präventivmedizin, Universität Regensburg, Regensburg, Deutschland

¹⁷ Institut für Prävention und Tumorepidemiologie, Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland

¹⁸ Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, NAKO Studienzentrum, Nuthetal, Deutschland

¹⁹ Krebsregister Saarland, Saarbrücken, Deutschland

²⁰ Forschergruppe Molekulare Epidemiologie, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC), Berlin, Deutschland

²¹ Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland

²² Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Universität Würzburg, Würzburg, Deutschland

²³ Landesinstitut für Gesundheit, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Bad Kissingen, Deutschland

²⁴ Institut für Epidemiologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel, Deutschland

²⁵ Leipziger Forschungszentrum für Zivilisationserkrankungen (LIFE), Universität Leipzig, Leipzig, Deutschland

²⁶ Institut für Medizinische Informatik, Statistik, und Epidemiologie (IMISE), Universität Leipzig, Leipzig, Deutschland

²⁷ Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland

²⁸ Institut für medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Universität Duisburg-Essen, Essen, Deutschland

²⁹ Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden, Deutschland

³⁰ Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

³¹ Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), Partnerstandort Berlin, Berlin, Deutschland

³² MDC/BIH Biobank, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) und Berlin Institute of Health (BIH), Berlin, Deutschland

³³ Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, Nuthetal, Deutschland

³⁴ NAKO Studienzentrum, Universitätsklinikum Augsburg, Deutschland

³⁵ Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Physik, Halle (Saale), Deutschland

³⁶ Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE), Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Deutschland

Korrespondenzadresse

Kathrin Wolf

Institut für Epidemiologie – Forschungsgruppe „Environmental Risks“

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

Ingolstädter Landstr. 1

85764 Neuherberg

kathrin.wolf@helmholtz-muenchen.de

Inhalt:

Abb. Z1) Verteilung der nächtlichen Verkehrslärmbelästigung in Abhängigkeit von Haushaltseinkommen, Stockwerk des Schlafraums und Lage des Schlafraums

Abb. Z2) Verteilung des Einkommens in Abhängigkeit von Wohneigentum, Stockwerk des Schlafraums und Lage des Schlafraums

Abb. Z3) Feste Effekte der Studienzentren in zwei separaten binären logistischen Regressionsmodellen

Tab. Z1) Stärke der Assoziation individueller Faktoren mit dem Grad der empfundenen Verkehrslärmbelästigung

Abbildung Z1. Verteilung der nächtlichen Verkehrslärmbelästigung in Abhängigkeit von Haushaltseinkommen (oben), Stockwerk des Schlafraums (Mitte) und Lage des Schlafraums (unten).

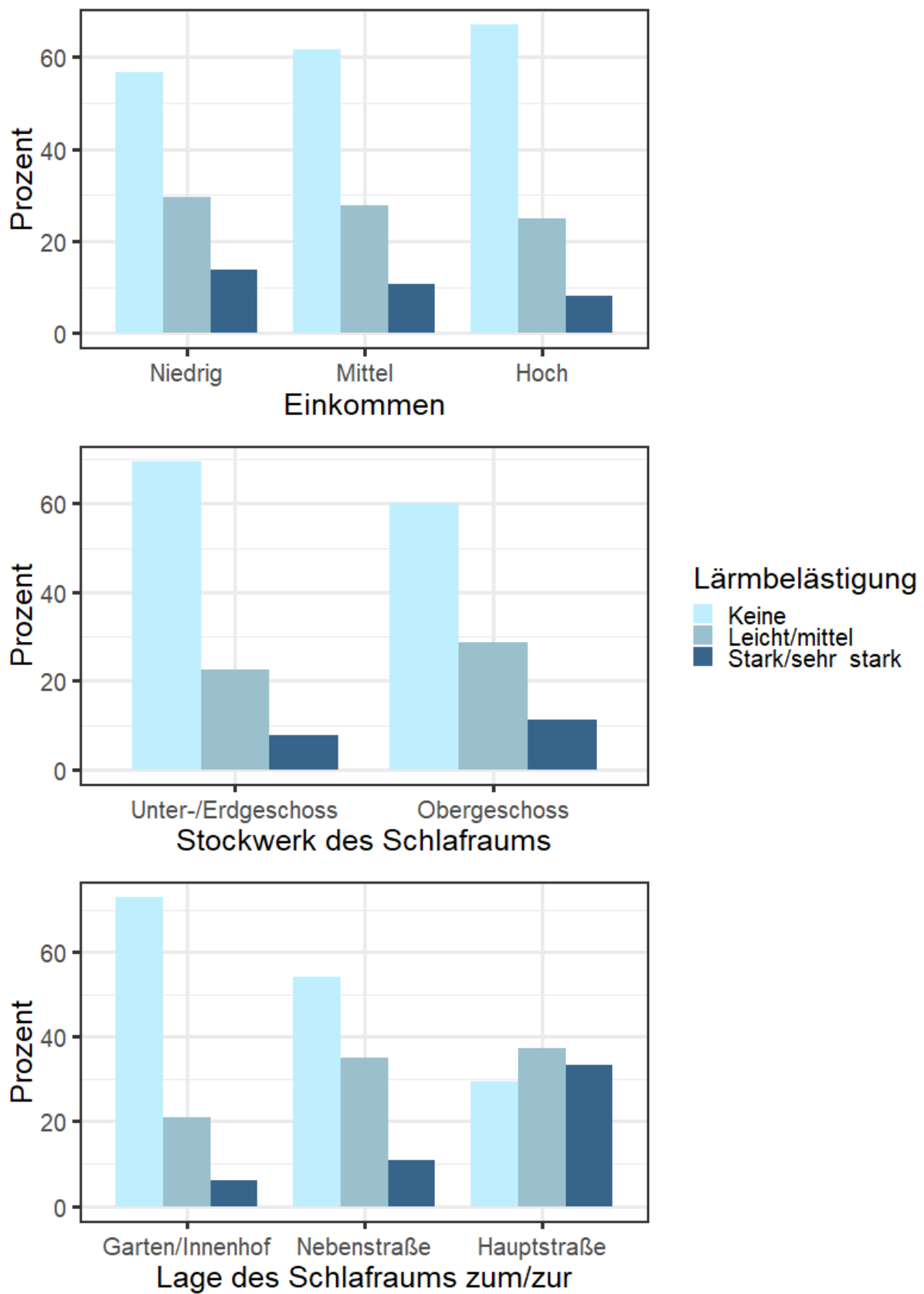


Abbildung Z2. Verteilung des Einkommens in Abhängigkeit von Wohneigentum (oben), Stockwerk des Schlafrums (Mitte) und Lage des Schlafrums (unten).

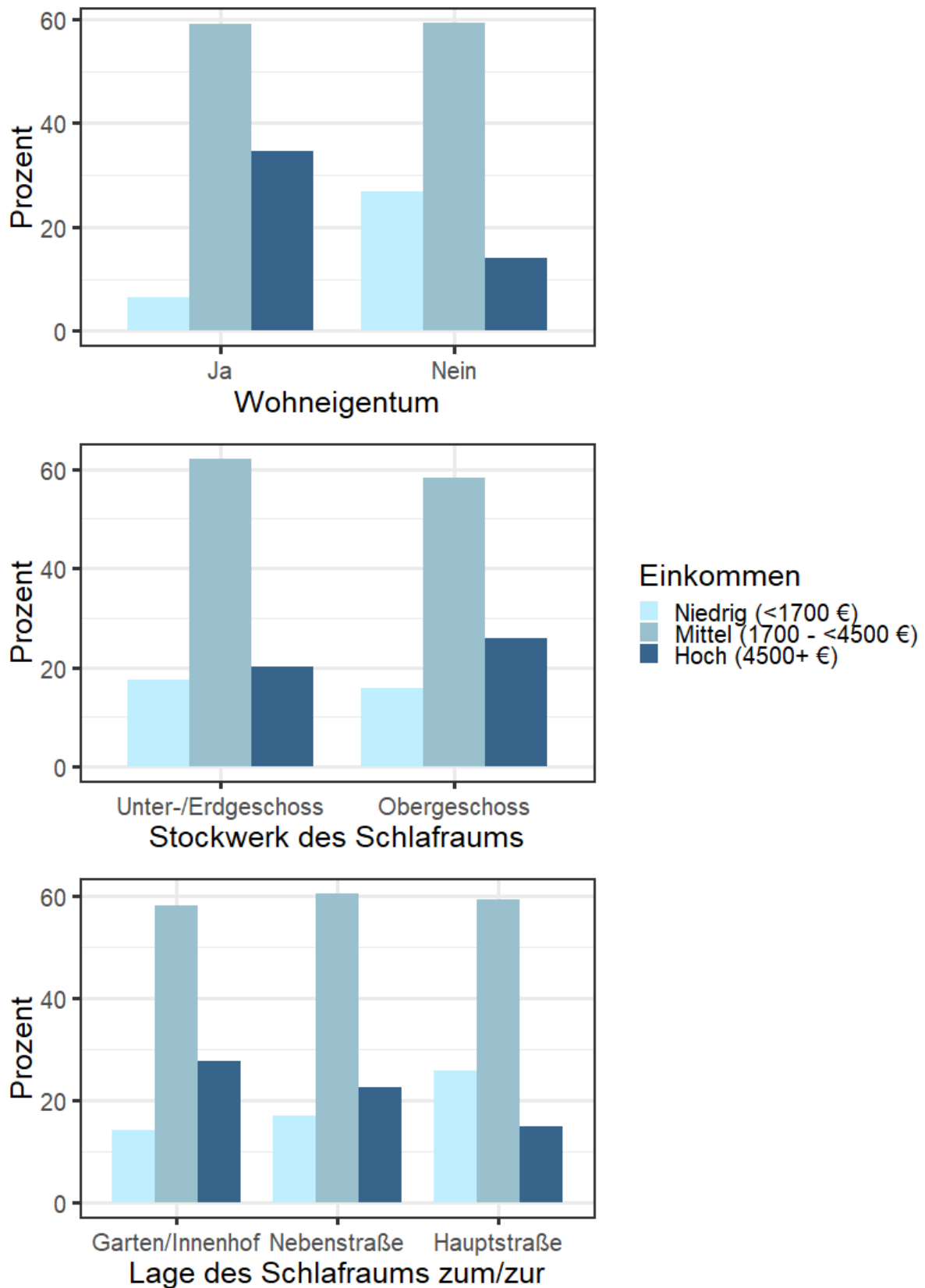


Abbildung Z3. Feste Effekte der Studienzentren (Odds Ratio [OR] und 95%-Konfidenzintervall) in zwei separaten binären logistischen Regressionsmodellen zum Vergleich von zumindest leicht belästigten vs. nicht belästigten Teilnehmenden (oben) bzw. stark/sehr stark belästigten vs. nicht/leicht/mittel belästigten Teilnehmenden (unten). Referenzkategorie: Augsburg.

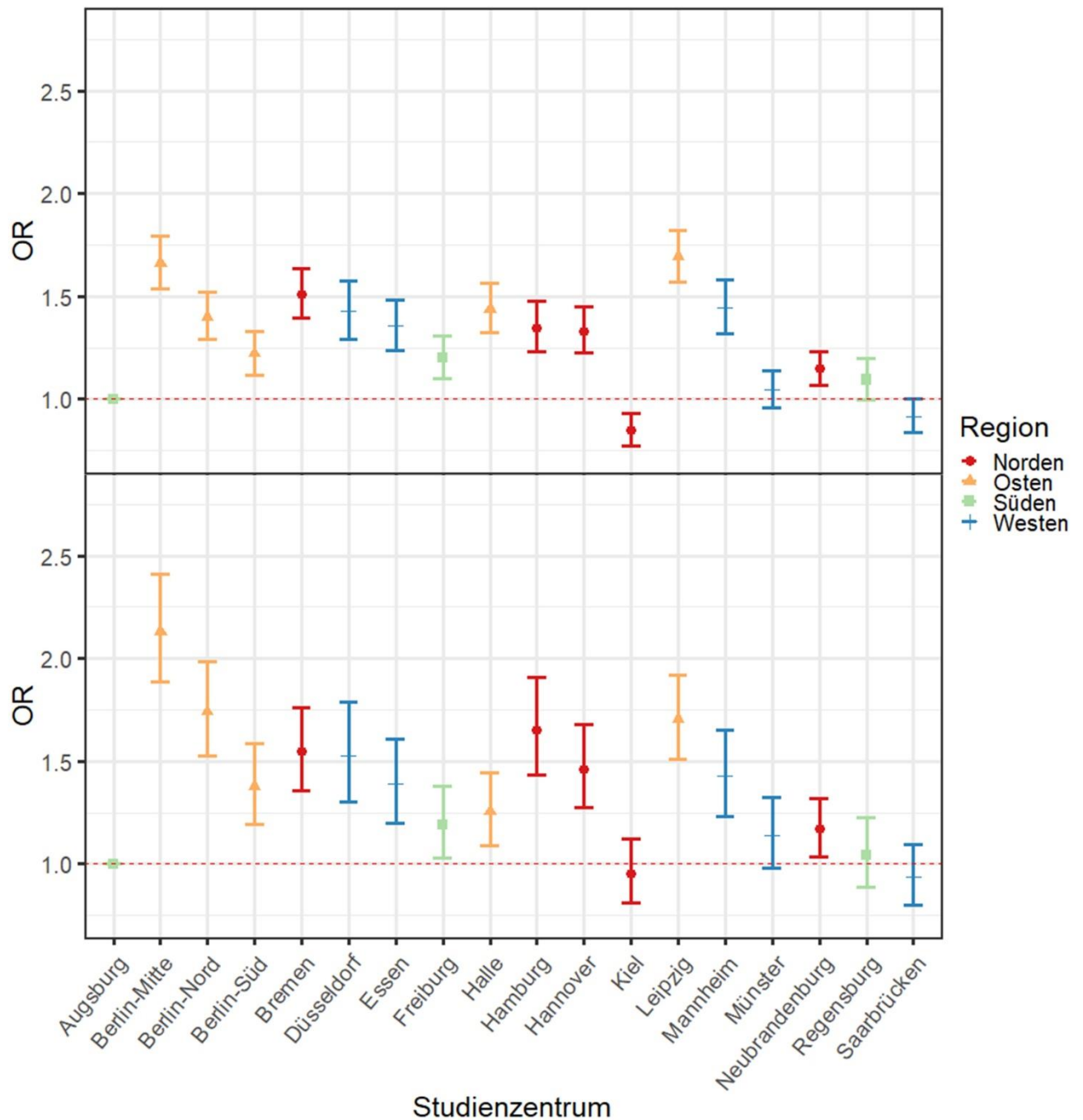


Tabelle Z1. Stärke der Assoziation individueller Faktoren mit dem Grad der empfundenen Verkehrslärmbelastigung. Odds Ratios (OR) und 95%-Konfidenzintervalle [95% KI] basieren auf zwei separaten binären logistischen Regressionsmodellen: Vergleich von zumindest leichter nächtlicher Verkehrslärmbelastigung zu keiner Belastigung (linke Spalte) bzw. starker/sehr starker zu keiner/leichter/mittlerer Belastigung (rechte Spalte). Die Studienzentren wurden als feste Effekte berücksichtigt.

	Verkehrslärmbelastigung	
	Zumindest leicht belästigt vs. nicht belästigt	Stark/sehr stark belästigt vs. nicht/leicht/mittel belästigt
	OR (95% KI)	OR (95% KI)
Weiblich (vs. männlich)	0,99 (0,96; 1,02)	1,29 (1,23; 1,36)
Nichtdeutsche (vs. deutsche)	0,80 (0,74; 0,87)	0,83 (0,73; 0,95)
Nationalität		
Nicht verheiratet (vs. verheiratet)	1,05 (1,01; 1,09)	1,09 (1,02; 1,16)
Bildungsstand (Referenz: Hoch)		
Mittel	0,89 (0,86; 0,93)	0,93 (0,88; 0,98)
Niedrig	0,79 (0,75; 0,83)	0,88 (0,81; 0,95)
Einkommen (Referenz: Hoch)		
Mittel	1,18 (1,14; 1,23)	1,17 (1,09; 1,25)
Niedrig	1,22 (1,15; 1,29)	1,23 (1,12; 1,35)
Nicht erwerbstätig (vs. erwerbstätig)	1,13 (1,08; 1,18)	1,25 (1,17; 1,34)
Gemietete (vs. eigene)	1,15 (1,11; 1,20)	1,04 (0,98; 1,10)
Wohnung/Haus		
Anzahl der Haushaltsmitglieder (Referenz: 1 Person)		
2 Personen	1,04 (0,99; 1,09)	1,00 (0,93; 1,07)
3+ Personen	0,91 (0,86; 0,96)	0,84 (0,77; 0,92)
Schlafraum im Obergeschoss (vs. Untergeschoss/Erdgeschoss)	1,40 (1,34; 1,45)	1,34 (1,26; 1,42)
Lage des Schlafraums (Referenz: zum Garten/Innenhof)		
Nebenstraße	2,20 (2,13; 2,27)	1,81 (1,71; 1,91)
Hauptstraße	6,24 (5,91; 6,58)	7,53 (7,07; 8,01)