

# NORAH

Noise-related annoyance, cognition, and health

## Verkehrslärmwirkungen im Flughafenumfeld

---

Begleitende Medien-Inhaltsanalyse

Endbericht

## AUTOREN, PROJEKTBEARBEITUNG

Rainer Guski

Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

Christin Peschel

ZEUS GmbH, Zentrum für angewandte  
Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung,  
58093 Hagen und Ruhr-Universität Bochum,  
44780 Bochum

Jördis Wothge

Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

## HERAUSGEBER, AUFTRAGGEBER

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH  
Rüsselsheimer Str. 100  
65451 Kelsterbach

## GESAMTKOORDINATION DER NORAH-STUDIE

Rainer Guski

Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

Dirk Schreckenberger

ZEUS GmbH, Zentrum für angewandte  
Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung,  
58093 Hagen

## INTERNE QUALITÄTSSICHERUNG DIESES TEILPROJEKTS

August Schick

Universität Oldenburg

## WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT - EXTERNE QUALITÄTSSICHERUNG

Mark Brink

Bundesamt für Umwelt, CH-Bern

Erland Erdmann

Universität zu Köln

Kerstin Giering

Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld

Barbara Griefahn

Leibniz-Institut für Arbeitsforschung, TU  
Dortmund

Jürgen Hellbrück

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt  
(ab Januar 2014)

Wolfgang Hoffmann

Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Christian Maschke

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam (bis  
Dezember 2013)

Lothar Ohse

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie,  
Wiesbaden

Georg Thomann

Amt für Natur und Umwelt, CH-Graubünden

Irene van Kamp

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu,  
NL-Bilthoven

Joachim Vogt

Technische Universität Darmstadt (ab Januar  
2014)

09. Juli 2015, Version 2.0

# Inhalt

Inhalt .....	4
Zusammenfassung .....	5
Summary .....	6
1 Ziel der begleitenden Medien-Inhaltsanalyse .....	7
2 Methodik .....	9
2.1 Ausgangsmaterial .....	10
2.2 Selektion und Vorbereitung des Materials für Textanalysen.....	11
2.3 Das gewachsene Kategoriensystem.....	15
3 Ergebnisse der Inhaltsanalyse für ausgewählte Kategorien .....	21
3.1 Datenaufbereitung.....	21
3.2 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Lärmbelastung“ 2011-2014 .....	22
3.3 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Protest“ 2011-2014 .....	26
3.4 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Fraport“ 2011-2014.....	28
3.5 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Nachtflug“ 2011-2014 .....	29
3.6 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Flugrouten“ 2011-2014.....	30
3.7 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „NORAH“ 2011-2014 .....	31
3.7.1 Zusammenhänge zwischen NORAH-Meldungen und abgeschlossenen Interviews bzw. endgültigen Verweigerungen im Jahr 2012 .....	32
4 Daten zur Mediennutzung von Befragten in den drei NORAH-Panelwellen 2011-2013 .....	36
Literatur .....	39

## Zusammenfassung

Das NORAH-Team hat den (werk­täglichen) Pressespiegel der Fraport AG im Zeitraum 2011 bis 2014 hinsichtlich des Vorkommens bestimmter sprachlicher Ausdrücke in den Überschriften der enthaltenen Zeitungen untersucht. Hauptziel dieser Untersuchung war, einen möglichen Zusammenhang zwischen regionalen oder überregionalen Presseberichten über die NORAH-Studien einerseits und mit der systematischen Erhebung von Lärmwirkungen verbundenen Variablen der NORAH-Studien andererseits festzustellen. Aus dem Pressespiegel wurden solche Ausdrücke ausgewählt, die vermuten ließen, dass sie auf irgendeine Weise Einfluss auf den Verlauf der Untersuchungen des gesamten NORAH-Projekts haben könnten, insbesondere auf die Bereitschaft der Bevölkerung zur Teilnahme an den Untersuchungen. Die insgesamt 1342 Ausdrücke wurden 19 Kategorien zugeordnet, darunter „Lärmbelastung“, „Protest“, „Fraport“, „Nachtflug“, „Flugrouten“ und „NORAH“. Es stellte sich heraus, dass die Kategorie „Lärmbelastung“ während der gesamten Untersuchungszeit unter den gewählten Kategorien die höchsten Anteile der Presse-Überschriften einnahm (Mediane von 2011-2014: 8 / 12 / 7 / 4 %), gefolgt von „Protest“ (4 / 7 / 4 / 2 %). Zwar waren die speziell auf NORAH-bezogenen Überschriften eher selten (durchgängig unter 1 %), jedoch zeigten sich statistisch überzufällige Zusammenhänge zwischen dem Auftreten dieser Meldungen und der Zunahme der Anzahl abgeschlossener Interviews bzw. der Abnahme des Anteils endgültiger Verweigerungen während der Panel-Befragungen des NORAH-Moduls 1 (Belästigung und Lebensqualität) im Jahre 2012. Für die Teilnahmebereitschaft scheint die inhaltliche Ausrichtung der NORAH-bezogenen Überschriften weniger wichtig als der Umstand, dass überhaupt über NORAH berichtet wird.

## Summary

The NORAH team examined the (weekday) press review of Fraport AG in the period from 2011 to 2014 with regard to the occurrence of certain linguistic expressions in the headlines of the newspapers included. The main objective of this investigation was to determine a possible connection between regional or supra-regional press reports on the NORAH Studies on the one hand and variables of the NORAH Studies associated with the systematic survey of noise effects on the other. From the press review, such expressions were selected that suggested that they could in some way influence the course of the investigations of the entire NORAH project, especially the willingness of the population to participate in the investigations. The total of 1342 expressions were assigned to 19 categories, including "noise pollution", "protest", "Fraport", "night flight", "flight routes" and "NORAH". It turned out that the category "noise pollution" took the highest shares of press headlines among the selected categories throughout the study period (medians from 2011 -2014: 8 / 12 / 7 / 4 %), followed by "protest" (4 / 7 / 4 / 2 %). Although the headlines specifically referring to NORAH were rather rare (consistently less than 1 %), there were statistically significant correlations between the occurrence of these reports and the increase in the number of completed interviews or the decrease in the proportion of final refusals during the panel surveys of NORAH Module 1 (Annoyance and Quality of Life) in 2012. For the willingness to participate, the content of the NORAH-related headlines seems to be less important than the fact that NORAH is reported on at all.

# 1 Ziel der begleitenden Medien-Inhaltsanalyse

In der wissenschaftlichen Lärm-Literatur finden sich gelegentlich Vermutungen, dass Medienberichte auf spontane Beschwerden und Antworten Lärmbetroffener in Befragungen Einfluss haben können: Fidell et al. (1985), Hume et al. (2004) sowie Laszlo & Hansell (2011) vermuten dies bei Änderungs-Flughäfen; Rubin et al. (2014) bei (ebenfalls eher neu installierten) Windturbinen. Eine direkte empirische Untersuchung dieser Vermutung hat aber an realen Flughäfen bisher nicht stattgefunden. Es gibt mehrere experimentelle Untersuchungen, die den Einfluss gezielter schriftlicher Informationen auf die Belästigungsangaben Lärmbetroffener zeigen (z.B. Chan & Lam 2008; Lam & Au 2008; Schreckenberget al. 2013), aber zum direkten Einfluss von Presse-Berichten auf die Lärmbelästigung oder anderen mit der systematischen Erhebung von Lärmwirkungen verbundenen Variablen fehlen bislang Veröffentlichungen. Einen indirekten Einfluss stellten Kroesen & Bröer (2009) in einer Untersuchung am Flughafen Schiphol fest: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer äußerten je nach dem Ausmaß ihrer Lärmbelästigung eben jene spezifische Statements zum Flughafen und zu Lärmwirkungen, die im gerade stattfindenden öffentlichen (medialen) Diskurs populär waren. Bröer (2007, p.1) hat sogar die Hypothese aufgestellt, dass die Art des öffentlichen Umgangs (policy discourse) mit Lärm „Flugzeuggeräusche in Belästigung wandelt“. Diese radikale Formulierung ignoriert die persönlichen Erfahrungen, die Lärmbetroffene direkt mit Lärm und ihrer Lärmquelle gemacht haben. Im Gegensatz dazu nehmen wir an, dass die persönliche Erfahrung mit einer Schallquelle den größten Beitrag zur Ausbildung der individuellen Lärmbelästigung leistet. Gleichzeitig können die Inhalte der öffentlichen (medialen) Berichterstattung einen moderierenden Beitrag leisten und darüber hinaus im Sinne des „Agenda-Setting“ Einfluss auf die Bewertung von Untersuchungsergebnissen sowie auf die Bereitschaft haben, selbst an einer Untersuchung teilzunehmen.

Das Hauptziel der hier beschriebenen begleitenden Medien-Inhaltsanalyse ist sehr bescheiden: Es besteht vor allem in der Überwachung und Registrierung von Medienberichten mit Kontext zum Flughafen Frankfurt im Zeitraum der wissenschaftlichen Daten-Erhebungen (2011 - 2014). Diese Registrierung kann zunächst nur das mediale Klima bzw. die medialen Themenschwerpunkte reflektieren, auf deren Hintergrund das Werben um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den wissenschaftlichen Untersuchungen sowie die Untersuchungen selbst stattfanden. Ob diese Berichterstattung einen direkten Einfluss auf die individuelle Teilnahmebereitschaft oder gar die Angaben zu Lärmwirkungen genommen haben, kann hier nicht geprüft werden.

Im Blickpunkt der Analysen zu Medien-Inhalten stehen aus verschiedenen Gründen v.a. Printmedien. Auch wenn sicher ist, dass Fernsehen, Radio und elektronische Medien heute in Deutschland generell stärker genutzt werden als Printmedien, griffen doch etwa 44 Prozent der Deutschen im Jahr 2010 täglich zu einer gedruckten Tageszeitung (Ridder & Turecek, 2011). Außerdem gelten Printmedien weiterhin als „meinungsführend“, d.h. viele

Kommunikationsforscher gehen davon aus, dass die in den Printmedien veröffentlichten Berichte nachhaltiger auf die übrigen Medien und das allgemeine Publikum wirken als z.B. TV- und Radioberichte (vgl. Selb, 2003).

Die Art eines möglichen Einflusses von Presseberichten kann sehr unterschiedlich sein und wird in der Medienwirkungsforschung seit vielen Jahren diskutiert (zur Übersicht: Bonfadelli & Marr 2008). Eine oft genannte Wirkung ist das sog. „Agenda Setting“, d.h. das Setzen von Themenschwerpunkten in der öffentlichen Diskussion, wobei nicht nur gezeigt werden kann, dass Medien Themenschwerpunkte setzen, sondern auch umgekehrt die Bevölkerung durch öffentliche Aktionen Themenschwerpunkte setzen kann (vgl. Selb, 2003; Brosius & Kepplinger, 1990). Im Zusammenhang mit dem Thema Lärm ist zu erwarten, dass die seit Jahren andauernden öffentlichen Diskussionen um den Ausbau des Flughafens Frankfurt das Problembewusstsein hinsichtlich Lärmwirkungen sowohl in der regionalen Bevölkerung als auch der regionalen Tagespresse wachgehalten und gefördert hat. Eine grobe Hypothese für unsere Medienanalyse besteht in der Annahme, dass die Häufigkeit der medialen Berichterstattung über Lärm und seine Folgen mit der künftigen Bereitschaft der Rezipienten korrespondiert, an einer Untersuchung über Lärm teilzunehmen. Wenn es einen solchen Zusammenhang zwischen der medialen Präsenz des Themas „Lärm“ und der Teilnahmebereitschaft an entsprechenden Untersuchungen gibt, wird er aus statistischer Sicht eher gering sein, denn er setzt voraus, dass die Medien-Konsumenten prinzipiell bereit sind, an wissenschaftlichen Untersuchungen teilzunehmen. Das ist bei seit Jahren sinkenden Responseraten (vgl. Porst 1996) nur ein kleiner Teil der Bevölkerung. Für die statistische Analyse des Zusammenhangs zwischen Berichterstattung und Untersuchungsteilnahme müssen zudem Annahmen über den zeitlichen Zusammenhang zwischen den beiden Komponenten gemacht werden. Sicher ist, dass die Rezeption der Berichterstattung zeitlich vor der Teilnahmebereitschaft liegen muss, jedoch ist unklar, ob es sich dabei um Stunden, Tage, Wochen oder Monate handelt. Weiterhin muss die grobe Hypothese insofern eingeschränkt werden, als erwartet wird, dass die Teilnahmebereitschaft noch stärker durch die Berichterstattung über die Untersuchung selbst beeinflusst werden kann.

Für die Medien-Berichterstattung spielt das sog. „Framing“ eine wichtige Rolle, d.h. die Perspektive, unter der ein Thema behandelt wird. Beispielsweise betont die Darstellung des Flugbetriebs aus der Perspektive der Wirtschaft die Vorteile des Luftverkehrs, und Lärm und Lärmwirkungen werden als kaum vermeidbare Nebeneffekte dargestellt. Aus der Perspektive von Lärmbetroffenen werden die negativen Folgen für die Bevölkerung in der Nähe des Flughafens im Sinne von Belästigungen, Gesundheitsrisiken und Wohnwertverlust betont. Viele Printmedien sind bekannt dafür, dass sie bestimmte Perspektiven konsistent bevorzugen. Ob und in welchem Ausmaß Framing-Effekte Einfluss auf die NORAH-Datenerhebungen haben, kann im Rahmen dieser Medienanalyse nicht geprüft werden.

## 2 Methodik

Datengrundlage sind die elektronisch verfügbaren Einzelbeiträge aus regionalen und überregionalen Zeitungen und anderen Quellen, die der werktägliche Pressespiegel (PSP) der Fraport AG liefert. Dieser Pressespiegel dient primär zur täglichen Information der Fraport-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Berichte in den Print-Medien, und dabei spielen wirtschaftliche und verkehrspolitische Themen eine größere Rolle als beispielsweise das Lärm-Thema. Der Pressespiegel enthält ausgewählte Beiträge aus ca. 30 regionalen und überregionalen Tages- und Wochenzeitungen (bzw. Magazinen) sowie Meldungen von Presseagenturen, Interessensverbänden und der Fraport AG. Die Regeln für die Auswahl der Beiträge sind nicht explizit formuliert, entscheidende Bedingung ist jedoch, dass „die Beiträge im Zusammenhang mit dem Unternehmen Fraport oder dem Frankfurter Flughafen stehen“ (pers. Mitteilung des Leiters der Abteilung Unternehmenskommunikation der Fraport AG). Im Rahmen der NORAH-Studien kann nicht geprüft werden, inwieweit der Fraport-Pressespiegel ein repräsentatives Abbild der regionalen und überregionalen Presse-Beiträge zum Thema Lärm bietet. Die Abteilung Unternehmenskommunikation der Fraport AG betont zwar, dass der Pressespiegel kein repräsentatives Abbild der auf Lärm bezogenen Veröffentlichungen in der regionalen Presse bieten will, sondern nur Beiträge liefert, die im Zusammenhang mit Fraport oder dem Frankfurter Flughafen stehen. Da aber unser Interesse gerade den auf Lärm am Flughafen Frankfurt bezogenen Beiträgen gilt, sehen wir den Pressespiegel zumindest als hinreichend umfassende Quelle für das Monitoring des regionalen Geschehens in Zusammenhang mit Lärm am Flughafen Frankfurt an. Dennoch bleibt er aus wissenschaftlicher Sicht eine Gelegenheitsstichprobe, die wir ergriffen haben, weil ein größerer Aufwand im Rahmen des NORAH-Projekts nicht vertretbar erschien.

Für unsere Inhaltsanalyse werden nicht alle im Pressespiegel vorkommenden Quellen genutzt, sondern nur 30 Quellen, die in der Allgemeinbevölkerung weit verbreitet sind (siehe Liste in Tab. 1). Nach anfänglichen Tests mit einer aufwändigen qualitativen Inhaltsanalyse mit mehreren Beobachtern wurden seit Anfang 2012 nur noch die teilweise mehrzeiligen Überschriften der ausgewählten Texte elektronisch nach dem Vorkommen bestimmter verbaler Ausdrücke durchsucht (z.B. „Fluglärm“, „Lebensumstände sind unerträglich“, „jetzt wird es erst richtig laut“, „zusätzliche Arbeitsplätze“), sofern sie sich auf Vorgänge im Rhein-Main-Gebiet beziehen oder auf Lärm generell. Die hier analysierten Printmedien umfassen nur Einzelbeiträge aus Tageszeitungen - nicht die ganze Zeitung. Den inhaltlichen Schwerpunkt unserer Medienanalyse bilden Aussagen zu Lärmbelastung, Lärmwirkungen, dem Flugbetrieb und dem Protestverhalten Betroffener sowie weitere öffentliche Aktionen, die in irgendeiner Form auf die Datenerhebungen des NORAH-Projektes Einfluss haben können.

Lärmbezogene Aussagen über Flughäfen außerhalb des Rhein-Main-Gebiets wurden ausgeschlossen. Diese **Kontext-Berücksichtigung** ist einer der drei qualitativen Schritte für die elektronische Analyse; der zweite ist die **Auswahl der Ausdrücke**, nach denen gesucht werden soll; der dritte ist die **Zuordnung solcher Ausdrücke zu inhaltlichen Kategorien** (z.B. „Lärmbelastung“, „Flughafenausbau“ oder „Jobmotor Flughafen“). Es handelt sich also um eine Variante der quantitativen Inhaltsanalyse (content analysis), die auf elektronisch verfügbare Texte angewandt wird. (Methodische Einführungen bieten z.B. Krippendorff, 2004; Neuendorf, 2002).

## 2.1 Ausgangsmaterial

Der werktäglich erscheinende Pressespiegel (PSP) der Fraport AG erfasst überwiegend deutschsprachige Tageszeitungen und Wochenblätter (gelegentlich auch Online-Presse-Angebote) aus dem Rhein-Main-Gebiet, aber auch aus Berlin, München und Zürich. Daneben finden auch englischsprachige Texte Eingang, vor allem solche aus der Luftverkehrswirtschaft. Der PSP liefert eine Auswahl vollständiger Beiträge über viele Themen, die mit dem Flugverkehr in Deutschland zusammenhängen, darunter Flugverkehr, Fluglärm, Flugrouten, Flugverfahren, Lärmwirkungen, Lärmschutz, Luftverkehrswirtschaft und Fraport-Aktionen. Sicher stellt der PSP kein repräsentatives Abbild des im Umkreis des Flughafens Frankfurt verfügbaren Lesestoffs dar, jedoch sind die wichtigsten regionalen Tageszeitungen im NORAH-Untersuchungsgebiet vollständig vertreten. Wir nehmen an, dass die mit dem Frankfurter Flughafen direkt zusammenhängenden Artikel und Leserbriefe vollständig enthalten sind. Diese Annahme wurde im Sommer 2011 stichprobenartig geprüft und für haltbar befunden.

Die einzelnen Tages-Ausgaben des PSP werden dem Projekt NORAH seit April 2011 elektronisch als PDF zur Verfügung gestellt. Frühere Ausgaben (Januar bis März) wurden in Papierform erhalten, eingescannt und als PDF gespeichert. Jede Ausgabe enthält ein Inhaltsverzeichnis mit den Text-Überschriften, der jeweiligen Quelle (mit Datum) und der Seitenzahl im PDF. Für die hier dargestellten Analysen wird das Material aus den Jahren 2011-2014 genutzt.

Die nachfolgende Tabelle 1 enthält die 30 Medien aus dem Fraport-Pressespiegel, die bei der Textanalyse für die Jahre 2011-2014 berücksichtigt wurden.

Tabelle 1: Berücksichtigte Printmedien aus dem Fraport-Pressespiegel 2011-2014

Allgemeine Zeitung Mainz	Hessischer Rundfunk Online
BILD (Region Frankfurt)	Journal Frankfurt
BörsenZeitung	MainSpitze
Darmstädter Echo	Manager Magazin
Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung	Offenbach Post
Frankfurter Allgemeine Zeitung	Rüsselsheimer Echo
Frankfurter Neue Presse	Taunus-Zeitung
Focus	Der SPIEGEL, auch online
Frankfurter Rundschau	Süddeutsche Zeitung, auch online
Freitagsanzeiger	Welt am Sonntag
Financial Times Deutschland (bis 07.12.2012)	Die Welt
Gelnhäuser Bote	Wirtschaftskurier
Handelsblatt	Wiesbadener Kurier
Höchster Kreisblatt	Wiesbadener Tagblatt
Hessische Allgemeine Kassel	Wirtschaftswoche

## 2.2 Selektion und Vorbereitung des Materials für Textanalysen

Das Inhaltsverzeichnis jedes PSP wurde per kommerzieller Software zunächst in ein unformatiertes Text-Dokument gewandelt, das die ursprüngliche Zeilenformatierung beibehält. Dann wurden per Hand jene Texte entfernt, die fremdsprachig waren oder nicht in Tab. 1 enthalten waren oder sich explizit auf Sport oder auf Lärmquellen außerhalb der Region bezogen. Weiterhin wurden die Zeilen so formatiert, dass jeder Aussage-Satz eine eigene Zeile bekam, und falls die im jeweiligen PSP abgedruckten Original-Artikel mehr Überschriften enthielt als im Inhaltsverzeichnis angegeben, wurden diese Subüberschriften in eine zusätzliche Zeile unterhalb der Haupt-Überschrift gespeichert. Am Ende gab es für jeden Kalendertag der Jahre 2011-2014 eine Textdatei (im Folgenden **Tagesdatei** genannt; sie entspricht im inhaltsanalytischen Sprachgebrauch der sog. Analyseinheit), d.h. insgesamt 1461 Dateien. Falls der an einem Tag herausgegebene Pressespiegel Meldungen enthielt, die an einem früheren Tag erschienen, wurden diese Meldungen dem früheren Tag zugeordnet. Für den Fall, dass einem bestimmten Tag gar keine Meldungen zugeordnet werden konnten (z.B. einigen Sonn- und Feiertagen, enthielt die Tagesdatei nur das Datum.

Da das Inhaltsverzeichnis des PSP teilweise nur die Hauptüberschrift des zugehörigen Artikels bietet, der Sinn dieser Überschrift aber erst aus einer Sub-Überschrift im Artikel selbst hervorgeht, werden alle Artikel im Hauptteil des PSP angelesen und die Überschriften durch

die Sub-Überschriften ergänzt; teilweise mussten auch Wandlungsfehler und sinnentstellende Umbrüche in zusammengehörenden Sätzen manuell korrigiert werden.

Die Tagesdatei enthält neben dem Datum pro Beitrag zwei oder mehr Zeilen, wobei die erste Zeile immer die originale Hauptüberschrift aus der Zeitung enthält, die nachfolgenden Zeilen entweder die originale(n) Subüberschrift(en) (falls vorhanden) oder die Textquelle mit Datum. Falls es keine Subüberschrift gibt, steht die Textquelle in der zweiten Zeile. Anschließend wird eine Leerzeile gesetzt, um unterschiedliche Beiträge voneinander zu trennen. In der nachfolgenden Box wird eine komplette Tagesdatei gezeigt. Es handelt sich um einen entsprechend den oben genannten Regeln redigierten Auszug aus den Fraport-PSP vom 03. und 04.12.2012.

### **Eine Textdatei für die elektronische Inhaltsanalyse:**

Datum 20121201:

Neue Buslinie zum neuen Stadtteil Gateway Gardens

Ab dem 9. Dezember ist die Linie 77 im Einsatz

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

JA zu FRA! sagt Ja zu FR.

Weil unsere Gesellschaft Meinungsvielfalt braucht

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

Leben mit der Landebahn

Die vom Fluglärm Betroffenen haben ihr Vertrauen in die Politik verloren.

Kein Schallschutz in der Einflugschneise

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

Lärmschutz: Sind 1779,05 Euro genug?

Wenn ein Haus in der Einflugschneise liegt, bedeutet das nicht automatisch, dass die Fraport tief in die Tasche greift.

Höchster Kreisblatt, 01.12.2012

## Die FDP und der Fluglärm

Frankfurts Liberale glauben nicht, dass die Debatte über den Flughafenausbau die Landtagswahl entscheidet

Frankfurter Neue Presse, 01.12.2012

## Die neue Landebahn und das Job-Märchen

Frankfurter Flughafenausbau: 100000 zusätzliche Arbeitsplätze hatte Ex-Ministerpräsident Koch 2007 versprochen - Kritiker: Bewusste Täuschung

Main Echo, 01.12.2012

## Auch Raunheim leidet unter Südumfliegung

FLUGLÄRM Thomas Jühe widerlegt Angriffe aus anderen Regionen

Main Spitze, 01.12.2012

## Misstrauen gegen alle

FLUGLÄRM Bürgerinitiativen sehen ihr Anliegen bei keiner Partei gut aufgehoben

Main Spitze, 01.12.2012

## Fluglärmgegner misstrauen allen Parteien

Bündnis der Bürgerinitiativen hat Haltung zu Forderungen abgefragt

"Umdenken" bei SPD und Grünen gefordert

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

## "Sehr gefährlich für die Lunge"

ORTSBEIRAT Fluglärm-Kritiker warnen in Hechtsheim vor Gesundheitsrisiken durch Feinstaub

Allgemeine Zeitung Mainz, 01,12.2012

## Uwe Briese: Ticonas Mann fürs Grobe

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.12.2012

**NORAH**

Noise-related annoyance, cognition, and health study

Bündnis gegen Fluglärm will Politikern Druck machen

Zusammenschluss von gut 80 Initiativen stellt Ergebnis einer Parteien-Befragung vor

Von Antworten enttäuscht

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.12.2012

Leserbrief: Sack zumachen

Zum Artikel "Südumfliegung ohne Alternative"

Allgemeine Zeitung Mainz, 01.12.2012

Es glitzert im Tunnel

Frankfurt-Nord: Kunst soll Unterführung am Niddafer aufwerten

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

Geschützte Tiere im Gepäck

Zoll findet immer mehr artgeschützte Schmuggelware

Frankfurter Neue Presse, 01.12.2012

ANDERE-STÄDTE - GLEICHE NÖTE

Wenn der Großflughafen zu klein gerät und die Stadt zum Altkleidersammler wird

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.12.2012

EADS-Rüstungssparte streicht bis zu 850 Stellen

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.12.2012

Floppt in Startphase

Rat fordert von Unternehmen Verbindlichkeit

Frankfurter Rundschau, 01.12.2012

Horst Cronauer FRANKFURTER GESICHTER

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 01.12.2012

"So einen Mist mache ich nicht mit"

FLUGHAFEN Thomas Jühe spricht sich bei der SPD gegen einen Verzicht auf die Südumfliegung aus

Rüsselsheimer Echo, 01.12.2012

## 2.3 Das gewachsene Kategoriensystem

Alle Tagesdateien enthalten Zeilen, in denen sprachliche Ausdrücke (vor allem Wörter und Wortkombinationen) stehen. Das Prinzip, nach dem sprachliche Ausdrücke zu Variablen transformiert werden, mit denen quantitative Analysen möglich sind, wird üblicherweise Kategoriensystem genannt. Dieses System ist von vielen Faktoren abhängig, vor allem von der Fragestellung und den personellen und technischen Ressourcen für die Analyse. Generell wird im Kategoriensystem definiert, wie einzelne sprachliche Ausdrücke einer inhaltlichen Kategorie zugeordnet werden. Beispielsweise haben wir uns entschieden, u.a. die Wörter „Fluglärm“, „Lärm“, „Krach“ wie auch die Wortkombination „um 5 Uhr 80 Dezibel“ der Kategorie „Lärmbelastung“ zuzuordnen - um nur einige Beispiele für die Inhalte dieser Kategorie zu nennen. Andere sprachliche Ausdrücke wurden je nach Eignung anderen Kategorien zugeordnet. Die Definition der Kategorie und die Zuordnung von sprachlichen Ausdrücken (Items) zu einer Kategorie geschieht in der Regel nach Diskussion und Abstimmung im Untersuchungsteam - so auch hier (s.u.). Wir haben weiterhin entschieden, dass die innerhalb einer Tagesdatei vorkommenden Items jeder Kategorie ohne Rücksicht auf die Quelle aufsummiert werden, so dass am Ende eine Häufigkeitsangabe über das Vorkommen sprachlicher Ausdrücke pro Tag und Kategorie als Ausgangsmaterial für die quantitativen Analysen zur Verfügung steht.

Die anfänglichen Versuche, eine **qualitative** Inhaltsanalyse mit zwei unabhängigen Beobachtern durchzuführen, wurde Mitte 2012 **aufgegeben**, weil sich herausstellte, dass im Laufe der Zeit gelegentlich neue Begriffe oder auch Kategorien in den Analyseeinheiten auftauchen, deren Bedeutung früher wesentlich geringer eingeschätzt wurde (z.B. das Misstrauen gegenüber den für Lärm Verantwortlichen). Jede Änderung im Kategoriensystem hätte erfordert, das gesamte Material erneut zu beurteilen.

Angesichts dieser Entwicklung und der geringen personellen und zeitlichen Ressourcen für die Medienanalyse haben wir uns für eine computergestützte Inhaltsanalyse mit einem sehr flexiblen Kategoriensystem entschlossen. Das Analyseprogramm (FRA\_Headlines) und

zusätzliche Kontroll-Software (u.a. FRA\_Disambig) wurden von einem Mitglied der Arbeitsgruppe in der Sprache Xprofan geschrieben. Das Analyseprogramm kann in der derzeitigen Fassung bis zu 100 Kategorien mit bis zu 200 verbalen Ausdrücken (zu jeweils maximal 128 Zeichen) pro Kategorie enthalten. Dabei werden alle Zeilen einer Tagesdatei nach allen Kategorien mit allen verbalen Ausdrücken durchsucht, und das Vorkommen der einzelnen Ausdrücke pro Tag und Kategorie wird (unabhängig von der Quelle) aufsummiert ausgegeben. Die Kategorien und ihre zugehörigen Ausdrücke wurden durch drei Beobachter ausgewählt und in eine Variablenliste eingetragen, die das Analyseprogramm auf alle aktuell verfügbaren Texte anwendet. Der Hauptvorteil dieses Zugangs besteht darin, dass das System von Kategorien und Ausdrücken jederzeit geändert und beliebig oft auf alle Texte angewandt werden kann. Ein zweiter Vorteil besteht darin, dass das System im Gegensatz zu menschlichen Beobachtern über die Jahre konstant bleibt.

Die Entwicklung des Kategoriensystems wurde Ende 2014 abgeschlossen. Es enthielt zu diesem Zeitpunkt 1342 Ausdrücke, die vorläufig 19 Kategorien zugeordnet wurden. Die endgültige Auswahl der Ausdrücke und ihre Zuordnung zu Kategorien geschah in mehreren Schritten:

1. Zunächst wurden alle Ausdrücke in die Zeilen einer Excel-Tabelle eingetragen, und die vorläufigen Kategorien in deren Spalten.
2. Die Ausdrücke wurden von 3 Mitgliedern der Arbeitsgruppe unabhängig voneinander hinsichtlich ihrer Eindeutigkeit und Passung zu mindestens einer der Kategorien auf einer 5-stufigen Ratingskala mit den Stufen 1 = „nicht“, 2 = „wenig“, 3 = „mittelmäßig“, 4 = „ziemlich“, 5 = „sehr“ (Rohrman, 1978) beurteilt.
  1. „Eindeutigkeit“ bedeutet hier den Grad der Unabhängigkeit eines Ausdrucks vom umgebenden sprachlichen Kontext. Beispielsweise kann der Ausdruck „Ausbau des Flughafens Frankfurt“ als eindeutiger Hinweis auf die Kategorie „Ausbau des Flughafens Frankfurt) interpretiert werden. Dagegen wird der Begriff „Landebahn“ zwar im Fraport-Pressespiegel sehr häufig benutzt, um die Ausbau-Situation am Frankfurter Flughafen zu kennzeichnen, jedoch ist er ohne diesen Kontext kein eindeutiger Hinweis auf den Ausbau in Frankfurt - er kann z.B. auch auf eine bestehende Rollbahn an einem anderen Flughafen hinweisen.
  2. „Passung“ bedeutet hier den Grad der Zugehörigkeit eines Ausdrucks zu einer Kategorie. Beispielsweise kann der Ausdruck „alles Lüge“ als Hinweis auf die Kategorie „Misstrauen“, aber auch auf die Kategorie „Protest“ angesehen werden. Das Passungs-Rating wurde unter der Voraussetzung abgegeben, dass die Eindeutigkeit des jeweiligen Ausdrucks in den analysierten Texten gewährleistet war.
  3. Für das Passungsrating wurden 19 Kategorien definiert:
    1. Lärmbelastung,
    2. Zunahme der Lärmbelastung,
    3. Flughafen-Ausbau,
    4. Flugrouten,
    5. Nachtflug,
    6. Schallschutz,
    7. Luftschadstoffe durch Flugbetrieb,
    8. Flugsicherheit und Wirbelschleppen,
    9. Lebensqualitätsfolgen des Lärms,
    10. Gesundheitsfolgen des Lärms,

11. Wohnwertverlust durch Lärm,
  12. Protest wegen Lärm,
  13. Misstrauen gegen Lärm-Verantwortliche,
  14. Jobmotor Flughafen,
  15. Flughafen Dialog (zwischen Bürgern und Lärm-Verantwortlichen),
  16. Fraport fördert,
  17. Lärmstudie NORAH,
  18. Umwelt- und Nachbarschaftshaus,
  19. Flughafen Frankfurt.
3. Für die Auswahl der Ausdrücke und ihre Zuordnung zu den Kategorien wurden nur solche Ausdrücke verwendet, die in der Summe der Passungsratings auf der 5-Stufen-Skala durch 3 unabhängige BeurteilerInnen (zwei Frauen, ein Mann) mindestens den Wert 14 erreichten - d.h. mindestens 93% Beobachter-Übereinstimmung.
  4. Da in der Kategorie „Luftschadstoffe“ nur 2 Ausdrücke dieses Kriterium erreichten, die zudem relativ selten in den Texten vorkamen, wurde diese Kategorie aufgegeben. Auf der anderen Seite beschlossen die drei BeurteilerInnen, die Kategorie „Flughafen Frankfurt“ aufzuspalten in „Flughafen Rhein-Main“ und „Flughafenbetreiber Fraport“. Damit verblieben weiterhin 19 Kategorien.
  5. Die verbliebenen 731 Ausdrücke wurden kategorienweise in einem speziellen Computerprogramm (FRA\_Disambig) verarbeitet, das jeden Ausdruck in allen Texten der Jahre 2011-2014 sucht und im Erfolgsfall den jeweiligen Zeilen-Kontext mit Datum in eine Datei ausgibt. Diese Datei wurde von einem Mitarbeiter durchgesehen, und im Fall der Nicht-Eindeutigkeit des Passens zu der vorgesehenen Kategorie wurde der Ausdruck im Presstext (von Hand) so verändert, dass er durch das (später anzuwendende) Analyseprogramm nicht als „Treffer“ gefunden werden konnte. Wenn sich beispielsweise der Ausdruck „Protest“ nicht auf den Protest von Bürgern gegen Lärm bezog, wurde das Wort in den Ausdruck „Pro-test“ geändert.

Die folgende Tabelle 2 enthält Namen und Beschreibungen der Kategorien, die bei der Analyse der Tagesdateien (2011-2014) benutzt wurden.

Tabelle 2: Kategoriensystem für die Inhaltsanalyse des Fraort-Pressespiegels 2011-2014

Kategorie	Inhalt	Anzahl eindeutiger Ausdrücke mit Passungsrating >13
Lärmbelastung FR	Ausdrücke, in denen Lärm im Rhein-Main-Gebiet thematisiert wird (z.B. Fluglärm, Lärm, Krach, Fluggeräusche, Dröhnen, verlärm, Dauerbeschallung usw.).	33
Zunahme der Lärmbelastung	Ausdrücke, in denen die Zunahme der Lärmbelastung thematisiert wird (z.B. deutlich lauter, Lärmzuwachs, immer häufiger, neue Anflüge usw.)	67
Flughafen-Ausbau FR	Ausdrücke, in denen der Ausbau des Frankfurter Flughafens thematisiert wird (z.B. Ausbau, Airporthausbau, Flughafen vergrößert sich, neue Landebahn, Terminal 3 usw.)	33
Flugrouten	Ausdrücke, in denen Überflugwege im Bereich des Flughafens Frankfurt thematisiert werden (z.B. Flugroute, Abflugvariante, Flugwinkel, Gegenanflug, Sinkflug, nördlich umfliegen, Südumfliegung usw.)	85
Nachtflug	Ausdrücke, in denen Nachtflüge thematisiert werden (z.B. Nachtflug, Flüge nach 23 Uhr, Nachtlärm, Lärm in der Nacht usw.)	32
Schallschutz	Ausdrücke, in denen der Schutz Lärmbetroffener gegen Fluglärm im Bereich des Flughafens Frankfurt thematisiert wird (z.B. Schallschutz, Aktionsplan, Deckelung, Lärmlast mindern usw.)	65
Flugsicherheit und Wirbelschleppen	Ausdrücke, in denen die Sicherheit des Flugbetriebs selbst (z.B. Flugunfälle, Beinahe-Kollisionen) und der Bürger vor schädlichen	52

	Folgen des Betriebs (z.B. Ziegelschlag durch Wirbelschleppen) thematisiert wird.	
Lebensqualitätsfolgen des Lärms	Ausdrücke, in denen Beeinträchtigungen der Lebensqualität durch Lärm thematisiert werden (z.B. Albtraum, auf die Nerven gehen, Lärm belästigt, unbewohnbar, über Wegzug nachdenken usw.).	36
Gesundheitsfolgen des Lärms	Ausdrücke, in denen mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärm thematisiert werden (z.B. Erkrankung, gesundheitlicher Schaden, macht krank, Schlafstörung usw.)	32
Wohnwertverlust durch Lärm	Ausdrücke, in denen der mögliche Wertverlust von Wohnungen, Häusern und Grundstücken durch Lärm thematisiert wird (z.B. Verkauf mit Verlust, bleibt nur der Umzug, am Lerchesberg sinken die Preise usw.)	7
Protest wegen Lärm	Ausdrücke, in denen der Protest von Bürgern gegen Lärm im Bereich des Flughafens Frankfurt thematisiert wird (z.B. Bürgerprotest, Flughafendemo, gegen den Ausbau, Montagsdemo, Lärmgegner, neue Bahn muss weg, usw.)	124
Misstrauen gegen Lärm-Verantwortliche	Ausdrücke, die das Misstrauen der Bevölkerung gegenüber Lärmverantwortlichen im Bereich des Frankfurter Flughafens thematisieren (z.B. bewusste Täuschung, Joblüge, Mauschelei, Wortbruch, Wutbürger usw.)	76
Jobmotor Flughafen	Ausdrücke, die Beschäftigungssicherung oder Beschäftigungszuwachs durch den Flughafen FRA thematisieren (z.B. 2000 neue Arbeitsplätze, Fachkräfte gesucht, Jobmaschine Flughafen, Wachstumsmotor usw.)	29
Flughafen-Dialog	Ausdrücke, die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lärm-Verantwortlichen und Betroffenen thematisieren (z.B. Dialog mit	16

	Bürgern, Flughafen-Gespräche, Infomobil, neue Mediation)	
Fraport fördert	Ausdrücke, die die finanzielle Förderung von gemeinnützigen oder öffentlichen Einrichtungen oder Projekten thematisieren (z.B. Fraport-Spende, gefördert durch Fraport, Fraport unterstützt, usw.)	21
Lärmstudie NORAH	Ausdrücke, die die Lärmwirkungsstudie NORAH thematisieren (z.B. Bochumer Bieter, Fluglärmstudie, Universitätsstudie, Studie zu Auswirkungen des Fluglärms, usw.)  Diese Ausdrücke wurden nachträglich unterteilt nach positiven, neutralen und negativen Aussagen (siehe Abschnitt 3.7).	16
Umwelt- und Nachbarschaftshaus	Ausdrücke, die das Umwelt- und Nachbarschaftshaus thematisieren (UNH,, Umwelthaus, Umwelt- und Nachbarschaftshaus	3
Flughafen Rhein-Main	Ausdrücke, die den Frankfurter Flughafen generell bezeichnen (z.B. Frankfurt und sein Flughafen, Frankfurter Flughafen usw.)	4
Fraport AG	Ausdrücke, die die Flughafenbetreiberin Fraport oder den Vorstandsvorsitzenden Schulte beschreiben	4

## 3 Ergebnisse der Inhaltsanalyse für ausgewählte Kategorien

### 3.1 Datenaufbereitung

Das Computerprogramm FRA\_Headlines gibt für jede Tagesdatei eine Reihe von Summenwerten aus: einen für die Zahl der analysierten Beiträge, einen für die Zahl der analysierten Zeilen, und jeweils einen für die Zahl der gefundenen Ausdrücke pro Kategorie. Da jede Eingangsdatei Texte eines Tages enthält, enthält die Ausgangsdatei pro Tag eine Zeile mit den Summenwerten des Tages, unabhängig von den Quellen, in denen die gesuchten Ausdrücke gefunden wurden. Die Anzahl der Beiträge und der Zeilen variiert zwischen den Wochentagen sehr stark, beispielsweise gibt es an Sonn- und Feiertagen meist gar keine Beiträge (Range von 0 bis 23 im Jahr 2011), und am Samstag meist nur wenige (Range von 6 bis 32 im Jahr 2011). Werktags gibt es im Durchschnitt etwa 22 Beiträge (Range von 8 bis 72 im Jahr 2011).

Pro Beitrag gibt es durchschnittlich ein bis zwei Zeilen mit Überschriften, pro Tag durchschnittlich 40,6 Zeilen (Range von 0 bis 129 im Jahr 2011). Wegen der großen Schwankungen der Anzahl von Beiträgen bzw. Zeilen erschien es sinnvoller, bei den Kategorien statt der absoluten Häufigkeiten relative Zahlen zu verwenden, d.h. die Summenwerte der einzelnen Kategorien durch die Anzahl der Zeilen des Tages zu dividieren und mit 100 zu multiplizieren, um so den prozentualen Anteil des Auftretens einer Kategorie an den Überschriften des jeweiligen Tages zu beschreiben. Prozentzahlen bieten allerdings die Gefahr, den Anteil bei geringen absoluten Referenz-Zahlen (hier Anzahl der Beiträge oder Anzahl der Zeilen) zu überschätzen. Deshalb wurden später Analyseeinheiten mit weniger als 6 Beiträgen aus der Auswertung ausgeschlossen. Das betrifft nur Sonn- und Feiertags-Ausgaben der Zeitungen.

Tabelle 3 zeigt Ergebnisse der quantitativen Analyse des in der Textbox angegebenen Beispiels (vom 01.12.2012) für 5 Kategorien: Lärmbelastung, Protest, Fraport, Nachtflug und Flugroute. Es handelt sich um insgesamt 20 Beiträge mit insgesamt 40 inhaltlichen Zeilen, d.h. die Angaben zu Datum und Quelle wurden bei der Zeilen-Zählung nicht berücksichtigt. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Häufigkeit des Vorkommens der jeweiligen Kategorie in Relation zur Gesamtzahl der Beiträge bzw. Zeilen.

Tabelle 3: Beispiel für das Ergebnis der Analyse einer Tagesdatei für 5 Kategorien

Datum: 20121201	Häufigkeit	% Beiträge	% Zeilen
Anzahl Beiträge	20		
Anzahl Zeilen	40		
Lärmbelastung	7	0,35	0,175
Protest	3	0,15	0,075
Fraport	1	0,05	0,025
Nachtflug	0	--	--
Flugroute	5	0,25	0,125

Im Folgenden sollen die Anteile derjenigen 5 Kategorien aus unserem System dargestellt werden, die im Fraport-Pressespiegel 2011-2014 (gemessen an der Summe ihres jeweiligen Anteils) zumindest in einem Jahr besonders häufig vorkamen. Anschließend soll die Rolle der (nur gering besetzten) Kategorie „Lärmstudie NORAH“ erörtert werden. Eine Anmerkung vorweg: Fast alle Häufigkeitsverteilungen der untersuchten Kategorien sind signifikant nicht normal verteilt; sie sind mehr oder weniger linksschief, d.h. die geringen Anteilswerte überwiegen. Insofern sind die parametrischen Angaben (Mittelwerte, Standardabweichungen und Standardfehler) schwer interpretierbar, deshalb stützen wir uns weitgehend auf nicht-parametrische Angaben und Analyseverfahren.

### 3.2 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Lärmbelastung“ 2011-2014

Das Stichwort „Lärmbelastung“ gehörte schon lange vor der Eröffnung der neuen Landebahn im Oktober 2011 zu den wichtigen Begriffen der öffentlichen Diskussion im Rhein-Main-Gebiet. So ist es nicht verwunderlich, dass es auch in den Überschriften des Fraport-Pressespiegels in den Jahres-Durchschnitten von 2011 bis 2014 die am häufigsten vorkommende Kategorie im hier benutzten Kategoriensystem ist - mit einem Maximum im Jahres-Durchschnitt von 2012. Tabelle 4 zeigt die wichtigsten statistischen Kennzahlen für den Anteil der Lärmbelastung über die Jahre 2011 bis 2014. Die jeweiligen Mittelwerte und Mediane mögen auf den ersten Blick gering erscheinen, jedoch ist zu berücksichtigen, dass

der Fraport-Pressespiegel einen starken inhaltlichen Schwerpunkt im Bereich der Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik hat, wo Lärm nur ein Aspekt unter vielen ist.

Tabelle 4: Anteil von Aussagen zur „Lärmbelastung“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	8,63	7,92	6,42	3,45	12,74	34,38	2.640
2012	12,37	11,73	6,57	7,52	16,23	41,67	3.685
2013	7,79	6,9	6,16	3,57	11,32	31,58	2.299
2014	4,4	3,51	4,17	1,36	6,67	20,59	1.312

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

Wie oben bereits erwähnt, sind auch die Lärmbelastungs-Anteile im Fraport-Pressespiegel nicht normal verteilt. Der (nichtparametrische) Friedman-Test der Unterschiede zwischen den Jahren 2011-2014 zeigt ein hochsignifikantes Ergebnis für die Lärmbelastungs-Anteile: Chi-Quadrat = 183,39; df=3; p=0.000. Darauf, und auf den Vergleich der Rangplätze, lässt sich die Aussage stützen, dass es einen deutlichen Unterschied hinsichtlich der Anteile von Lärmbelastungs-Ausdrücken zwischen den Jahren 2011 und 2014 gibt. Dabei belegt das Jahr 2012 den höchsten Rangplatz, gefolgt von 2011, 2013 und 2014.

Anmerkung: Da das Analyseprogramm SPSS beim Friedman-Test nur mit „listweisem“ Ausschluss fehlender Daten rechnen kann und somit beim Vergleich der vier Jahre nur 135 Tage ohne Missing Data zur Verfügung stehen, wurden die Datenreihen von 2012-2014 bei dieser und allen nachfolgenden Friedman-Tests um 1-3 Tage verschoben, damit die Sonntage (mit fehlenden Daten) in allen vier Jahren rechnerisch auf denselben Tag fallen. Auf diese Weise konnte das Programm 286 Fälle mit kompletten Daten über alle vier Jahre nutzen.

Die folgende Abbildung 1 zeigt die zeitliche Entwicklung des Lärmbelastungs-Anteils im Verlauf des Jahres 2011. Die Schwankungsbreite der Lärmbelastungs-Anteile ist über das ganze Jahr relativ hoch; es zeigt sich weiterhin ein statistisch signifikanter nichtlinearer Anstieg ( $r^2=0.253$ ;  $p=0,000$ ) über die Gesamtzeit. Außerdem ist in Abb. 1 die Zeit der ersten Befragungswelle für Modul 1 (als rote Linie) zu sehen. Während der ersten Befragungswelle sind die Lärmbelastungs-Anteile signifikant höher als im vergleichbaren Zeitraum unmittelbar davor (Wilcoxon-Test:  $U=-3,33$ ;  $p=0,001$ . ANOVA:  $F=13,07$ ;  $df=1/202$ ;  $p=0,00$ ). Dieser statistisch signifikante Unterschied reflektiert die Vielzahl der öffentlichen Debatten um den Lärm unmittelbar vor Eröffnung der neuen Landebahn am Flughafen Frankfurt. Diese Debatten halten zum Teil heute noch an und erlebten ihren Höhepunkt im Jahr 2012.

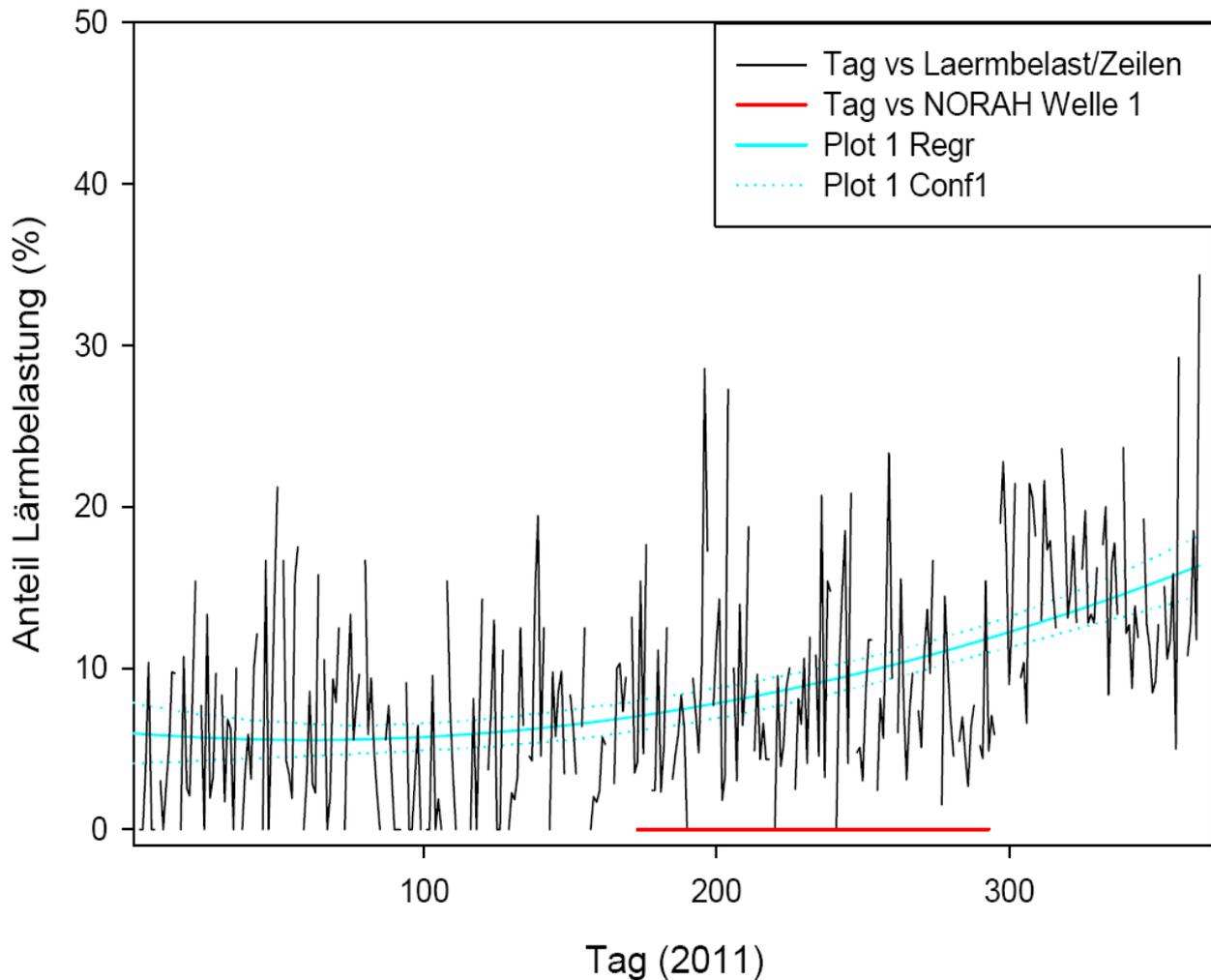


Abbildung 1: Verlauf des Anteils von "Lärmbelastungs"-Aussagen im Fraport-Pressespiegel 2011. (Grün: quadratischer Trend der Lärmbelastungs-Anteile; Rot: Zeit der ersten Panelwelle für Modul 1).

Der Anstieg der Lärmbelastungs-Anteile an den Pressespiegel-Überschriften setzt sich zu Beginn des Jahres 2012 fort, hat ein Maximum Ende Januar (100 Tage nach Landebahn-Eröffnung) und geht dann wieder leicht zurück (vgl. Abb. 2). Auch im Jahr 2012 ist die Schwankungsbreite der Lärmbelastungs-Anteile relativ hoch; dennoch gibt es einen statistisch signifikanten nichtlinearen Abfall der Lärmbelastungs-Anteile im Verlauf des Jahres 2012 ( $r^2=0,122$ ;  $p=0,00$ ).

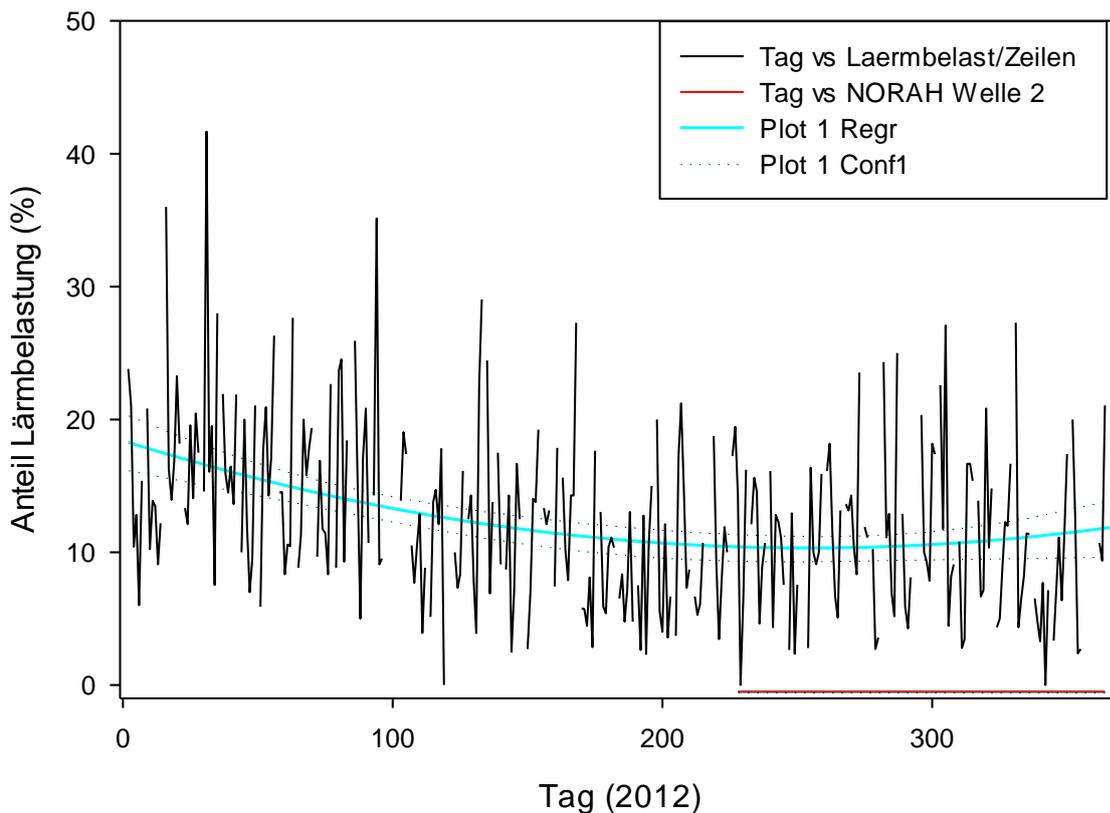


Abbildung 2: Verlauf des Anteils von "Lärmbelastungs"-Aussagen im Fraport-Presspiegel 2012. (Grün:

Die zweite Welle der Befragungen fand 2012 jahreszeitlich etwas später statt als die erste Welle. Im Hinblick auf die öffentliche Diskussion um Lärmbelastungen hatte dies den Vorteil, dass es keinen statistisch signifikanten Mittelwerts-Unterschied der Lärmbelastungsanteile zwischen den vergleichbaren Zeiträumen vor und während Welle 2 gab (Wilcoxon-Test,  $U=-0,708$ ,  $p=0,479$ ). Dafür ergaben sich andere Probleme, welche später im Zusammenhang mit den Berichten über die NORAH-Studien (Abschnitt 3.7) dargestellt werden.

Im Verlauf des Jahres 2013 gab es insgesamt einen leichten Abfall der Lärmbelastungs-Anteile in den Überschriften des Fraport-Pressespiegels, verbunden mit einer vorübergehenden statistisch signifikanten Steigerung in der Zeit zwischen März und Oktober ( $r^2_{lin}=0,022$ ;  $p=0,011$ ;  $r^2_{quad}=0,064$ ;  $p=0,000$ ). Vor und während Welle 3 der Modul-1-Befragungen gab es keine signifikanten Veränderungen der Lärmbelastungs-Anteile (Anova  $F=1,950$ ;  $p=0,164$ ; Wilcoxon  $U=-0,916$ ;  $p=0,36$ ).

Auch im Verlauf des Jahres 2014 hielt die sinkende Tendenz der Lärmbelastungs-Anteile an, wurde aber nicht statistisch signifikant ( $r^2_{lin}=0,015$ ;  $p=0,036$ ;  $r^2_{quad}=0,034$ ;  $p=0,029$ ).

### 3.3 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Protest“ 2011-2014

Das Stichwort „Protest“ hat eine lange Geschichte am Flughafen Frankfurt - erinnert sei hier nur an die jahrelangen Auseinandersetzungen um die „Startbahn West“ (1965-1984), in deren Verlauf zeitweise über 100.000 Menschen gegen das Projekt demonstrierten und 2 Polizisten starben. Dem Planfeststellungsbeschluss der hessischen Landesregierung zum Bau der Nordwest-Landebahn (2007) ging zwar ein öffentliches Mediationsverfahren (1998-2000) unter Beteiligung von Kommunen, Bürgerinitiativen, der Flugwirtschaft und zwei hessischen Ministerien voraus (vgl. Mediationsgruppe Frankfurt, 2000), aber der dort gefundene Kompromiss wurde von der Landesregierung nicht exakt eingehalten, was eine anhaltende Protestwelle von Bürgerinitiativen und Lärmbetroffenen zur Folge hatte. Mediale Höhepunkte erreichte diese Protestwelle zur Eröffnung der Nordwest-Landebahn (Ende 2011; vgl. Abb. 3) und im Frühjahr sowie Herbst 2012 (Abb. 4). Sie ging 2013 und 2014 in etwas abgeschwächter Form weiter. Insofern ist nicht verwunderlich, dass der Anteil der Proteste die zweitgrößte Summenhäufigkeit im hier benutzten Kategoriensystem erreicht. Die Proteste richteten sich primär gegen Fluglärm, aber auch gegen die Flughafenbetreiberin Fraport AG und die Landesregierung. Da das NORAH-Projekt überwiegend von der Landesregierung finanziert wird, kann befürchtet werden, dass die Bürger-Proteste indirekt auch die Teilnahmebereitschaft an den NORAH-Teilstudien mindern; andererseits können sie diese Bereitschaft auch fördern, weil sie das Lärmthema wachhalten.

Tabelle 5: Anteil von Aussagen zu „Protest“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	5,19	3,85	5,70	0,00	7,43	31,25	1.579
2012	8,71	6,90	8,36	3,07	12,22	51,85	2.656
2013	5,10	4,40	5,43	0,00	7,62	42,86	1.550
2014	3,60	2,04	5,48	0,00	5,26	47,37	1.094

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

Der (nichtparametrische) Friedman-Test der Unterschiede zwischen den Jahren 2011-2014 zeigt ein statistisch hochsignifikantes Ergebnis für die Protest-Anteile: Chi-Quadrat = 89,31; df=3; p=0.000. Darauf lässt sich die Aussage stützen, dass es einen deutlichen Unterschied hinsichtlich der Anteile von Protest-Ausdrücken zwischen den Jahren 2011 und 2014 gibt. Dabei belegt das Jahr 2012 den höchsten Rangplatz, gefolgt von 2011, 2013 und 2014.

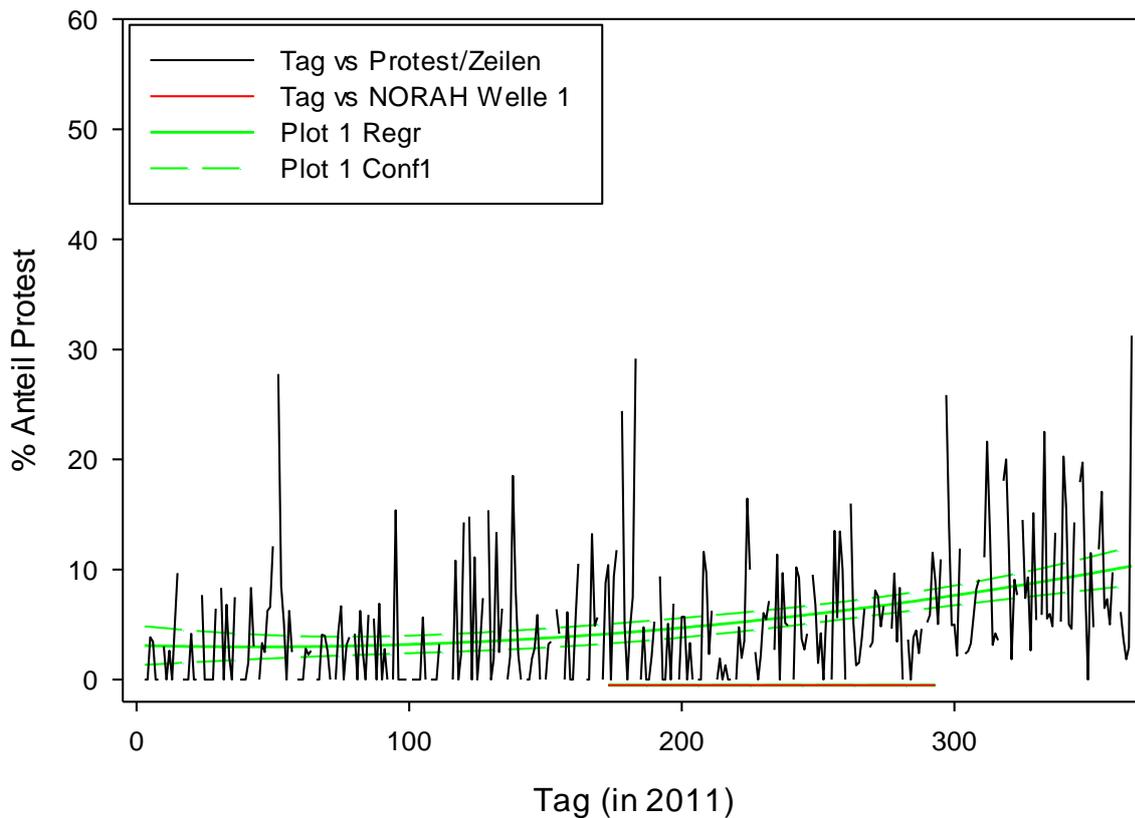


Abbildung 3: Verlauf des Anteils von "Protest"-Aussagen an den Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011. (Grün: quadratischer Trend der Protest-Anteile; Rot: Zeit der ersten Panelwelle für Modul 1)

In Abb. 3 ist erkennbar, dass der Anteil an protestbezogenen Überschriften im Jahr 2011 zunimmt, insbesondere in der zweiten Jahreshälfte, d.h. schon während der ersten Panelwelle von M1, und noch stärker danach, ab der Inbetriebnahme der neuen Landebahn. Der relativ hohe Anteil an Protest-Schlagzeilen stieg noch bis Frühjahr 2012 an (vgl. Abb. 4), fiel dann bis zur Mitte des Jahres 2012 leicht ab, um in der zweiten Jahreshälfte um ein Niveau von etwa 10% zu schwanken. Mit anderen Worten: Auch während der zweiten Panelwelle von M1 waren immer wieder protestbezogene Schlagzeilen zu lesen.

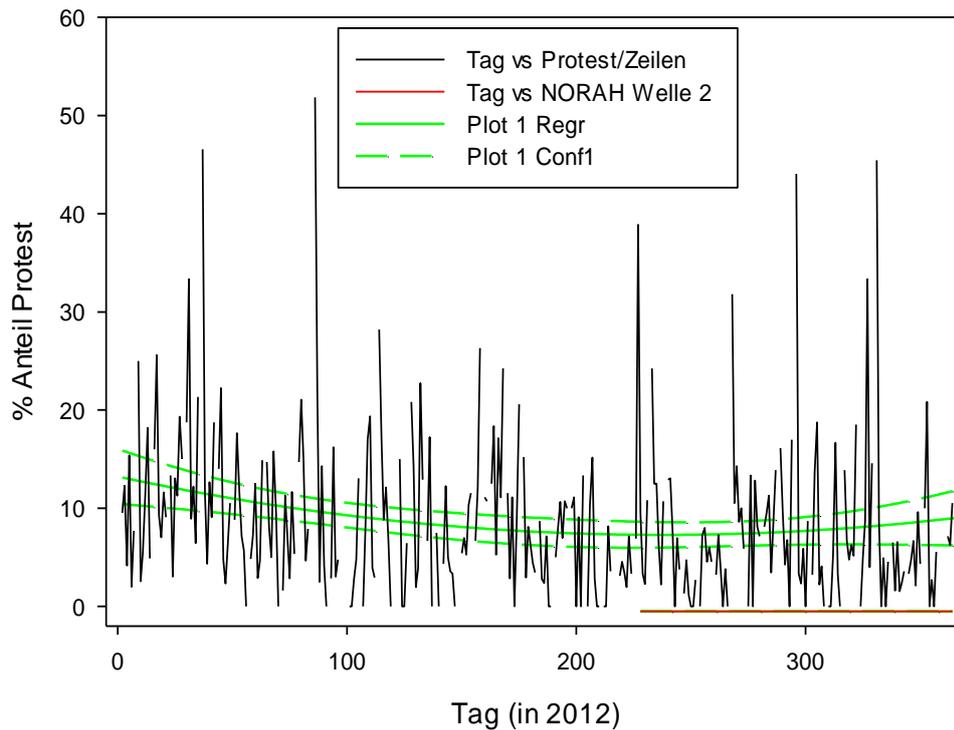


Abbildung 4: Verlauf des Anteils von "Protest"-Aussagen im Fraport-Pressespiegel 2012. (Grün: quadratischer Trend der Protest-Anteile; Rot: Zeit der zweiten Panelwelle für Modul 1)

### 3.4 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Fraport“ 2011-2014

Die am dritthäufigsten vorkommende Kategorie des hier benutzten Kategoriensystems betrifft Aussagen zur Flughafenbetreiberin Fraport AG. Der Umstand, dass Aussagen zu Fraport im Fraport-Pressespiegel sehr häufig vorkommen, erscheint plausibel und braucht hier nicht kommentiert zu werden. Diese Aussagen erreichen im betrachteten Zeitraum ihren Höhepunkt im Jahr 2013 (vgl. Tab. 6). Der Friedman-Test der Unterschiede zwischen den Jahren 2011-2014 erreicht die 5-Prozent-Signifikanzgrenze jedoch nur knapp: Chi-Quadrat = 8,23; df=3; p=0.041.

Tabelle 6: Anteil von Aussagen zu „Fraport“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	3,18	2,16	4,27	0,00	5,03	29,41	974
2012	3,69	2,70	4,31	0,00	5,88	22,58	1.127
2013	4,52	2,60	6,17	0,00	6,25	37,04	1.372
2014	3,40	2,04	4,84	0,00	3,35	31,58	1.032

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

### 3.5 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Nachtflug“ 2011-2014

Die am vierthäufigsten vorkommende Kategorie des hier benutzten Kategoriensystems betrifft Aussagen zum Nachtflugbetrieb. Dieser war Teil des Mediationsverfahrens und Gegenstand verschiedener Gerichtsprozesse, die einen medialen Höhepunkt im Oktober 2011 (Einschränkung des Nachtflugbetriebs durch den VGH Kassel) und einen zweiten im August 2012 (Bekräftigung des VGH-Urteils durch das Bundesverwaltungsgericht) aufwiesen. Anschließend ebte die öffentliche Diskussion um den Nachtflugbetrieb stark ab (vgl. Tab. 7). Der Friedman-Test zum Unterschied zwischen den Jahren 2011-2014 wird hoch signifikant (Chi-Quadrat = 189,71; df = 3; p = 0,000) mit dem höchsten Rangplatz für das Jahr 2012.

Tabelle 7: Anteil von Aussagen zu „Nachtflug“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	2,31	1,40	3,16	0,00	3,39	20,54	705
2012	4,27	2,22	5,87	0,00	6,06	33,33	1.302
2013	0,91	0,00	2,08	0,00	0,00	15,62	279
2014	0,45	0,00	1,50	0,00	0,00	11,90	138

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

### 3.6 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „Flugrouten“ 2011-2014

Den fünften Platz in der Rangfolge der am häufigsten vorkommenden Kategorien im hier benutzten Kategoriensystem nehmen Aussagen zu Flugrouten ein. Diese spielten v.a. im Jahr 2011 eine große Rolle (vgl. Tab. 8), als viele Kommunen und Bürger vor Eröffnung der neuen Landebahn ihre Befürchtung äußerten, künftig mehr Fluglärm ausgesetzt zu werden, und/oder nach Eröffnung der Landebahn feststellten, dass sie nun häufiger überflogen wurden. Diese öffentliche Diskussion ist zwar bis heute nicht beendet, hat aber im Jahr 2014 deutlich abgenommen: Der Friedman-Test der Flugrouten-Aussagen über die Jahre 2011-2014 zeigt mit Chi-Quadrat = 86,43, df = 3 und p = 0,000 ein hochsignifikantes Ergebnis mit dem höchste Rangplatz im Jahr 2011 und dem niedrigsten im Jahr 2014.

Tabelle 8: Anteil von Aussagen zu „Flugrouten“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	4,19	2,45	5,79	0,00	5,88	38,36	1.282
2012	2,18	0,00	3,37	0,00	3,22	25,00	663
2013	2,44	0,00	4,52	0,00	3,42	32,20	742
2014	0,94	0,00	2,26	0,00	0,00	18,75	286

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

### 3.7 Häufigkeit des Vorkommens der Kategorie „NORAH“ 2011-2014

Zum Abschluss der Medienanalyse soll noch über das Vorkommen von Aussagen zum Gegenstand des vorliegenden Gesamtberichts, der interdisziplinären Lärmstudie NORAH, in den Überschriften des Fraport-Pressespiegels berichtet werden. Sowohl in den absoluten als auch relativen Häufigkeiten der Überschriften spielte das Projekt insgesamt eine sehr geringe Rolle, aber es gab gelegentlich Phasen, in denen etwas häufiger berichtet wurde (vgl. Tab. 9), wengleich diese Unterschiede im Friedman-Test nicht signifikant wurden: Chi-Quadrat = 1,34; df = 3; p = 0,714.

Tabelle 9: Anteil von Aussagen zu „NORAH“ in Überschriften des Fraport-Pressespiegels 2011-2014

Jahr	Mittelwert	Median	Stdabw.	25 %	75 %	Maximum	Summe
2011	0,33	0,00	1,41	0,00	0,00	15,38	102
2012	0,37	0,00	1,88	0,00	0,00	21,05	112
2013	0,25	0,00	1,27	0,00	0,00	15,00	76
2014	0,36	0,00	1,72	0,00	0,00	17,95	109

**Legende:** Stdabw. = Standardabweichung; 25 % bzw. 75 % = Quantile: 25 bzw. 75 % aller Werte liegen unterhalb dieses Wertes. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

Die in den Überschriften gemachten Aussagen lassen sich inhaltlich in drei Klassen einteilen:

- neutrale Aussagen (z.B. „Gesundheitsstudie beginnt“, „NORAH sucht Teilnehmer“ usw.),
- kritische Aussagen (z.B. „Trickserei bei Studienvergabe“, „Studie ist überflüssig“ usw.) und
- positive Aussagen (z.B. „Kommissionschef verteidigt NORAH-Studie“, „Hilfe für NORAH“ usw.).

Es gibt insgesamt nur wenige Tage, an denen NORAH in der Überschrift irgendeiner Publikation des Fraport-Pressespiegels erwähnt wird: 27 Tage im Jahr 2011, jeweils 18 in den Jahren 2012 und 2013, und 24 Tage im Jahr 2014. Einige Kennwerte zur Verteilung der drei NORAH-Inhaltsklassen über die Jahre 2011-2014 zeigt Tab. 10: Hier wird ersichtlich, dass der Anteil der neutralen Überschriften im Jahr 2012 deutlich geringer ausfällt als in den anderen drei Jahren, und der Anteil der kritischen Überschriften höher. Der Friedman-Test zum Vergleich der drei Inhaltsklassen (neutral/kritisch/positiv) wird auch nur im Jahr 2012 nicht signifikant. Anders ausgedrückt: Während in den Jahren 2011, 2013 und 2014 eindeutig die Inhaltsklasse „neutral“ den höchsten Rangplatz im Vergleich zu den beiden anderen Inhaltsklassen einnimmt, ist dies im Jahr 2012 nicht der Fall:

Chi-Quadrat (2011) = 26,07; df = 2; p = 0,00

Chi-Quadrat (2012) = 03,68; df = 2; p = 0,16

Chi-Quadrat (2013) = 17,46; df = 2; p = 0,00

Chi-Quadrat (2014) = 41,38; df = 2; p = 0,00.

Tabelle 10: Anteile von neutralen, negativen und positiven Aussagen zu „NORAH“ in Überschriften des Fraport-Pressspiegels 2011-2014

Jahr	neutral			kritisch			positiv		
	Median	Max.	Summe	Median	Max.	Summe	Median	Max.	Summe
2011	2,56	33,33	120,77	0,00	4,55	15,34	0,00	1,96	1,96
2012	2,30	6,90	39,03	0,00	21,05	41,10	0,00	7,14	20,29
2013	2,92	10,00	52,58	0,95	9,09	17,15	0,00	7,14	7,14
2014	2,60	13,24	95,61	0,00	5,88	12,48	0,00	0,00	0,00

**Legende:** Max. = Maximum an einem Tag des Jahres. Summe = Summe der Anteile pro Jahr.

Das Jahr 2012 nimmt innerhalb der hier betrachteten 4 Jahre hinsichtlich der Berichterstattung über NORAH eine besondere Rolle ein: Anfang August 2012 schrieben etwa 90 Mediziner aus dem Raum Frankfurt einen offenen Brief, in dem sie den Abbruch der NORAH-Studie forderten, weil sie keine neuen Erkenntnisse erwarten lassen, sondern eher dazu führe, dass notwendige Schallschutzmaßnahmen verzögert würden. Dieser Brief hat zu einer etwa drei Wochen dauernden Auseinandersetzung geführt, an der sich neben den Medizinern das Umwelthaus, die Wissenschaftler der NORAH-Studie, deren wissenschaftlicher Beirat, einige Kommunen und die Fluglärmkommission beteiligten. Unglücklicherweise begann die zweite Welle der Panelstudie des NORAH-Moduls noch während dieser Auseinandersetzung. Ob diese Auseinandersetzung zur Minderung der Bereitschaft potenzieller Untersuchungspersonen zur Teilnahme an den NORAH-Studien beigetragen hat, kann - mit Einschränkungen -- an Hand der werktäglich erfassten Daten zur Teilnahme an der Panelbefragung des Jahres 2012 untersucht werden:

### 3.7.1 Zusammenhänge zwischen NORAH-Meldungen und abgeschlossenen Interviews bzw. endgültigen Verweigerungen im Jahr 2012

Die Vermutung, dass tagesbezogene NORAH-Meldungen einen Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft potenzieller NORAH-Untersuchungspersonen haben, kann zwar im Rahmen der hier vorgelegten Inhaltsanalyse nicht direkt geprüft werden. Es wurde jedoch versucht, eine indirekte Prüfung an Hand der vom Umfrage-Institut des NORAH-Projekts

(SUZ) vorgelegten Tages-Daten zur Anzahl der abgeschlossenen Interviews (bzw. endgültigen Verweigerungen) während der zweiten Panel-Welle (2012) einerseits, und den zeitgleich einsetzenden NORAH-Erwähnungen in den Zeitungen des Fraport-Pressespiegels andererseits vorzunehmen. Hierzu wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

1. Es gibt keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Gesamt-Anteil von NORAH-Meldungen und der zeitnah erfassten Anzahl abgeschlossener Interviews oder endgültigen Verweigerungen (Nullhypothese).
2. Es gibt keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Anteil neutraler NORAH-Meldungen und der zeitnah erfassten Anzahl abgeschlossener Interviews oder endgültigen Verweigerungen (Nullhypothese).
3. Es gibt einen positiven statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Anteil positiver NORAH-Meldungen und der zeitnah erfassten Anzahl abgeschlossener Interviews - bzw. einen negativen mit dem Anteil der endgültigen Verweigerungen (gerichtete Forschungshypothese).
4. Es gibt einen negativen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Anteil negativer NORAH-Meldungen und der zeitnah erfassten Anzahl abgeschlossener Interviews - bzw. einen positiven mit dem Anteil der endgültigen Verweigerungen (gerichtete Forschungshypothese).

Zur Prüfung der genannten Hypothesen wurden folgende Methoden eingesetzt:

1. Bei der Variablen-Konstruktion für die NORAH-Erwähnungen wurden entsprechend der Theorie zeitverzögerter Themenpräsenz (vgl. Eichhorn, 2005) neben zeitgleichen NORAH-Variablen auch zeitversetzte Variablen erzeugt. Bei zeitgleichen Variablen entsprechen die verwendeten NORAH-Meldungen genau dem Kalendertag der Interview- bzw. Verweigerungsdaten. Bei zeitversetzten Variablen wurden die NORAH-Meldungen um ein bis sieben Tage in die Vergangenheit verschoben, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass mediale Informationen möglicherweise ein paar Tage brauchen, um (ggf. zusammen mit Diskussionen im sozialen Kreis) ihre volle Wirkung zu entfalten. Diese Konstruktionen erbrachten im Fall der hier vorliegenden Daten einen geringen Vorteil für Zeit-Versetzungen um ein bis zwei Tage: die korrelativen Zusammenhänge zwischen den zeitverzögerten Variablen und dem Interview-Erfolg bzw. den Verweigerungen sind im Durchschnitt für Zeitversetzungen um einen oder zwei Tage etwas größer als die zeitgleichen oder um mehr als zwei Tage versetzten Konstruktionen.
2. Über die Dauer der Wirkung einer medialen Information wird v.a. in der Forschung zum Agenda-Setting schon lange diskutiert, und seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts werden auch psychologische Gedächtnismodelle angewendet (vgl. Selb 2003; Eichhorn 2005). Diese Modelle gehen im Kern davon aus, dass eine Information im Verlauf der Zeit ihre Wirksamkeit verliert bzw. zunehmend schwächer präsent oder schwerer verfügbar ist. Deshalb wurde auch auf die hier vorliegenden Daten versuchsweise ein einfaches nicht-lineares Modell angewendet, in dem die Präsenz der einzelnen medialen Information von Tag zu Tag abnimmt. Technisch gesprochen, wurde der Verlust-Parameter zwischen 10 und 90 Prozent pro Tag variiert. Anders ausgedrückt: Je geringer der Verlustfaktor, umso größer die angenommene zeitliche Persistenz der Information. Diese Variablenkonstruktionen haben jedoch bei den hier vorliegenden geringen Häufigkeiten (vgl. Tab. 9) den Nachteil, dass ihre Korrelationen mit anderen Variablen mit zunehmender Persistenz schon deshalb

zunehmen, weil ihre Varianz zwangsläufig zunimmt. Beispielsweise beträgt die nichtparametrische Korrelation (Spearman's  $r_s$  bzw. Rho) zwischen der Anzahl abgeschlossener Interviews pro Tag in Welle 2 des Moduls 1 mit dem zeitgleich erhobenen Anteil von NORAH-Erwähnungen ohne Persistenz  $Rho = 0,237$  und steigt mit zunehmender Persistenz kontinuierlich auf  $Rho = 0,815$  (jeweils  $N = 113$ ,  $p$  zwischen  $0,011$  und  $0,000$ ). Um Fehlschlüsse wegen artifiziell erhöhter Korrelationen zu vermeiden, wurde auf die Berücksichtigung der Persistenz verzichtet.

3. Da sowohl die tagesbezogenen Anzahlen der abgeschlossenen Interviews (bzw. der Anteile von endgültigen Verweigerungen) als auch die der Anteile der NORAH-Erwähnungen insgesamt sowie der positiven, neutralen und kritischen Erwähnungen während der zweiten Panel-Welle überwiegend nicht normal verteilt sind, wurden zur statistischen Analyse nicht-parametrische Verfahren benutzt.

*Zu Hypothese 1:* Es zeigte sich, dass der Anteil aller (um zwei Tage versetzten) NORAH-bezogenen Überschriften während der Panel-Welle 2 statistisch signifikant positiv mit der Anzahl abgeschlossenen Interviews korreliert: Spearmans  $Rho = 0,311$ ;  $p = 0,001$  bei zweiseitigem Test;  $N = 102$ . Das 95%-Konfidenzintervall für  $Rho$  (CI95%) liegt zwischen  $0,125$  und  $0,476$ . Der Umstand, dass dieses Intervall nicht den Wert  $0,0$  einschließt, wird als Hinweis darauf interpretiert, dass die Korrelation von  $0,311$  bei der gegebenen Stichprobengröße signifikant von Null verschieden ist (Eid et al. 2013, p. 545). Zur Berechnung der Effektstärke (Cohen 1994) wurde  $Rho$  mit Pearson's  $r$  gleichgesetzt, da  $N > 90$  (Lajeunesse 2013). Sie beträgt  $d = 0,6545$  und ist nach der von Cohen (1988) begründeten Konvention „mittelmäßig“.

In ähnlicher Richtung, jedoch deutlich schwächer, fällt die statistische Beziehung zwischen dem Anteil der NORAH-bezogenen Überschriften und dem Anteil der endgültigen Verweigerungen aus: Spearmans  $Rho$  beträgt - je nach Versatz um 0 bis 2 Tage - maximal  $-0,204$ ;  $p = 0,033$ ; CI95% =  $-0,383$  bis  $-0,01$ . Zwar schließt das Konfidenzintervall auch in diesem Fall den Wert  $0,0$  nicht ein, aber die obere Grenze liegt sehr nahe an Null, was sichere Interpretation des Korrelationskoeffizienten erschwert. Die Effektstärke ist mit  $d = 0,4168$  nach der Cohen-Konvention „schwach“.

Fazit: Hypothese 1 kann nicht beibehalten werden, zumindest steigt die Anzahl der abgeschlossenen Interviews statistisch signifikant mit zeitnahen Berichten über NORAH.

*Zu Hypothese 2:* Auch bei den als „neutral“ klassierten (und um zwei Tage versetzten) Überschriften gibt es einen statistisch sehr signifikanten Zusammenhang mit der Anzahl abgeschlossener Interviews:  $Rho = 0,255$ ;  $p = 0,006$ ;  $N = 102$ . CI95% =  $0,064$  bis  $0,428$ . Die Effektstärke ist mit  $d = 0,5274$  nach der Cohen-Konvention „mittelmäßig“. Der statistische Zusammenhang der neutralen Überschriften mit dem Anteil der Verweigerungen ist dagegen vernachlässigbar ( $Rho = 0,037$ ; CI95% =  $-0,158$  bis  $0,299$ ;  $d = 0,0741$  („kein Effekt“ nach der Cohen-Konvention)).

Fazit: Hypothese 2 kann nur partiell - bezogen auf die Verweigerungen - beibehalten werden.

*Zu Hypothese 3:* Der statistische Zusammenhang zwischen positiven NORAH-Meldungen und Interview-Abschluss ist positiv, aber nicht signifikant:  $Rho = 0,132$  (für Zeitversatz um einen Tag);  $p = 0,164$ ;  $N = 102$ .  $CI95\% = -0,031$  bis  $0,347$ ;  $d = 0,2663$  (d.h. „kleiner“ Effekt nach der Cohen-Konvention). Der entsprechende Zusammenhang zum Anteil von Verweigerungen ist negativ, aber noch kleiner:  $Rho = -0,075$ ;  $p = 0,832$ ;  $CI95\% = -0,265$  bis  $0,121$ ;  $d = 0,1504$  („kein Effekt“ nach der Cohen-Konvention).

Fazit: Diese Hypothese muss verworfen werden.

*Zu Hypothese 4:* Der statistische Zusammenhang zwischen kritischen NORAH-Meldungen und Interview-Abschluss erreicht bei einem Tag Zeitversatz ein schwach signifikantes Maximum und beträgt dann  $Rho = 0,227$ ;  $p = 0,015$ ;  $CI96\% = 0,034$  bis  $0,403$ ;  $d = 0,4662$  („schwacher Effekt“ nach der Cohen-Konvention). Diese Korrelation ist jedoch positiv und widerspricht damit der Hypothese. Der Anteil der Verweigerungen ist nahezu Null:  $Rho = -0,042$ ;  $p = 0,659$ ;  $CI95\% = -0,153$  bis  $0,234$ ;  $d = 0,0841$  („kein Effekt“ nach der Cohen-Konvention).

Fazit: Diese Hypothese muss verworfen werden; es zeigen sich jedoch unerwartete Effekte:

Insgesamt zeigt sich bei Betrachtung des Zusammenhangs zwischen NORAH-bezogenen Überschriften und dem Erfolg oder Misserfolg bei der Durchführung der Interviews für die zweite Panelwelle im Jahre 2012, dass der Anteil der Erwähnungen des NORAH-Projekts in den Medien-Überschriften ohne Berücksichtigung ihres Inhalts und bei neutralem Inhalt (etwa in Form von „Probanden gesucht“, oder „Ergebnisse werden vorgestellt“) zumindest mit der Anzahl zeitnah abgeschlossener Interviews einen signifikanten statistischen Zusammenhang und eine mittlere Effektstärke hat. Dagegen haben die „bewerteten“ Äußerungen nur schwache oder gar keine überzufälligen Zusammenhänge. Wenn überhaupt ein Einfluss von NORAH-bezogenen Pressemeldungen auf die Entscheidung zur Teilnahme an der zweiten Befragungswelle des Moduls 1 besteht, scheint es für den erfolgreichen Abschluss von Interviews und für die Verminderung von Verweigerungen eher eine Rolle zu spielen, dass NORAH überhaupt in der Presse erwähnt wird. Im Gegensatz zu unserer Erwartung sind auch kritische Meldungen über das Projekt positiv mit dem erfolgreichen zeitnahen Abschluss von Interviews verknüpft.

Abschließend sei angemerkt, dass diese wenigen und mittelstarken korrelativen Zusammenhänge keineswegs kausal interpretierbar sind. Das geht schon deshalb nicht, weil die hier benutzten Daten stark aggregiert sind und die Frage der individuellen Mediennutzung in der obigen Analyse gar nicht angesprochen werden konnte. Außerdem ist der Anteil der NORAH-Meldungen auch im Jahr 2012 derart gering, dass auch die berichteten Korrelationen nur mit großer Vorsicht zu interpretieren sind - sie bleiben allerdings auch bei Reliabilitätsprüfungen mit halbierten Stichproben weitgehend in ähnlicher Höhe erhalten.

## 4 Daten zur Mediennutzung von Befragten in den drei NORAH-Panelwellen 2011-2013

Als Ergänzung zur begleitenden Medienanalyse sollen hier Ergebnisse aus der Panel-Befragung von Modul 1 („Belästigung und Lebensqualität“) dargestellt werden, die die Nutzung der Medien durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Befragungen beschreiben. In der Panel-Stichprobe des Moduls 1 (Lebensqualität und Belästigung) wurden drei Fragen zur Mediennutzung im Zusammenhang mit dem Ausbau des Flughafens Frankfurt gestellt:

1. Wie oft informieren Sie sich insgesamt über den Ausbau des Frankfurter Flughafens in Zeitungen, im Fernsehen, im Radio oder im Internet? (Antwortvorgaben: seltener als 1x im Monat / 1x im Monat / 1x pro Woche / mehr als 1x pro Woche / täglich)
2. Welche Quelle bevorzugen Sie, um sich über den Ausbau des Flughafens zu informieren? (Antwortvorgaben: Zeitung / Radio / Fernsehen / Internet)
3. Welche Zeitung/welcher Radio-/Fernsehsender/Website ist das? (Keine Antwortvorgabe, Antwort wurde - bis zu 5 Quellen - frei protokolliert).

In Tabelle 11 sind die Häufigkeiten zur ersten Frage angegeben. Danach war die häufigste Angabe in allen drei Panel-Wellen „einmal im Monat“ (22-28 %), gefolgt von „einmal pro Woche“ (20-22 %) und „täglich“ (14-17 %).

Tabelle 11: Häufigkeit der Mediennutzung zum Flughafen-Ausbau in den NORAH- Panelwellen 2011-2013

	Erhebungswelle					
	2011		2012		2013	
Häufigkeit	N	%	N	%	N	%
gar nicht	866	9,4	622	12,8	439	12,5
seltener als 1x im Monat	1511	16,3	541	11,1	588	16,7
1x im Monat	2610	28,2	1054	21,6	870	24,8
1x pro Woche	1924	20,8	1088	22,3	693	19,7
mehr als 1x pro Woche	943	10,2	644	13,2	393	11,2
täglich	1245	13,5	848	17,4	508	14,5
ich weiß nicht	103	1,1	60	1,2	21	0,6
keine Angabe	40	0,4	18	0,4	2	0,1
Summe	9244	100,0	4875	100,0	3514	100,0

Auf die Frage nach der bevorzugten Quelle der Information wurde in allen drei Befragungswellen die „Zeitung“ angegeben (57-60 %), gefolgt vom „Internet“ (19 %) und dem „Fernsehen“ (9-11 %), vgl. Tab. 12). Der relativ hohe Anteil der „Zeitung“ bei diesen Antworten kann die Annahme stützen, dass die im Abschnitt 3.7.1 berichteten Zusammenhänge zwischen Interview-Abschlüssen und bestimmten NORAH-Berichten in den Printmedien eine reale Grundlage haben.

Tabelle 12: Bevorzugte Quelle der Information über den Flughafen-Ausbau in den NORAH-Panelwellen 2011-2013

Quelle	Erhebungswelle					
	2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%
Zeitung	4864	58,5	2517	56,8	1837	60,2
Radio	533	6,4	280	6,3	141	4,6
Fernsehen	753	9,1	467	10,5	296	9,7
Internet	1559	18,8	857	19,3	580	19,0
andere Quelle	388	4,7	161	3,6	143	4,7
ich weiß nicht	102	1,2	69	1,6	21	0,7
keine Angabe	110	1,3	84	1,9	34	1,1
Summe	8314	100,0	4435	100,0	3052	100,0

Bei den Antworten auf die offene Frage, welche Quellen zur Information über den Flughafen-Ausbau hauptsächlich genutzt wurden, stand die „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ in allen drei Befragungswellen an erster Stelle, gefolgt von der „Frankfurter Rundschau“ (Welle 1 und 3) bzw. dem „Hessischen Rundfunk“ (Welle 2). Die „Allgemeine Zeitung Mainz“ nahm in allen drei Wellen den dritten Platz ein.

## Literatur

- Bonfadelli, H. & Marr, M. (2008). Kognitive Medienwirkungen. In B. Batinic & M. Appel (Hg.), *Medienpsychologie* (pp. 127-147). Berlin / Heidelberg: Springer.
- Bröer, C. (2007). Aircraft noise and risk politics. *Health, Risk & Society*, 9(1), 37-52.
- Brosius, H.-B. & Kepplinger, H. M. (1990). The Agenda-Setting Function of Television News. Static and Dynamic Views. *Communication Research*, 17(2), 183-211.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale (USA, NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1994). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2ed)*. Hillsdale (USA, NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Chan, T.-C. & Lam, K.-C. (2008). The effects of information bias and riding frequency on noise annoyance to a new railway extension in Hong Kong. *Transportation Research Part D*, 13, 334-339.
- Eichhorn, W. (2005). *Agenda-Setting Prozesse. Eine theoretische Analyse individueller und gesellschaftlicher Themenstrukturierung* (Vol. <http://epub.ub.uni-muenchen.de/734/>). München: Universitätsbibliothek München.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2013). *Statistik und Forschungsmethoden. Lehrbuch, 3.Aufl.* Weinheim (D): Beltz.
- Fidell, S., Horonjeff, R., Mills, J., Baldwin, E., Teffeteller, S. & Pearsons, K. S. (1985). Aircraft noise annoyance at three joint air carrier and general aviation airports. *Journal of the Acoustical Society of America*, 77, 1054-1068.
- Hume, K. I., Morley, H. & Thomas, C. (2004). *Community Complaints in Response to a New Airport Runway*. Paper presented at the 10th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference.
- Lajeunesse, M. J. (2013). Recovering Missing or Partial Data from Studies: A Survey of Conversions and Imputations for Meta-analysis. In J. Koricheva, J. Gurevitch & K. Mengersen (Eds.), *Handbook of Meta-analysis in Ecology and Evolution* (pp. 195-206). Princeton (USA): Princeton University Press.
- Porst, R. (1996). Ausschöpfungen bei sozialwissenschaftlichen Umfragen. Die Sicht der Institute. *ZUMA Arbeitsbericht* (Vol. 07/97). Mannheim (D): ZUMA.
- Rohrman, B. (1978). Empirische Studie zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 9(3), 222-245.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis. An introduction to its methodology. 2nd edition*. Thousand Oaks (USA, CA): Sage.
- Kroesen, M. & Bröer, C. (2009). Policy discourse, people's internal frames, and declared aircraft noise annoyance: An application of Q-methodology. *Journal of the Acoustical Society of America*, 126, 195-207.
- Lam, K., & Au, W. (2008). *Human annoyance response to a step change in noise exposure following the opening of a new railway extension in Hong Kong*. Paper presented at the 9th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN), Foxwoods (USA, CT).

- Laszlo, H. E. & Hansell, A. (2011). *The types of human response to changes in noise exposure*. Paper presented at the 10th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN) 2011, London.
- Lenhard, A. & Lenhard, W. (2011). Berechnung der Effektstärke. Website: <http://www.psychometrica.de/effektstaerke.html> (letzter Abruf: 05.05.2015)
- Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main. (2000). *Dokumentation zum Mediationsverfahren Flughafen Frankfurt am Main. Leitfaden durch den Diskussionsprozess und die Ergebnisse*. Wiesbaden (D): Hessische Staatskanzlei.
- Neuendorf, KA. (2002). *Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks (USA, CA): Sage.
- Ridder, C.-M. & Turecek, I. (2011). Medienzeitbudgets und Tagesablaufverhalten. Ergebnisse auf Basis der ARD/ZDF-Studie Massenkommunikation 2010. *Media Perspektiven*, 12, 570-582.
- Rubin, G. J., Burns, M. & Wessely, S. (2014). Possible psychological mechanisms for "wind turbine syndrome". On the windmills of your mind. *Noise & Health*, 16(69), 116-122.
- Schreckenber, D., Moehler, U., Liepert, M. & Schuemer, R. (2013). *The impact of railway grinding on noise levels and resident's noise responses -- Part 2: The role of information*. Paper presented at the Inter-Noise 2013, Innsbruck (A).
- Selb, P. (2003). *Agenda-Setting-Prozesse im Wahlkampf*. Bern (CH): Haupt.
- Wolling, J. (2002). Methodenkombination in der Medienwirkungsforschung. Der Entscheidungsprozess bei der Verknüpfung von Umfrage- und Inhaltsanalysedaten. *ZUMA-Nachrichten*, 50, 54 -85.