

OPTIMIERUNG INNERKOMMUNALER INFORMATIONSFÜSSE

PRAKTISCHE ARBEITSHILFEN AM BEISPIEL ADAPTION AN STARKREGENEREIGNISSE

I-QUADRAT

ARBEITSPAKET 6 BÜRGERWISSEN AUFNEHMEN

ABSCHLUSSBERICHT

10.09.2020

Bearbeitet von: Technische Hochschule Lübeck, Städtebau und Planung | FG Stadt
Prof. Frank Schwartze, Dr. Kathleen Schmidt, Helke Langethal BA

Kontakt:

Technische Hochschule Lübeck
Mönkhofer Weg 239 | D - 23562 Lübeck | Germany
Städtebau und Planung | Fachgruppe Stadt
fon: +49 (0)451/300 5481
frank.schwartze@th-luebeck.de

Projektlaufzeit 1.1.2018 - 31.12.2020

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages | Förderkennzeichen 03DAS106D

INHALT

1. KURZFASSUNG	6
2. DAS ARBEITSPAKET IM ÜBERBLICK	9
2.1. Hintergrund und Zielstellung.....	9
2.2. Aufgabenstellung und Voraussetzungen.....	10
2.3. Planung und Ablauf.....	12
2.3.1. Planung.....	12
2.3.2. Ablauf.....	13
2.4. Wissenschaftlicher und technischer Stand zu Beginn des Vorhabens.....	15
3. EMPIRISCHE ERHEBUNG DES BÜRGERWISSENS ZU STARKREGEN	17
3.1. Ziele des Vorhabens.....	17
3.2. Konzeption der schriftlichen Befragung.....	17
3.3. Durchführung der schriftlichen Befragung.....	20
3.4. Analyse der schriftlichen Befragung.....	21
3.4.1. Struktur der Stichprobe (Teil D).....	22
3.4.2. Teil A Erfahrungen mit Starkregen.....	24
3.4.3. Teil B Wissen über Starkregen.....	27
3.4.4. Teil C Betroffenheit.....	34
3.5. Transferwissen zur schriftlichen Befragung.....	39
3.5.1. Online Workshop mit Projektpartner Stadt Hameln im Überblick.....	39
3.5.2. Transferwissen und Handlungsempfehlungen.....	41
4. ANALYSE DER NETZWERKAKTEURE BEI STARKREGENEREIGNISSEN	50
4.1. Anlass und Konzeption der Netzwerkanalyse.....	50
4.2. Analyse der Netzwerkakteure.....	50
4.3. Handlungsempfehlungen.....	54
4.4. Transferwissen für Projektpartner.....	55

5. AUSBLICK.....	57
6. ANHANG.....	58
6.1. Schriftliche Befragung	58
6.1.1. Teil D Persönliche Angaben	58
6.1.2. Teil A Erfahrungen mit Starkregen.....	62
6.1.3. Teil B Wissen über Starkregen.....	66
6.1.4. Teil C Betroffenheit.....	72
6.2. Fragebogen	75

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 ARBEITSPAKETE DES PROJEKTES I-QUADRAT	11
Abb. 2 LAGE DER SIEDLUNGSGEMEINSCHAFTEN UND FLIEßWEGE- UND SENKENKARTE	19
Abb. 3 LAUFZETTEL.....	20
Abb. 4 CODIERUNG	22
Abb. 5 ALTERSSTRUKTUR DER STICHPROBE.....	23
Abb. 6 ERINNERUNGEN AN STARKREGENEREIGNISSE AM HAUS UND AUF GRUNDSTÜCK	25
Abb. 7 STARKREGENEREIGNIS IM STADTTEIL	25
Abb. 8 STARKREGENEREIGNISSE IN DER HANSESTADT LÜBECK AUßERHALB DES EIGENEN STADTTEILS.....	26
Abb. 9 WISSEN ZU STARKREGENGEFAHREN EINSCHÄTZEN	28
Abb. 10 AKTIV INFORMIERT ÜBER GEFAHREN UND MÖGLICHE SCHÄDEN IN FOLGE VON STARKREGEN	29
Abb. 11 INFORMATIONSKANÄLE ÜBER GEFAHREN UND MÖGLICHE SCHÄDEN IN FOLGE VON STARKREGEN	30
Abb. 12 STARKREGENNOTFALL- UND HOCHWASSERVORSORGEKONZEPT DER HANSESTADT LÜBECK.....	30
Abb. 13 GENUTZTE WARNSYSTEME FÜR HOCHWASSER IN FOLGE VON STARKREGEN	32
Abb. 14 BEKANNTHEITSGRAD VON KARTEN ZU HOCHWASSERGEFAHREN UND -RISIKEN	32
Abb. 15 KORRELATION – SCHÄDEN AN HAUS/GRUNDSTÜCK UND AKTIV ÜBER GEFAHREN INFORMIERT?	34
Abb. 16 STARKREGENRISIKO EINSCHÄTZEN FÜR GRUNDSTÜCK, STADTTEIL UND GESAMTSTADT.....	35
Abb. 17 RISIKOEINSCHÄTZUNG FÜR STARKREGEN INSGESAMT	36
Abb. 18 EINSCHÄTZUNG DES STARKREGENRISIKOS FÜR DAS EIGENE GRUNDSTÜCK UND AKTIVES INFORMATIONSVERHALTEN.....	37
Abb. 19 THEMENBEREICHE DES FRAGEBOGENS KONZIPIEREN	42
Abb. 20 FARBSHEMA EXCEL-TABELLE	43
Abb. 21 DREI AKTEURSClUSTER IM NETZWERK DER HANSESTADT LÜBECK.....	51
Abb. 22 VERTEILUNG DER GESCHLECHTER	58
Abb. 23 JAHR DES EINZUGS INS HAUS	58
Abb. 24 WOHNDAUER IM HAUS	59
Abb. 25 EIGENTUM ODER MIETE	59
Abb. 26 ELEMENTARSCHADENVERSICHERUNG	60
Abb. 27 SIEDLERGEMEINSCHAFTEN.....	60
Abb. 28 WOHNDAUER IN DER SIEDLERGEMEINSCHAFT	61
Abb. 29 JAHRESANGABEN ZU STARKREGENEREIGNISSEN AN HAUS UND AUF GRUNDSTÜCK	62
Abb. 30 SCHADEN AUFGRUND VON STARKREGENEREIGNISSEN AN HAUS UND AUF GRUNDSTÜCK.....	62
Abb. 31 SCHADEN AN HAUS UND AUF GRUNDSTÜCK IN FOLGE VON STARKREGEN.....	63
Abb. 32 HÖHE DES SCHADENS AN HAUS UND AUF GRUNDSTÜCK IN FOLGE VON STARKREGEN.....	63
Abb. 33 JAHRESANGABEN ZU STARKREGENEREIGNISSEN IM STADTTEIL	64
Abb. 34 SCHADENSMELDUNGEN NACH STARKREGEN IM STADTTEIL.....	64
Abb. 35 JAHRESANGABEN ZU STARKREGENEREIGNISSEN IN DER HANSESTADT LÜBECK	65
Abb. 36 SCHADENSMELDUNGEN NACH STARKREGEN IN DER HANSESTADT LÜBECK.....	65
Abb. 37 WANN WIRD ES ZU FUß BEI STARKREGEN GEFÄHRLICH?	66
Abb. 38 WANN WIRD ES GEFÄHRLICH MIT DEM AUTO BEI STARKREGEN ZU FAHREN?.....	66
Abb. 39 FÜR WELCHEN BEREICH IN DER STADT ÜBER STARKREGENGEFAHREN INFORMIERT	67
Abb. 40 STARKREGENNOTFALLKONZEPT DER HANSESTADT LÜBECK	67
Abb. 41 HOCHWASSERVORSORGEKONZEPT DER HANSESTADT LÜBECK.....	68

Abb. 42 Gewünschte Informationskanäle bei Starkregen für Haus und Stadtteil	68
Abb. 43 Nutzen von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	69
Abb. 44 Nutzungsarten	69
Abb. 45 Bedenken gegenüber Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	70
Abb. 46 Bedenkenarten	70
Abb. 47 Gewünschte Informationskanäle bei Starkregenereignis	71
Abb. 48 Starkregenrisiko einschätzen für Grundstück	72
Abb. 49 Starkregenrisiko einschätzen für Stadtteil	72
Abb. 50 Starkregenrisiko einschätzen für Gesamtstadt	73
Abb. 51 Korrelation – Schäden an Haus/Grundstück und Maßnahmen ergriffen?	73
Abb. 52 Vorsorgemaßnahmen für Haus und Grundstück	74
Abb. 53 Gründe, keine Vorsorgemaßnahmen für Haus und Grundstück zu treffen	74
Abb. 54 Screenshot Excel Tabellenblatt Codierung	76
Abb. 54 Screenshot Excel Tabellenblatt Datensatz	77
Abb. 54 Screenshot Excel Tabellenblatt F27 (Beispiel Auswertung Altersgruppen)	78
Abb. 54 Screenshot Excel Tabellenblatt F27G (Beispiel Altersgruppen Grafik)	79

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1 Ablauf- und Ressourcenplan (Ist)	14
Tab. 2 Agenda zum online durchgeführten Workshop mit dem Projektpartner Stadt Hameln	39
Tab. 3 Inhalt und Organisation der Befragung im Überblick	40
Tab. 4 Cluster A Vorsorge	52
Tab. 5 Cluster B Notfall	53
Tab. 6 Cluster C Nachsorge	54
Tab. 7 Agenda zum online durchgeführten Workshop mit dem Projektpartner Fehmarn	55
Tab. 8 Inhalt und Organisation der Netzwerkanalyse im Überblick	56

1. Kurzfassung

Zu den Folgen des Klimawandels gehört Starkregen. Der Deutsche Wetterdienst fordert eine neue Kultur des Umgangs mit Gefahren, die von Starkregenereignissen ausgehen¹. Dazu gehört, das Bürger*innen nicht nur informiert werden, sondern auch soweit sensibilisiert werden, dass eine Bereitschaft für Vorsorgemaßnahmen entsteht. Zudem, so zeigen die Ergebnisse des Vorgängerprojektes RainAhead, ergänzt das Wissen der Bürger*innen über lokale Bedingungen und Ereignissen Informations- und Planungsinstrumente verantwortlicher Institutionen. Hier knüpft das Arbeitspaket 6 an.

Ausgangspunkt war, dass mit der Aufnahme des Wissens der Bürger*innen und Übernahme dieser Informationen in den Datenschatz der Kommune politische und planerische Entscheidungen verbessert werden. Im Bearbeitungsjahr 2019 mussten die Ziele des Arbeitspaketes 6 angepasst werden (vgl. Zwischenbericht 2018 und Zwischenbericht 2019). Bereits in der Planung der Befragung und nachfolgend in der Analyse zeigte sich, dass eine Netzwerkanalyse anstelle der Leitfadeninterviews für den Erkenntnisgewinn aber auch zur Erarbeitung von Transferwissen für den Projektpartner zielführender ist.

Aufgabe war es, das Wissen der Bürger*innen zu Starkregen aufzunehmen und damit das vorhandene Wissen zu erweitern. Hierzu sollten geeignete Instrumente geprüft und genutzt werden, um konkrete Erfahrungen mit Risiken und Anpassungsmaßnahmen etc. zu erfassen. Die Aufgabenstellung des Arbeitspaketes 6 war besonders verknüpft mit den Arbeitspaketen 2, 4 und 5 (Abb. 1). Die Ergebnisse der Befragung sollten im Rahmen des Wissenstransfers auf das Webportal (Arbeitspaket 4) übertragen sowie inhaltlich als auch methodisch mit den Partnerstädten Hameln und Fehmarn diskutiert werden.

Das Arbeitspaket 6 Bürgerwissen erfolgte vor dem Hintergrund folgender Annahmen:

1. Die Aufnahme von Bevölkerungswissen erhöht die Anpassungskapazität der Kommune.
2. Eine erhöhte Anpassungskapazität ertüchtigt die Kommune, die Bevölkerung und Gewerbetreibenden bei der Vor- und Nachsorge von Starkregenereignissen zu informieren und zu beraten.
3. Eine erhöhte Anpassungskapazität steigert die Bedeutung umweltplanerischer Belange in der kommunalen Bauleitplanung.

Für die Bearbeitung standen 13 Projektmonate (PM) für eine wissenschaftliche Mitarbeiter*in und 250 Arbeitsstunden einer studentischen Mitarbeiter*in zur Verfügung. Für die Bearbeitung des Arbeitspaketes 6 standen insgesamt 14,5 PM zur Verfügung.

¹ https://www.deutschlandfunk.de/klimawandel-deutsches-klimakonsortium-warnt-vor-starkregen.697.de.html?dram:article_id=365651 (Abruf 31.07.2020)

Bis zur Aufbereitung der Ergebnisse für das Projektportal wurden zusammen 13,3 PM bzw. 266 Projekttag (PT) investiert. Zwischen Juni 2018 und September 2020 wurden eine schriftliche Befragung konzipiert, durchgeführt, analysiert und als Transferwissen für die Partnerstädte aufbereitet. Anstelle der ursprünglich geplanten Leitfadenterviews wurde eine akteursbezogene Netzwerkanalyse durchgeführt. Die Bearbeitung begann im Mai 2019 und fand ebenfalls im September 2020 ihren Abschluss. Insgesamt war der Bearbeitungszeitraum auf 29 Monate angesetzt. Fünf Meilensteine (MS) waren geplant:

- Befragungen in HL inhaltlich u. methodisch konzipiert (MS 6.1)
- Befragungen in HL durchgeführt u. für Transferformate ausgewertet (MS 6.2)
- Konzept der Befragung für Hameln angepasst (MS 6.3)
- bis zu 18 Leitfragengestützte Interviews durchgeführt u. ausgewertet (MS 6.4)
verändert zu Netzwerkanalyse ist durchgeführt und als Transferwissen aufbereitet
- Ergebnisse ausgewertet u. für Projektportal aufbereitet (MS 6.5)

Die wichtigsten Erkenntnisse zur empirischen Untersuchung sind

Die Stichprobenstruktur wird wesentlich von der Bewohnerschaft der befragten Gebiete beeinflusst. Bei durchschnittlich langer Wohndauer in Kombination mit einer überwiegenden Wohnnutzung Eigentum besteht ein Zugang zu Bürgerwissen, dass 20 Jahre und länger zurückreicht. Dies ermöglicht grundsätzlich eine langfristige Perspektive und profundes Wissen über lokale Gegebenheiten.

Die Erfahrungen mit Starkregen konzentrieren sich auf das eigene Haus und Grundstück. Die Annahme, dass Betroffenheit zu Vorsorgemaßnahmen führt, wurde bestätigt. Wer heute sensibel zukünftige Starkregenereignisse ist, der schätzt auch das Risiko für den eigenen Stadtteil und die Gesamtstadt hoch ein. Diese Bevölkerungsgruppe zeigt sich aufgeschlossen gegenüber stadtplanerischen Entscheidungen.

Das Wissen über Starkregen wird immer noch als gering bis sehr gering eingeschätzt. Informationsbroschüren zu Gefahren durch Starkregen helfen hier, zu sensibilisieren. Betroffenheit führt zu Zunahme des Interesses an Vorsorgemaßnahmen. Die Kommune kann hier einen wesentlichen Beitrag in der Informationsweitergabe geben und wird von den Befragten auch als wichtige Informationsgeberin gesehen.

Die zukünftige Betroffenheit von Starkregen wird noch immer gering eingeschätzt. Ein Grund hierfür kann der fehlende Zugang zu Hinweiskarten und kommunalen Warnsystemen sein. Insgesamt wird Kartenwerken ein großer Nutzen zugesprochen, vorausgesetzt sie sind barrierefrei erreichbar. Bedenken gegenüber der Veröffentlichung grundstücksbezogener Informationen müssen datenschutzrechtlich abgesichert sein, damit das Vertrauens auf der Seite der Bürger*innen bestehen bleibt.

Der Austausch mit dem Projektpartner Stadt Hameln mündet in das Vorhaben, das Bürgerwissen zu Starkregen aufzunehmen und in einer Informationsbroschüre zu Starkregen für die Zielgruppe Hauseigentümer und Bauwillige zu verarbeiten. Der Austausch mit dem Projektpartner Fehmarn bestätigte die veränderte methodische Herangehensweise und mündete in eine Analyse des Netzwerks an Akteuren, die in der Vorsorge, im Notfall und in der Nachsorge bei Starkregenereignissen involviert sind. Auch hier wurde Transferwissen geschaffen, dass zu einer weiterführenden Analyse der Netzwerkstrukturen auf Fehmarn führen kann.

Die empirischen Befunde und das methodische Vorgehen sowie die Generierung von Transferwissen bestätigen die Notwendigkeit und die Vorgehensweise im Arbeitspaket 6. Die Meilensteine wurden erreicht. Die Annahmen überprüft. Fest steht, mit der Aufnahme des Bevölkerungswissens wird die Anpassungskapazität der Kommune verbessert. Eine schriftliche Befragung in Kombination mit persönlichen Gesprächen vor Ort und telefonischer Rückfragen führt zu einer Sensibilisierung gegenüber Starkregenereignissen. Es entsteht eine Offenheit gegenüber notwendiger Vorsorgemaßnahmen. Das Bürgerwissen und die Förderung der Netzwerkaktivitäten aller beteiligten Akteur*innen steigert die Bedeutung umweltplanerischer Belange in der kommunalen Bauleitplanung.

2. Das Arbeitspaket im Überblick

2.1. Hintergrund und Zielstellung

Zu den Folgen des Klimawandels gehört Starkregen. Der Deutsche Wetterdienst fordert eine neue Kultur des Umgangs mit Gefahren, die von Starkregenereignissen ausgehen². Dazu gehört, das Bürger*innen nicht nur informiert werden, sondern auch soweit sensibilisiert werden, dass eine Bereitschaft für Vorsorgemaßnahmen entsteht. Zudem, so zeigen die Ergebnisse des Vorgängerprojektes RainAhead, ergänzt das Wissen der Bürger*innen über lokale Bedingungen und Ereignissen Informations- und Planungsinstrumente verantwortlicher Institutionen.

Hier knüpft das Arbeitspaket 6 an. Als eines von sechs Arbeitspaketen verfolgt das Projekt I-Quadrat das Ziel, rechtssicher städtische Informationen zum Thema Klimaanpassung für die Bevölkerung bereitzustellen. Dabei sollten Informationen aus der Bevölkerung in einem einheitlichen, den Standards entsprechenden Datenverwaltungssystem und die Nutzung der vorhandenen Informationen zur Entwicklung passgenauer Maßnahmen für verschiedene Handlungsfelder gesammelt und ausgewertet werden.

Ausgangspunkt und Annahme des Arbeitspaketes 6 war, dass mit der Aufnahme des Wissens der Bürger*innen und Übernahme dieser Informationen in den Datenschatz der Kommune politische und planerische Entscheidungen verbessert werden. Dazu gehört die Erhöhung der Anpassungskapazität ebenso wie zielgruppenspezifische Workshops, Vortragsreihen und Artikel in Handwerksblättern. Auf diese Weise sollte den Bürger*innen ein zielgerichtetes, mit der Kommune vereinbartes Handeln ermöglicht werden. Darüber hinaus sollte die Wissensbasis der verschiedenen Fachbereiche erweitert werden (z.B. Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Verbraucherschutz, Stadtplanung, Wasserbehörde, Feuerwehr, Verkehrsplanung, Abwasserbetrieb).

Im Bearbeitungsjahr 2019 mussten die Ziele des Arbeitspaketes 6 angepasst werden (vgl. Zwischenbericht 2018 und Zwischenbericht 2019). Bereits in der Planung der Befragung und nachfolgend in der Analyse zeigte sich, dass eine Netzwerkanalyse anstelle der Leitfadeninterviews für den Erkenntnisgewinn aber auch zur Erarbeitung von Transferwissen für den Projektpartner zielführender ist. Ein Arbeitstreffen mit den Projektpartnern in 2018 verstärkte die Erkenntnis, dass eine Netzwerkanalyse der beteiligten Akteure und Institutionen sinnstiftend wäre. Ziel ist es, herauszuarbeiten, welche Akteure und Institutionen bei Fragen der Vor- und bzw. oder Nachsorge als Ansprechpartner zur Verfügung stehen.

² https://www.deutschlandfunk.de/klimawandel-deutsches-klimakonsortium-warnt-vor-starkregen.697.de.html?dram:article_id=365651 (Abruf 31.07.2020)

2.2. Aufgabenstellung und Voraussetzungen

Aufgabe war es, das Wissen der Bürger*innen zu Starkregen aufzunehmen und damit das vorhandene Wissen zu erweitern. Hierzu sollten geeignete Instrumente geprüft und genutzt werden, um konkrete Erfahrungen mit Risiken und Anpassungsmaßnahmen etc. zu erfassen.

Zu Beginn der Aufgabenstellung musste ein für alle Beteiligten einheitliches Begriffsverständnis zu Starkregen geschaffen werden. Das Projekt definiert Starkregen nach der Definition des DWD. Hierunter fallen alle großen Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit, die zu schnell ansteigenden Wasserständen und bzw. oder zu Überschwemmungen führen³. Für die Umrechnung gilt, dass ein Liter pro Quadratmeter einem Millimeter Wasserstand entspricht. Der DWD gibt zwei Warnstufen vor:

1. Eine markante Wetterwarnung bei Regenmengen 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde oder 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.
2. Eine Unwetterwarnung bei Regenmengen > 25 l/m² in 1 Stunde oder > 35 l/m² in 6 Stunden.

Annahme war, dass verbesserte und zielgerichtete Information die Vorsorge- und Anpassungsfähigkeit der einzelnen Bürger*innen stärkt. Zudem sollten die Grundlagen für die kommunale Vorsorge für klimaangepasstes Planen und Bauen und robuste Siedlungsräume und Freiflächen um das lokale Wissen der Bürger*innen erweitert und vertieft werden.

Die Aufgabenstellung des Arbeitspaketes 6 war besonders verknüpft mit den Arbeitspaketen 2, 4 und 5 (Abb. 1). Eine enge Anbindung bestand zum Arbeitspaket 5, in welchem zielgruppenspezifische Anpassungsmaßnahmen und Kommunikation im Mittelpunkt standen. So sollten geplante Workshops, u.a. mit Siedlergemeinschaften und Gruppen anderer Betroffener in Lübeck, Nachbarschaftsberatungen und Stadtteilexkursionen in Abstimmung erfolgen. Insgesamt sollte mit diesem Vorgehen die Kommunikation zwischen den Bürger*innen, den Unternehmen und den Institutionen über Risiken von Starkregen, dessen Auswirkungen und die Handlungsmöglichkeiten im Rahmen der Vor- und Nachsorge verbessert werden.

Aufgabe der Netzwerkanalyse war es, relevante Akteursgruppen zu identifizieren. Erkenntnisleitend sollten Hinweise aus der schriftlichen Befragung sein, in deren Rahmen bestimmte Personengruppen benannt bzw. erfragt worden. Zudem sollte Austauschformate, wie sie im Arbeitspaket 5 organisiert wurden, ausgewählte Personen der relevanten Akteursgruppen identifizieren und bestimmte Themenbereiche bei Bedarf telefonisch zu hinterfragen. Ergänzend zeigte sich im Austausch mit der Projektpartnerstadt Fehmarn, dass für die Verhältnisse im Zuständigkeitsbereich des Projektpartners ebenfalls die eine Netzwerkanalyse arbeitserleichternd wäre.

³ <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/S/Starkregen.html> (Abruf 31.07.2020)

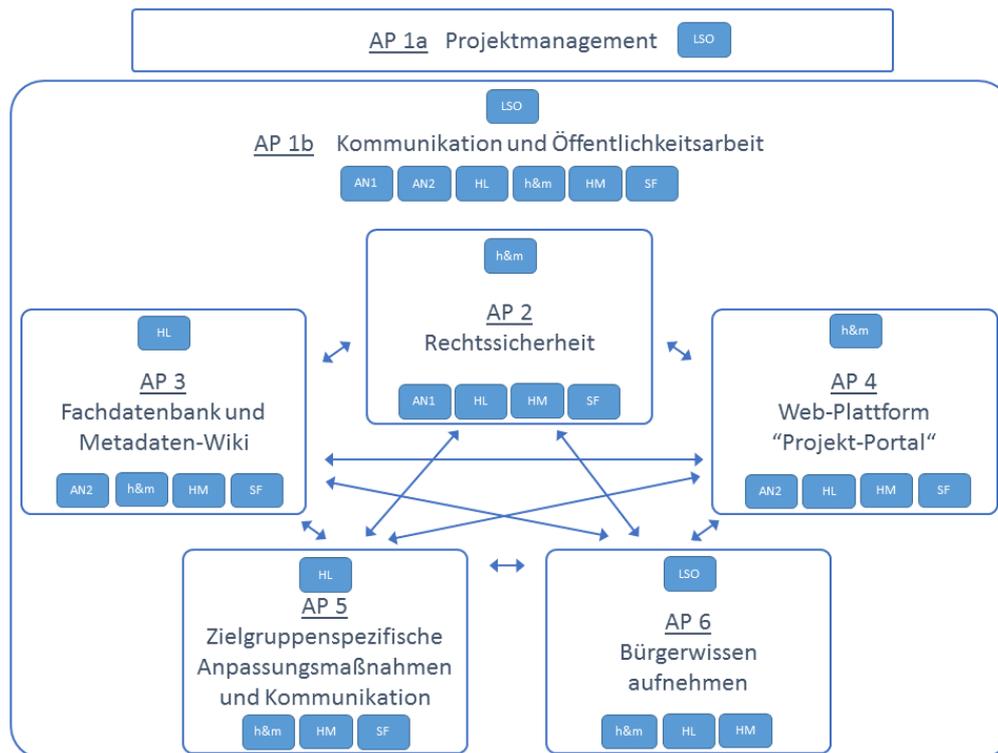


Abb. 1 Arbeitspakete des Projektes I-Quadrat

Quelle: Eigene Darstellung aus Vorhabenbeschreibung 2018

Über unterschiedliche methodische Zugänge sollte die Betroffenheit der Bürger*innen erfasst und deren Bedarfe an Informationen zu Vorsorge und Anpassung ermittelt werden. Ein Teilaspekt der Befragung war, ob die Befragten die zur Verfügung gestellten Karten und Informationsangebote kennen, nutzen und Bedenken dagegen haben.

Die Ergebnisse der Befragung sollten im Rahmen des Wissenstransfers auf das Webportal (Arbeitspaket 4) übertragen sowie inhaltlich als auch methodisch mit den Partnerstädten Hameln und Fehmarn diskutiert werden. Aus dem Arbeitspaket 2 wurden Erkenntnisse zum Datenschutz und der Weitergabe von grundstücksbezogenen Informationen in die Analyse der schriftlichen Befragung einbezogen.

Die Hansestadt Lübeck sammelte im Rahmen der kommunalen Anpassungen an den Klimawandel Erfahrung mit unterschiedlichen Befragungsformaten. Hierzu gehören unter anderem das Lübecker Konzept zu wissensbasierten Stadtentwicklung, welches Bevölkerungs- und Expertenwissen gleichermaßen nutzt. Eine breit angelegte Befragung in der Kommunalverwaltung zu den Auswirkungen des Klimawandels führte dazu, dass die Klimasignale Starkregen und Flusshochwasser als prioritär eingestuft werden. Insgesamt zeigte sich ein Optimierungsbedarf der Ansprache und Befragung der unterschiedlichen Akteursgruppen, wie Behörden, private Planer, Öffentlichkeit.

Mit der Ziel- und Aufgabenstellung, das Bürgerwissen aufzunehmen, mussten verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Individuelle Faktoren (soziale und ökonomische Lage, Bildung, beruflicher und privater Erfahrungshintergrund etc.) wie auch sozialräumliche Faktoren (räumlich-geographische Lage des Wohnortes bzw. des Arbeitsortes, Mobilitätsverhalten, Wohnstandortereigenschaften etc.) prägen das Wissen und die Erfahrungen der Bürger*innen unterschiedlich.

2.3. Planung und Ablauf

2.3.1. Planung

Die Aufgabe, Bürgerwissen zu Starkregenereignissen aufzunehmen und auszuwerten, sollte über den Ansatz des Crowdsourcing erfolgen. Annahme war, Personengruppen einzubeziehen, die direkt betroffen sind und eigene Strategien der Anpassung an Starkregenereignisse entwickelt haben. Im Zentrum der Auswertung sollte stehen, ob Informationen und der notwendige Transfer an den jeweiligen tatsächlichen Wissensbeständen ansetzen und entsprechend die benötigten Informationen zielgerichtet aufbereitet und weitergibt.

Die Untersuchung sollte sich auf ausgewählte Gruppen der Hansestadt Lübeck konzentrieren, wie die Siedlergemeinschaften, Einsatzkräfte und Fachplanungen, die Aussagen über lokale räumliche Auswirkungen erwarten lassen. Ergänzend sollten Wissensbestände aus stadträumlichen Bereichen erfasst und im Abgleich mit den vorhandenen Risikokarten stichprobenbasierte Befragungen von Haushalten im Stadtgebiet durchgeführt werden.

Für die Bearbeitung des Arbeitspaketes 6 waren 13 Projektmonate (PM) für eine wissenschaftliche Mitarbeiter*in kalkuliert. Mit 20 Personentagen je Personenmonat standen zu Bearbeitung 260 Arbeitstage mit je 8 Stunden zur Verfügung. Zusätzlich sollte die Arbeit von einer studentischen Mitarbeiter*in unterstützt werden, für die 250

Insgesamt war der Bearbeitungszeitraum auf 29 Monate angesetzt. Fünf Meilensteine (MS) waren geplant:

- Befragungen in HL inhaltlich u. methodisch konzipiert (MS 6.1)
- Befragungen in HL durchgeführt u. für Transferformate ausgewertet (MS 6.2)
- Konzept der Befragung für Hameln angepasst (MS 6.3)
- bis zu 18 Leitfragengestützte Interviews durchgeführt u. ausgewertet (MS 6.4)
verändert zu Netzwerkanalyse ist durchgeführt und als Transferwissen aufbereitet
- Ergebnisse ausgewertet u. für Projektportal aufbereitet (MS 6.5)

Anhand von drei Indikatoren sollte die Erfüllung der Aufgabenstellung gemessen werden: Zahl der Befragten, Zahl der Interviews und Input in Transferformate.

2.3.2. Ablauf

Für die Bearbeitung des Arbeitspaketes 6 standen insgesamt 14,5 PM zur Verfügung. Bis zur Aufbereitung der Ergebnisse für das Projektportal wurden zusammen 13,3 PM bzw. 266 Projekttag (PT) investiert. Zwischen Juni 2018 und September 2020 wurden eine schriftliche Befragung konzipiert, durchgeführt, analysiert und als Transferwissen für die Partnerstädte aufbereitet. Anstelle der ursprünglich geplanten Leitfadeninterviews wurde eine akteursbezogene Netzwerkanalyse durchgeführt. Die Bearbeitung begann im Mai 2019 und fand ebenfalls im September 2020 ihren Abschluss.

Anhand der erreichten Meilensteine wird nachfolgenden der zeitliche Projektablauf dargestellt (Tab. 1). Im Juni 2018 war mit inhaltlicher und methodischer Konzeption der schriftlichen Befragung der Meilenstein 6.1 erreicht. Die Themen des Fragebogens wurden mit den Verantwortlichen der Arbeitspakete 2 bis 5 besprochen. Inhaltliche Hinweise wurden aufgenommen. Insgesamt wurden für das Konzept 63 Projekttag investiert.

Im Dezember 2019 war der Meilenstein 6.2 erreicht. Die schriftliche Befragung in der Hansestadt Lübeck durchgeführt, ausgewertet und für ein passendes Transferformat aufbereitet. Bis zum Erreichen des Meilensteins mussten 135 Projekttag investiert werden. Zu den Teilschritten gehörten die Fertigstellung des Fragebogens nach erfolgreich durchgeführten Pre-Test, die Auswahl von geeigneten Bereichen in den Siedlergemeinschaften und die persönliche Verteilung der Fragebögen vor Ort, und die Analyse der Befragung nach Codierung des Fragebogens, Übertragung der Fragebögen in eine Exceltabelle und Durchführung von telefonischen Kurzinterviews.

Für den Pre-Test und die Durchführung der schriftlichen Befragung wurden verschiedene räumlich-soziale Kontexte berücksichtigt. Die Auswahl der zu Befragenden erfolgte in Abstimmung mit dem Arbeitspaket 5 in den Siedlergemeinschaften der Hansestadt Lübeck. Ausgewählt wurde nach möglichst großer Verteilung über das gesamte Stadtgebiet und größtmöglicher Überschneidung mit Bereichen, die lt. Fließwege- und Senkenkarte gefährdet sind.

In der Konzeptionsphase der Befragung wurde abgewogen, ob eine Online-Befragung als Erhebungsmethode in Erwägung zu ziehen sei. Nach Prüfung der zu erwartenden Sozialstruktur der Stichprobe wurde die postalische Zustellung der Fragebögen abschließend gewählt. Zudem wurde in dieser frühen Phase thematisiert, ob eine persönliche Zustellung und die damit verbundene Vor-Ort-Begehung zusätzliche Erkenntnisse schaffen.

Aufgrund der persönlichen Verteilung der Fragebögen in den 22 Siedlergemeinschaften mussten für die Durchführungsphase mehr personelle Ressourcen verwendet werden. Unter studentischer Mitarbeit konnte der zeitliche Mehraufwand bewältigt werden.

Ende 2018 zeigte sich Ausgangs der Konzeptionsphase der Befragung, dass bei der Aufbereitung der Befragungsdaten und ergänzend zur Vorhabenbeschreibung das Instrument der Netzwerkanalyse dienlich sei. Die Analyse des Netzwerkes der von Starkregen Betroffenen aber auch der im

Bereich der Vor- und Nachsorge Tätigen schien der Zielerreichung dienlich. Zumal sich Anknüpfungspunkte zu den Arbeitspaketen 2 bis 5 sowie den damit einhergehenden Veranstaltungsformaten, wie dem Starkregenforum zeigten.

Tab. 1 Ablauf- und Ressourcenplan (Ist)

Jun. 2018	Entwurf des Fragebogens	63 PT
	MS 6.1 Befragung inhaltlich und methodisch konzipiert	60 PT
	Abspraken mit Arbeitspaketen 2 bis 5	3 PT
Jan. 2019	Fertigstellung des Fragebogens	20 PT
	Pre-Test mit Überarbeitung	10 PT
	Auswahl der Verteilungsgebiete	10 PT
Mai 2019	Durchführung der Befragung	40 PT
	Verteilung der Fragebögen	7 PT
	Eingabe zurückgesandter Fragebögen	20 PT
	Nachfassaktion: Adressaufbereitung und Serienbrief	5 PT
	Mediale Begleitung: Aufruf in den Lübecker Nachrichten	3 PT
	Beginn der Netzwerkanalyse	8 PT
Aug. 2019	Analyse der Befragung	60 PT
	Codierung, Entwurf Exceltabelle, Analyse mit Excel	53 PT
	Telefonische Kurzinterviews	5 PT
	Teilnahme an Workshops in Siedlergemeinschaften	2 PT
	Netzwerkanalyse	12 PT
Dez. 2019	Transferwissen aus Analyse	15 PT
	Statusseminar mit Partnerstädten Hameln und Fehmarn (MS 6.2)	5 PT
	Entwurf inhaltliches und methodisches Konzept für Partnerstädte	10 PT
Aug. 2020	Ergebnisbericht Befragung und Netzwerkanalyse	40 PT
	Bericht zu Befragung und Netzwerkanalyse (MS 6.4)	35 PT
	Konzept Online Workshop zu Befragung mit Hameln (MS 6.3)	4 PT
	Konzept Online Workshop Netzwerkanalyse mit Fehmarn	1 PT
Sep. 2020	Online Workshop zu Befragung mit Hameln	2 PT
	Pressemitteilung Abschluss Befragung zu Bürgerwissen	1 PT
	Aufbereitung der Ergebnisse für Projektportal	5 PT

Quelle: Eigene Darstellung

Die schriftliche Befragung war im Juli 2019 mit einer Nachfassaktion und einer ergänzenden Aktion im Sinne des Crowdsourcing in den Lübecker Nachrichten zu aktuellen Starkregenereignissen abgeschlossen. Der kombinierte Instrumenteneinsatz, postalisch zugestellter Fragebogen und Aufruf

in der Tageszeitung, führte zu einer zeitlichen Verschiebung. Der Meilenstein MS 6.2, Befragung in Lübeck durchgeführt und für Transferformate ausgewertet, wurde mit zweimonatiger Verspätung erreicht.

In 2020 wurden, wie im Zwischenbericht 2019 dargestellt, die leitfadengestützten Interviews durch die Methode der Netzwerkanalyse ersetzt. Die Netzwerkanalyse bietet einen effektiven Ansatz zur Expertenlokalisierung, zur Schaffung eines fundierten Verständnisses gesellschaftlicher Verhältnisse, eine Grundlage zur Förderung eines Wissenstransfers genauso wie zur Erarbeitung von Methoden zur Intervention. Ergänzend wurden telefonische Interviews mit Bürger*innen geführt, wobei Themen des Fragebogens mit Bezug zu aktuellen Starkregenereignissen geführt wurden.

Die Meilensteine 6.4 Ergebnisbericht zur schriftlichen Befragung und zur Netzwerkanalyse sowie zum Meilenstein 6.5 Konzept eines geeigneten Transferformates für die Partnerstädte, hier online Workshop, waren im August 2020 mit zweimonatiger Verspätung erreicht. Insgesamt 40 Projekt-tage umfassten die einzelnen Arbeitsschritte. Unter Aufwendung weiterer 9 Projekttagen wurden ein Workshop mit der Partnerstadt Hameln durchgeführt und die Ergebnisse des Arbeitspaketes insgesamt abschließend aufbereitet. Eine Pressemitteilung begleitete den Abschluss des Arbeitspaketes.

2.4. Wissenschaftlicher und technischer Stand zu Beginn des Vorhabens

Extreme Niederschlagsereignisse sind eine Begleiterscheinung des Klimawandels. Rasche Überflutungen in Folge von Starkregen rückten bis zu Beginn des Projektes in 2018 das Thema in die Öffentlichkeit. Da die Ereignisse plötzlich auftreten, gibt es nur wenig Vorwarnzeit. Folglich gewinnen Vorsorgemaßnahmen an Bedeutung. Die Zusammenarbeit zwischen planender Verwaltung und den Bürger*innen wird den Erfolg von lokalen Präventionsmaßnahmen und Vorsorge- und Notfallkonzepten maßgeblichen beeinflussen.

In 2016 hält das BMBU im Ressourtforschungsplan fest, dass der Partizipation der Zivilgesellschaft bzw. Bürgerbeteiligung im Themenbereich Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels (DAS) eine große Bedeutung zukommt (BMUB 2016, 9f. und 32f.). So bestanden zu Beginn des Vorhabens I-Quadrat Forschungsbedarfe auf Bundesebene in den Bereichen

- Entwicklung von Formaten für die Aktivierung von verschiedenen Akteursgruppen bei Umsetzung und Weiterentwicklung von DAS
- Analyse von Bürgerbeteiligungsprozessen und der kritische Austausch von Erfahrungswissen bei Einbindung in umwelt-, bau- und stadtentwicklungspolitische Prozesse

Während es zur Information der Bevölkerung zu Starkregen und Hochwasser seit dem RIMAX-Cluster des BMBF (2005 - 2008) zahlreiche Ansätze gibt, ist der umgekehrte Weg des „Crowd-Sourcing“ (also der Nutzung von Bevölkerungs-Wissen) in Bezug auf Starkregen noch selten. Beispiele hierfür sind die Möglichkeit, in Gelsenkirchen verstopfte Gullys und im englischen Southwark-County überschwemmte Straßen online zu melden (Mängelmelder 2016 bzw.

Southwark 2016). In Lübeck wird „CrowdSourcing“ bereits bei der Erstellung von Lärmkarten (Lärmmessung mit Smartphones) eingesetzt.

Warnsysteme und Hinweiskarten für gefährdete Siedlungsbereiche im Falle von Hochwasser in Folge von Starkregen sind bewährte Instrumente. Karten dienen als Entscheidungshilfe. In dieser Funktion nutzen sie Experten und Fachfremden gleichermaßen, wenn sie denn bekannt und lesbar sind. Zu Nutzen und Bedeutung von Hinweiskarten liegen Erkenntnisse vor aus Hessen⁴, Bayern⁵ und Baden-Württemberg⁶. Schriftliche Befragungen und Online-Umfragen ermittelten die Anforderungen und Erwartungen künftiger Kartennutzer auf kommunaler Ebene. Ziel war es jeweils die individuellen Erfahrungen vor Ort kennenzulernen, zu erfahren, welche Maßnahmen der Vorsorgen getroffen werden und welche Unterstützung Kommunen benötigen. Jede Befragung mündete in Handlungsempfehlungen entweder auf der Ebene der Hauseigentümer bzw. Bauwilligen, oder für die kommunale Ebene und anstehende Planungsentscheidungen.

Ein wichtiger Bestandteil der empirischen Untersuchung ist der Transfer an Interessierte, Beteiligte und Betroffene. Hierzu gehörte es, einen Weg zu finden, wie Personen ihr Wissen über Starkregen überprüfen können. Das Hochwasserkompetenzzentrum bietet online einen Wissenstest an⁷.

Neben Planungsinstrumenten wie Hinweis- und Risikokarten, gibt es Informationsbroschüren, die über Hochwasser in Folge von Starkregen informieren und Hauseigentümern Hinweise für geeignete Maßnahmen geben. Hier gibt es Erfahrungen aus Rheinland-Pfalz⁸, Brandenburg⁹ und Hamburg¹⁰. Dabei definieren die lokalen Gegebenheiten die Inhalte der kommunal ausgerichteten Informationsbroschüre. Die Einbeziehung der Bürger*innen und ihrer Bedarfslagen ist unerlässlich, da gerade Hauseigentümer über mehrjährige Erfahrungen zu Starkregenereignissen vor Ort verfügen.

Insgesamt zeigt der Stand zu Beginn des Vorhabens, dass Hinweiskarten und Informationsbroschüren wichtige Instrumente und Entscheidungsgrundlagen bei der Vorsorge sind. Voraussetzung ist jedoch, dass es ein Verständnis für die dargestellten Informationen und eine Betroffenheit bei den Nutzer*innen vorliegt. Beides kann erfragt werden. Bewährt haben sich hierzu Methoden der empirischen Sozialforschung, wie die schriftliche und mündliche Befragung.

⁴ Hessen Beispiel für Online Befragung hessischer Kommunen zum Thema Starkregen (https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/klimprax/starkregen/Bericht_KLIMPRAX_Starkregen_Befragung_Abschlussbericht_WEB.pdf)

⁵ http://www.hios-projekt.de/sites/default/files/HiOS_Umfrageauswertung.pdf

⁶ Baden-Württemberg Haushaltsbefragung in Olfen und Schwäbisch-Gmünd Projektseite <https://www.project.uni-stuttgart.de/resi-extrem/> | Fragebogen als pdf im Workshop Ordner beigefügt

⁷ HKC Hochwasserkompetenzzentrum <https://www.hochwasser-pass.com/Fragebogen>

⁸ https://www.worms.de/de-wAssets/docs/mein_worms/bereich_3/umwelt_klima/Broschuere-Regen-Sicher.pdf

⁹ <https://beratung-regenwasser.de/wp-content/uploads/2018/11/Haus-und-Grund-vor-Starkregen-sch%C3%BCtzen.pdf>

¹⁰ <https://www.hamburg.de/contentblob/3540740/532fea8f76e2565c7a9347a8f59b4054/data/leitfaden-starkregen.pdf;jsessionid=600A918A62C1E1DD85A3522D41992F79.liveWorker2>

3. Empirische Erhebung des Bürgerwissens zu Starkregen

3.1. Ziele des Vorhabens

Das Arbeitspaket 6 Bürgerwissen erfolgte vor dem Hintergrund folgender Annahmen:

4. Die Aufnahme von Bevölkerungswissen erhöht die Anpassungskapazität der Kommune.
5. Eine erhöhte Anpassungskapazität ertüchtigt die Kommune, die Bevölkerung und Gewerbetreibenden bei der Vor- und Nachsorge von Starkregenereignissen zu informieren und zu beraten.
6. Eine erhöhte Anpassungskapazität steigert die Bedeutung umweltplanerischer Belange in der kommunalen Bauleitplanung.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Arbeitsphasen beschrieben, in denen das Bürgerwissen über Starkregen in der Hansestadt aufgenommen und analysiert wurde. Es werden vier Phasen unterschieden: Konzeption, Durchführung, Analyse und Dokumentation.

Ziel der schriftlichen Befragung war es, herauszuarbeiten, über welches Wissen Bürgerinnen und Bürger der Hansestadt Lübeck bei der Vor- und bzw. oder Nachsorge im Falle von Hochwasser durch Starkregen verfügen. Ziel der Netzwerkanalyse war es, herauszuarbeiten, welche Akteure und Institutionen bei Fragen der Vor- und bzw. oder Nachsorge als Ansprechpartner zur Verfügung stehen und welche Informationen werden von denjenigen zur Verfügung gestellt.

3.2. Konzeption der schriftlichen Befragung

In der Konzeptionsphase waren inhaltliche und methodische Überlegungen zu unterscheiden. Die Erarbeitung des Fragebogens und die Befragung führten zur Erkenntnis, dass eine Netzwerkanalyse für die Aufbereitung des Bürgerwissens zielführender war als die Vertiefung mittels leitfadengestützter Interviews. Die inhaltlichen Vorüberlegungen führten zur Auswahl der zu befragenden Personengruppe und zu Quellen, die in der Netzwerkanalyse zu nutzen waren.

Die inhaltlichen Zielsetzungen und methodischen Vorüberlegungen bedingten die Art der Befragung und den Aufbau des Fragebogens. Die Analyse der Daten der schriftlichen Befragung sowie der Austausch mit den Projektpartnern verstärkte die Erkenntnis, dass die Erstellung einer Netzwerkanalyse der beteiligten Akteure und Institutionen für die Vor- und Nachsorge im Falle von Hochwasser aufgrund von Starkregen notwendig war. Während durch Leitfadeninterviews spezifische Informationen über das Vorgehen einzelner Akteure gewonnen worden wären, schaffte die Erstellung einer Netzwerkanalyse einen Überblick über die Beteiligten und ihre bestehenden Informationskanäle. Es war von Interesse letztere weiter zu entwickeln, um die intrakommunale Informationsweitergabe und die Kommunikation mit den Einwohnern der Hansestadt Lübeck zu verbessern.

Inhaltlich zeigten sich drei Themen, die bei der Erfassung des Bürgerwissen zu Starkregen zu unterscheiden sind: Betroffenheit, Vorsorge und Nachsorge. Dabei geben betroffene Befragte häufiger Auskunft und sind aufgeschlossener gegenüber Fragen zur Vor- und Nachsorge. Das zeigt eine Analyse von vergleichbaren Befragungen in anderen Städten in Deutschland. Zudem liegt die Bereitschaft zur Informationsweitergabe in einem Fragebogen bzw. in einem persönlichen Gespräch höher bei Befragten, die im selbstgenutzten Eigentum leben. Förderlich wirkt, wenn das letzte Starkregenereignis im gleichen bzw. vorangegangenen Jahr und auf dem Grundstück bzw. im Aktionsraum der Befragten liegt.

Insgesamt sollte die Gruppe der Befragten einem Teil der Wohnbevölkerung der Hansestadt Lübeck entsprechen, der von Vorsorge bzw. Nachsorge bei Starkregenereignissen betroffen ist. Dazu wurden Indikatoren wie das Gebäudealter, die Eigentumsverhältnisse und die Art der Wohnnutzung betrachtet. Die Bebauung der Hansestadt ist von der Zwischen- und Nachkriegszeit geprägt¹¹. Die Hälfte des Wohnungsbestandes liegt im Eigentum von Privatpersonen¹². Dabei werden rund 30 Prozent des Bestandes von den Eigentümern selbst bewohnt. Lübecks häufigste Wohnform ist die des selbstnutzen Hauseigentums. Die Siedlergemeinschaften sind in der Nachkriegszeit entstanden, auf das gesamte Stadtgebiet. In 22 Gemeinschaften wurden Fragebögen verteilt (Abb. 2).

Der Vergleich der Fließwege- und Senkenkarte mit der Lage und Topographie der Siedlungsbereiche der Siedlergemeinschaften identifizierte Bereiche potenzielle Befragungsgebiete. Es war nicht das Ziel, dass eine repräsentative Befragung für die Siedlergemeinschaften durchgeführt wird. Der Fokus lag auf der Verteilung der Fragebögen möglichst über das gesamte Stadtgebiet.

Die Fließwege- und Senkenkarte weist den Wasserdurchfluss bzw. die Überschwemmungsgefährdung aus und stützt damit die These einer möglichen Betroffenheit von Starkregenereignissen in Siedlungsbereichen. So sollten gezielt gefährdete Grundstückseigentümer befragt werden. Der Einsatz sollte außerdem einen ersten Abgleich zwischen kartographischer Analyse und Darstellung einerseits und dem Wissen der Wohnbevölkerung zu Starkregenereignissen vor Ort andererseits ermöglichen.

Die methodischen Überlegungen mündeten in die Auswahl einer schriftlichen und teilstandardisierten Befragung. Über die Zustellung im Briefkasten sollte sichergestellt werden, dass die vorab nach Fließwege- und Senkenkarte ausgewählten Personen den Fragebogen auch erhielten. Die Anzahl der in einem Gebiet zu verteilenden Fragebögen wurde grob an der relativen Größe der Siedlergemeinschaft bemessen.

¹¹ Hansestadt Lübeck 2018: Wohnungsmarktbericht 2018. Fachbereich Planen und Bauen. Lübeck. S. 7.

¹² Ebd. S. 8

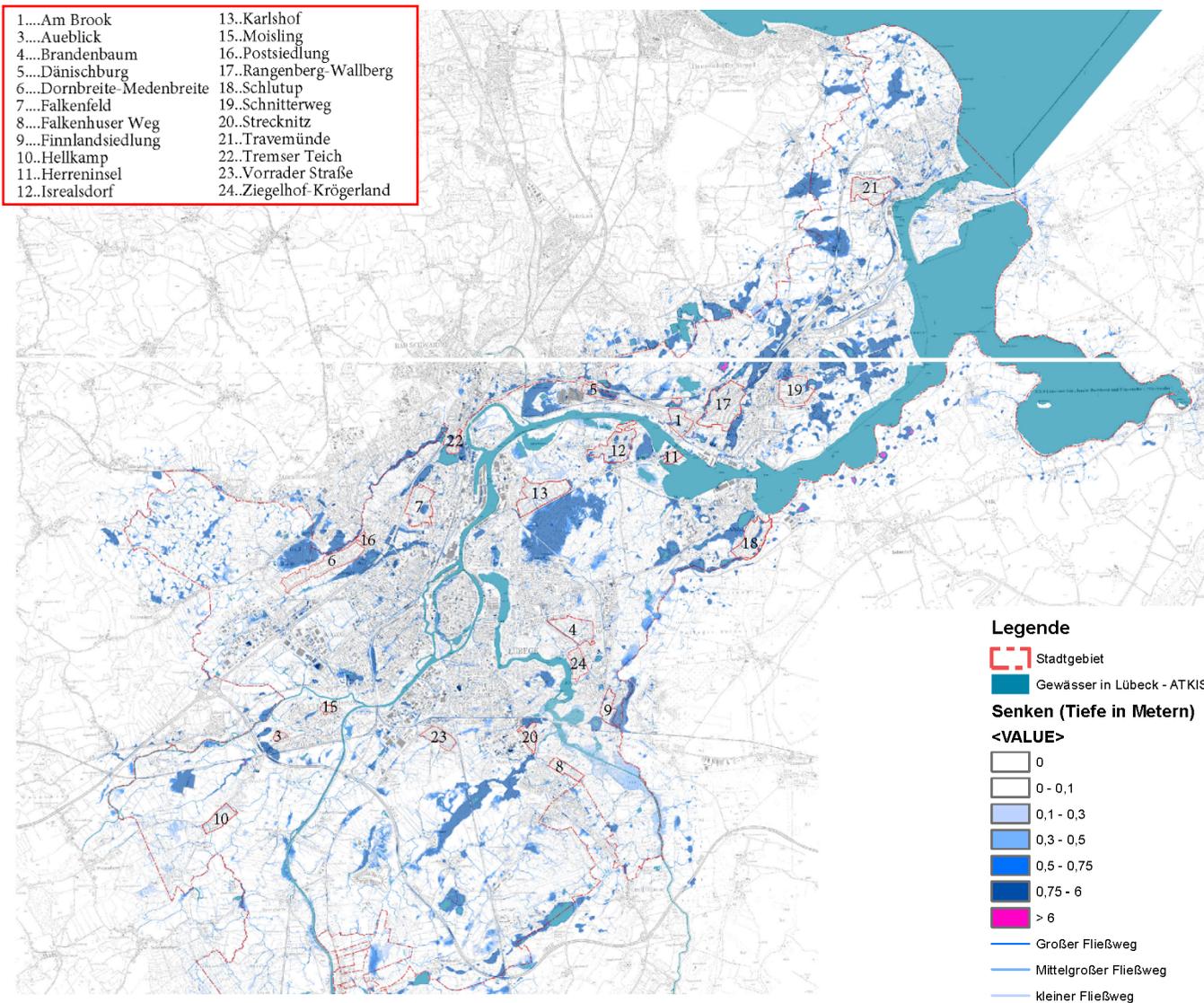


Abb. 2 Lage der Siedlungsgemeinschaften und Fließwege- und Senkenkarte

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung

3.3. Durchführung der schriftlichen Befragung

Insgesamt waren 1.000 zu verteilende Fragebögen geplant. Ziel war es, eine Rücklaufquote von 20 Prozent zu erreichen, als 200 zurückgesandte Fragebögen. Aus 22 Siedlergemeinschaften waren durchschnittlich 9 Fragebögen erwartet. So wurden für die Verteilung 45 Fragebögen je Siedlergemeinschaft kalkuliert. Aufgrund der Begehung vor Ort wurden insgesamt 1.300 Fragebögen verteilt.

Der Fragebogen wurde zusammen mit einem Rückumschlag, einem Anschreiben sowie einem Incentive in Form eines Bleistifts in einem unverschlossenen DIN A4 Kuvert verpackt.

Zur Vorbereitung auf die Verteilung wurde für jede Siedlergemeinschaft ein Laufzettel erstellt (Abb. 3; vollständig im Anhang). Auf diesem waren die Straßennamen und Hausnummern, bei welchen Fragebögen eingeworfen werden sollten, notiert. Des Weiteren umfasst der Laufzettel ein Luftbild des Gebietes mit Straßennamen, um die Orientierung während der Verteilung der Fragebögen zu erleichtern sowie den jeweiligen Ausschnitt der Fließwege- und Senkenkarte. Die geplante Verteilung wurde erreicht.

BEFRAGUNG KARTIERUNG
1 - SG Am Brook | Name: | Datum:



Nr.	Straßenname	Hausnr.	Name am Briefkasten
1	Am Brook	3	
2	Am Brook	5	
3	Am Brook	7	
4	Am Brook	9	
5	Am Brook	11	
6	Am Brook	13	
7	Am Brook	15	
8	Am Brook	17	
9	Am Brook	19	
10	Am Brook	21	
11	Am Brook	23	
12	Am Brook	27	
13	Am Brook	29	
14	Am Brook	31	
15	Am Brook	33	
16	Am Brook	35	
17	Am Brook	2	
18	Am Brook	4	
19	Am Brook	6	
20	Am Brook	8	
21	Am Teichberg	4	
22	Am Teichberg	6	
23	Am Teichberg	8	
24	Am Teichberg	10	
25	Am Teichberg	12	
26	Am Teichberg	14	
27	Am Teichberg	16	
28	Böhmskamp	43	
29	Böhmskamp	39	
30	Böhmskamp	37	
31	Böhmskamp	35	
32	Böhmskamp	32	
33	Böhmskamp	30	
34	Böhmskamp	28	

Abb. 3 Laufzettel

Quelle: Eigene Darstellung

Die Verteilung der Fragebögen erfolgte nacheinander in den verschiedenen Siedlergemeinschaften. Dazu wurden die Fragebögen gemäß Laufzettel in die Briefkästen eingeworfen und der Nachname des Empfängers/der Empfängerin notiert. Unbewohnt erscheinende Häuser sowie aufgrund von Absperrung etc. unzugänglich erscheinende Gebäude wurden bei der Verteilung ausgelassen.

Es wurden stets einige zusätzliche Fragebögen mitgeführt, um flexibel auf örtliche Gegebenheiten reagieren zu können, das heißt zum Beispiel in einem tief liegenden Grundstück ebenfalls einen Fragebogen einwerfen zu können. Zusätzlich verteilte Fragebögen wurden ebenfalls auf dem Laufzettel notiert.

Die Begehung vor Ort ermöglichte gleichzeitig die fotografische Aufnahme der Lage und Topographie der ausgewählten Standorte. So konnten ergänzende Informationen aufgenommen werden. Dazu gehörten straßenbegleitende Senken und Anhöhen. Der Standort und die Blickrichtung des Bildes wurden auf dem Laufzettel notiert.

Zwei Wochen nach der Verteilung fand eine einmalige postalische Erinnerungsaktion statt, um die Anzahl der zurückgesendeten Fragebögen zu erhöhen. Dazu wurden die Anschreiben an die im Rahmen der Verteilung notierten Adressen via Serienbrief versandt.

3.4. Analyse der schriftlichen Befragung

Der Fragebogen bestand aus 34 Fragen, die auf sechs Seiten verteilt zu beantworten waren (der vollständige Fragebogen siehe Anhang). Zu Beginn wurde der Begriff Starkregen erläutert. So sollte sichergestellt werden, dass der Befragung ein einheitliches Begriffsverständnis zugrunde liegt. Mit Ausnahme von drei Fragen wurden alle Fragen als One- oder Multiplechoice-Fragen gestellt.

Der Fragebogen war in vier Teile untergliedert, die Erfahrungen (A), Wissen (B) und Betroffenheit (C) von Starkregen thematisierten sowie persönliche Angaben (D) erfragten. Der Abschnitt A des Fragebogens erfragte persönlichen Erfahrungen mit und Wahrnehmung von Starkregen auf verschiedenen räumlichen Bezugsebenen: Der Bereich des eigenen Hauses und Grundstücks, der eigene Stadtteil und der Bereich außerhalb des eigenen Stadtteils bis zur Stadtgrenze. Im Abschnitt B war die Einschätzung von Gefahren, zum Vorgehen zur Informationsgewinnung sowie zur Bekanntheit bzw. Bewertung vorhandener Informationsmöglichkeiten gefragt. Der Abschnitt C fragte nach der Einschätzung der Vulnerabilität verschiedener städtischer Ebenen und getroffenen Vorsorgemaßnahmen. Der Abschnitt D umfasste die Angabe persönlicher Daten, wie zum Beispiel Alter, Geschlecht und Wohndauer.

Der Fragebogen wurde kodiert (Abb. 4; vollständig im Anhang). Zur Auswertung der Fragebögen wurde eine Exceltabelle angelegt. Fehlende Antworten wurden als missing value (999) kodiert.

Antworten auf offene Fragen wurden im genauen Wortlaut übernommen. Sie wurden kategorisiert. Dazu wurden die eingegangenen Antworten in einem separaten Tabellenblatt zunächst alphabetisch sortiert. Im ersten Schritt wurden die Bezeichnungen vereinheitlicht. Im zweiten Schritt wurden die Antworten paraphrasiert und abschließend mit Stichwörtern, welche möglichst die Formulierung der Originalantwort aufnehmen abstrahiert. Die aus der Abstraktion entstandenen Kategorien wurden anschließend in Diagrammen und Piktogrammen dargestellt.

Bürgerwissen zu Starkregen *CODIERUNG*

FRAGEBOGEN Nr.

A | ERFAHRUNGEN MIT STARKREGEN

Wenn wir im Folgenden Fragen zu Starkregen stellen, dann verstehen wir darunter einen plötzlichen Niederschlag, der lokal begrenzt ist und sinntufartig eine zerstörerische Wirkung entfaltet. Im schlimmsten Fall führt Starkregen zu einem unkontrollierten Hochwasser¹. Die Fotos zeigen Ihnen Orte in Lübeck nach einem Starkregeneignis.



A1 | Haus und Grundstück

1. Gab es in den letzten Jahren einen Starkregen im Bereich Ihres Hauses bzw. Grundstücks? *1-f1 Haus*

Ja *weiter mit Frage 2* *MV = 599*
 Nein *weiter mit Frage 5*
 Weiß nicht *weiter mit Frage 5*

2. In welchen Jahren kam es zu Starkregen im Bereich Ihres Hauses bzw. Grundstücks? *2-f2-19*

2018 2017 2016 2015 2014 und früher *MV = 999*
-18 -18 -19 -16 -15 -14 *0/1*

3. Kam es durch den Starkregen zu Schäden an Ihrem Haus bzw. Grundstück und wenn ja, welche? *3-f3 H51*

(Mehrfachantworten möglich)

Nein *weiter mit Frage 5*
 Ja *0/1 überfluteter Keller - 21* *31-f4 H5 24*
0/1 überflutetes Erdgeschoss - 22
0/1 überflutete Garage - 23
0/1 Anders, und zwar - 24 *- 24*

¹ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2015: 366

Dipl.-Geogr. Kathleen Schmidt Seite 3 von 8

Bürgerwissen zu Starkregen

FRAGEBOGEN Nr.

4-f4 H3 4. Wie hoch war der entstandene Schaden?
0 = kein S
999 = MV

bis 5.000 Euro 5.001 bis 20.000 Euro 20.001 Euro und mehr Keine Angaben

A2 | Stadtteil

5. Wie oft haben Sie Starkregen in Ihrem Stadtteil aber nicht auf Ihrem Grundstück erlebt?

6-f4 ST1
MV = 999

Noch nie *weiter mit Frage 7*
 1 *3/1 In welchem Jahr? 52-f7 ST 22* *5/10 zur 1. Stadt, Zahlenangaben*
 2 *5/2 In welchem Jahr? 52-f7 ST 23* *5/10 bis 1. Stadt, Zahlenangaben*
 3 und mehr *5/3 In welchem Jahr? 52-f7 ST 24* *→ 2 F 3/1 bis 5/3*
 weiß nicht *weiter mit Frage 7*

6-f8 ST 1 6. An welche Schadensmeldungen in Ihrem Stadtteil erinnern Sie sich? *?*

32 Überflutete Keller *35 0/1 Überflutete Straßen und Unterführungen*
 33 Überflutete Erdgeschosse *36 0/1 Schäden an Versorgungsleitungen (z. B. Wasser)*
 0/1 Überflutete Garagen *37 0/1 Anders, und zwar*
 Keine *3/1*

MV = 999

A3 | Hansestadt Lübeck

7. Wie oft haben Sie von Starkregen in den anderen Stadtteilen der Hansestadt Lübeck gehört?

7-f9 HL 1
 Noch nie *weiter mit Frage 9* *3/10 2 F 3/1 bis 9/3*
 1 *3/1 In welchem Jahr? 72-f10 HL 22*
 2 *3/2 In welchem Jahr? 72-f10 HL 23*
 3 und mehr *9/3 In welchem Jahr? 72-f10 HL 24*
 weiß nicht *weiter mit Frage 9*

8-f11 H3 A 8. An welche Schadensmeldungen erinnern Sie sich?

32 Überflutete Keller *35 0/1 Überflutete Straßen und Unterführungen*
 33 Überflutete Erdgeschosse *36 0/1 Schäden an Versorgungsleitungen (z. B. Wasser)*
 0/1 Überflutete Garagen *37 0/1 Anders, und zwar*
 Keine *3/1*

MV = 999

Dipl.-Geogr. Kathleen Schmidt Seite 4 von 8

Abb. 4 Codierung

Quelle: Eigene Darstellung

3.4.1. Struktur der Stichprobe (Teil D)

Im Rahmen der Analyse wurde die Stichprobe beschrieben. Bei 1.300 ausgegebenen Fragebögen lag die Rücksendequote zum 30.11.2019 bei 22,4 Prozent. Insgesamt wurden 291 Fragebögen ausgewertet. Mit dem Wissen zur Stichprobenstruktur wurden die Angaben aus den drei Themenbereichen (A) Erfahrungen, (B) Wissen und (C) Betroffenheit ausgewertet. Jeder Bereich wird kurz eingeführt, so dass Ziel und Aufbau verständlich sind. Nach kurzer Beschreibung der empirischen Ergebnisse folgte ein Zwischenfazit.

Zur Beschreibung der Stichprobe wurden folgende Indikatoren ausgewählt:

- Altersstruktur und Geschlechterverteilung
- Wohndauer und Wohnnutzungsform
- Siedlergemeinschaften

Ob die Befragung das gesamte Stadtgebiet einbezogen hat, zeigt die Auswertung der aus den Siedlergemeinschaften zurückgesandten Fragebögen. Aus jeder der 22 Siedlergemeinschaften wurden durchschnittlich elf Fragebögen zurückgesandt. Aus zehn Siedlergemeinschaften wurden

zehn oder weniger Fragebögen zurückgesandt¹³. Aus neun Siedlergemeinschaften wurden elf und mehr Fragebögen zurückgesandt¹⁴. Aus Gründen des Datenschutzes wird auf eine detaillierte Darstellung nach Siedlergemeinschaften verzichtet.

Wer sind die typischen Befragten zu Starkregen, Informationsbroschüren und Hinweiskarten? Hierfür wurden die Altersstruktur und die Geschlechterverteilung der Stichprobe ausgewertet. 70 Prozent der Befragten sind zwischen 50 und 79 Jahre alt (Abb. 5). Rund 17 Prozent sind zwischen 30 und 49 Jahre alt. Jeder Zehnte ist 80 Jahre und älter. Jüngere Altersgruppen waren nicht vertreten. Zwei Drittel der Fragebögen wurden von Männern ausgefüllt und ein Drittel von Frauen (siehe Anhang Abb. 22).

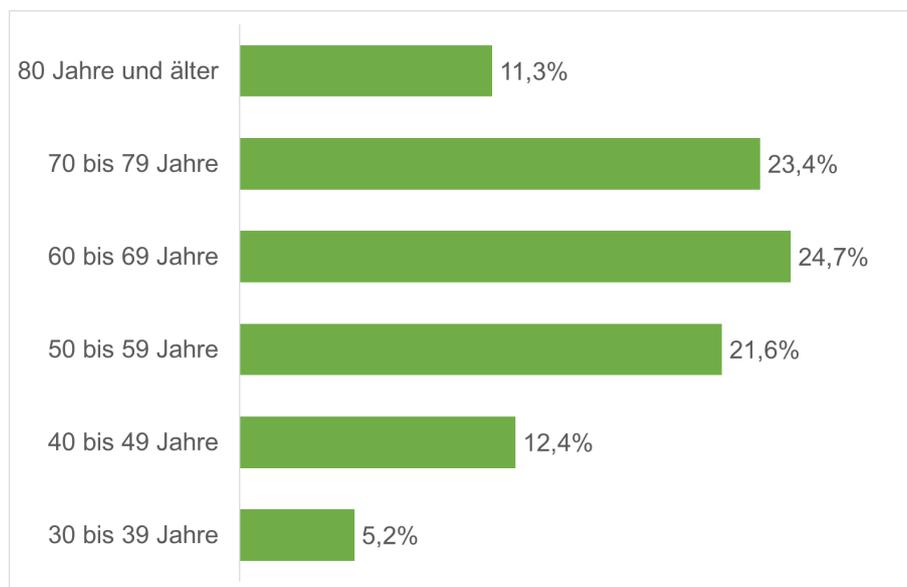


Abb. 5 Altersstruktur der Stichprobe

Frage 27: Wie alt sind Sie? N=291, missing value: 4 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Über welche Zeiträume können Hauseigentümer*innen über Starkregenereignisse auf Grundstück und am Haus informieren? Hierzu wurden das Einzugsjahr der Befragten erfasst und, ob sie im selbstgenutzten Eigentum oder zur Miete im Haus wohnen. Rund vier von zehn Befragte sind zwischen 1980 und 1999 in das jetzt bewohnte Haus gezogen und leben damit zwischen 20 und 40 Jahren im Gebiet. Je ein Drittel lebt entweder kürzer als 20 Jahre bzw. länger als 40 Jahre in der Siedlung (siehe Anhang Abb. 24). Die Eigentümerquote der Befragten liegt bei 93 Prozent.

¹³ Siedlergemeinschaften: Aueblick, Dänischburg, Finnlandsiedlung, Hellkamp, Herreninsel, Moising, Postsiedlung, Rangenberg-Wallberg, Schlutup, Schnitterweg, Travemünde, Tremser Teich, Vorrader Straße

¹⁴ Siedlergemeinschaften: Am Brook, Brandenbaum, Dornbreite-Medenbreite, Falkenfeld, Falkenhusener Weg, Israelsdorf, Karlshof, Strecknitz, Ziegelhof-Krögerland

Zusammenfassung Stichprobenstruktur

Der typische Antwortende dieser Befragung ist älter als 50 Jahre, männlich und lebt seit mehr als 20 Jahren im selbstgenutzten Eigentum in der Siedlergemeinschaft. Damit entspricht die Struktur der Stichprobe der aktuellen Wohnbevölkerung in den Siedlergemeinschaften in der Hansestadt Lübeck.

3.4.2. Teil A | Erfahrungen mit Starkregen

Hintergrund

Zu Beginn des Projektes ist nicht bekannt, welche Erfahrungen Bürger*innen mit Hochwasser in Folge von Starkregen in der Hansestadt Lübeck haben. Der Begriff des Starkregens ist medial präsent. Daher steht über diesem Themenbereich die Frage: Welche Erfahrungen liegen vor?

Aufbau

Vor der ersten Frage wurde der Begriff des Starkregens definiert. Dann wurden die Erfahrungen getrennt nach drei Stadtbereichen erfragt: (A1) Haus und Grundstück, (A2) Stadtteil und (A3) Gesamtstadt. Nach der Frage, ob es eine Starkregenerfahrung gab, folgte jeweils die Bitte um zeitliche Einordnung und, sofern zutreffend, die Angabe, welche Schäden auftraten und welche Schadenssumme entstand.

Ergebnisse

Die Hälfte der Befragten hat in den letzten Jahren ein Starkregenereignis im Bereich des eigenen (A1) *Hauses und Grundstücks* erlebt (N=150) (Abb. 6). Dabei wurden für die Jahre 2015 bis 2019 rund 96 Starkregenereignisse auf Haus und Grundstück angegeben und für 2014 und früher 61 Ereignisse (siehe Anhang Abb. 29).

Bei rund der Hälfte der insgesamt 157 angegebenen Starkregenereignissen entstand ein Schaden (N=74). In der Hälfte der Fälle waren die Keller überflutet. Die andere Hälfte entfällt auf Schäden an der Garage, am Haus und im Garten (siehe Anhang Abb. 30 und Abb. 31). In 39 Fällen wurde die Schadenshöhe quantifiziert (siehe Anhang Abb. 32). Die Schadenssumme lag überwiegend unter 5.000 Euro. In acht Fällen war ein Schaden zwischen 5.001 und 20.000 Euro entstanden.

Nach dem Grundstück und Haus folgte die Abfrage zum eigenen *Stadtteil*. 41 Prozent der Befragten erinnerte sich an mindestens ein Starkregenereignis (N=120). Ein Drittel erlebte kein Ereignis und 22 Prozent konnte sich nicht an einen Starkregen im Stadtteil erinnern (Abb. 7).

Zwei Drittel der Starkregenereignisse im Stadtteil liegen nach Erinnerung der Befragten im Zeitraum 2015 bis 2019. 32 Prozent geben an, dass sie sich an Ereignisse erinnern, die 2014 und früher lagen (siehe Anhang Abb. 33).

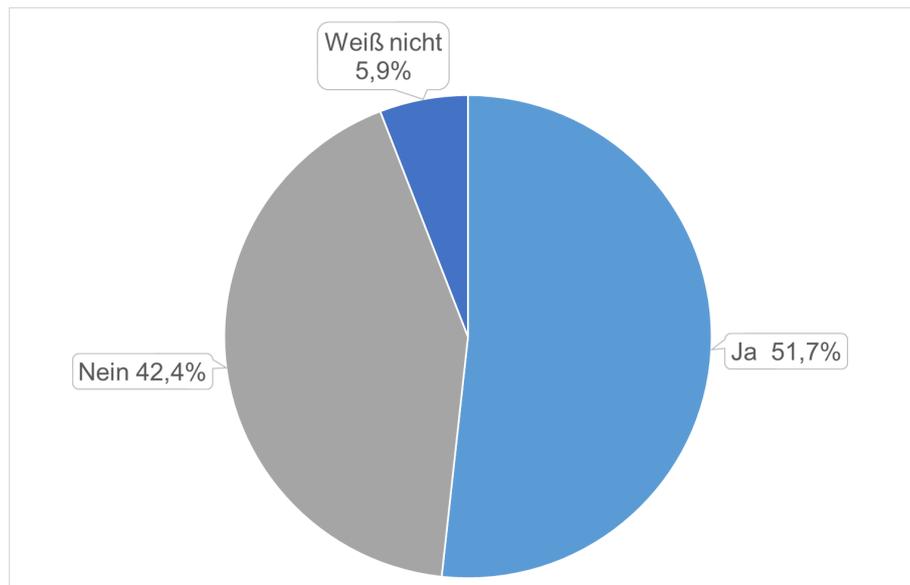


Abb. 6 Erinnerungen an Starkregenereignisse am Haus und auf Grundstück

Frage 1: Gab es in den letzten Jahren einen Starkregen im Bereich Ihres Hauses bzw. Grundstücks? N=291, missing value: 1 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

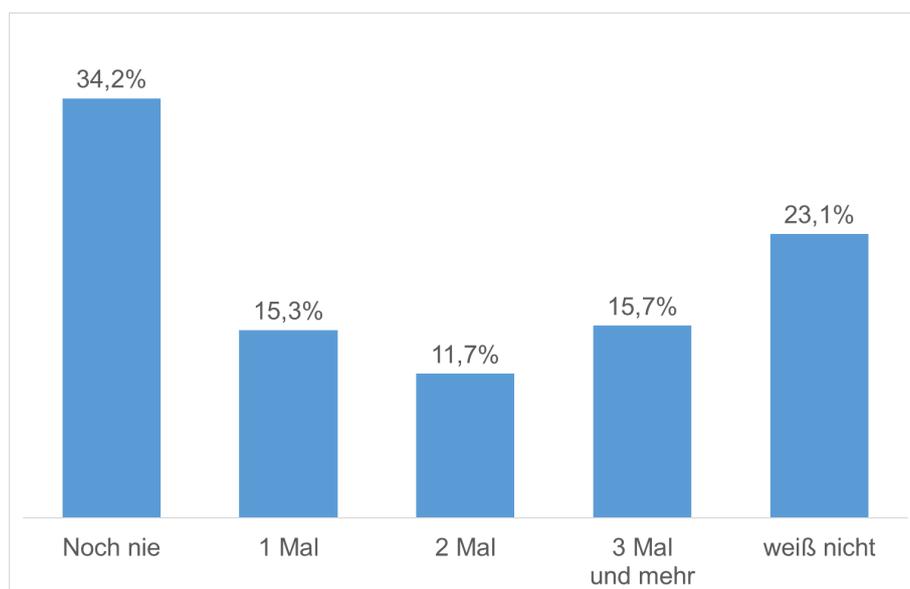


Abb. 7 Starkregenereignis im Stadtteil

Frage 5: Wie oft haben Sie Starkregen in Ihrem Stadtteil, aber nicht auf Ihrem Grundstück erlebt? N=291, missing value: 10 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Im Stadtteil wurden 187 Schäden in Folge der Starkregenereignisse beobachtet (siehe Anhang Abb. 34). In ein Drittel der Fälle handelt es sich um überflutete Keller. In 27 Prozent der Fälle wurden überflutete Straßen und Unterführungen beobachtet. 10 Prozent der Befragten geben an, dass Garagen im Stadtteil geflutet waren. Vereinzelt wurden überflutete Gärten, Wiesen, Spielplätze und Erdgeschosse angegeben.

Zuletzt wurde nach beobachteten Starkregenereignissen in (A3) *anderen Stadtteilen* als dem eigenen gefragt. Hier erinnerten sich 43 Prozent an mindestens ein Starkregenereignis. Fast genauso viele Personen geben an, nicht zu wissen, ob es Starkregenereignisse außerhalb des eigenen Stadtteils gab (Abb. 8). Mehr als die Hälfte der Befragten erinnern sich an Starkregenereignisse in der Hansestadt Lübeck in den letzten drei Jahren (siehe Anhang Abb. 35) Je ein Drittel der Schadensmeldungen beziehen sich auf überflutete Keller oder überflutete Straßen und Unterführungen (siehe Anhang Abb. 36). Das verbleibende Drittel umfasst Einzelnennungen zu Schäden durch Überflutung von Garagen, Erdgeschossen, Versorgungsleitungen und Gärten.

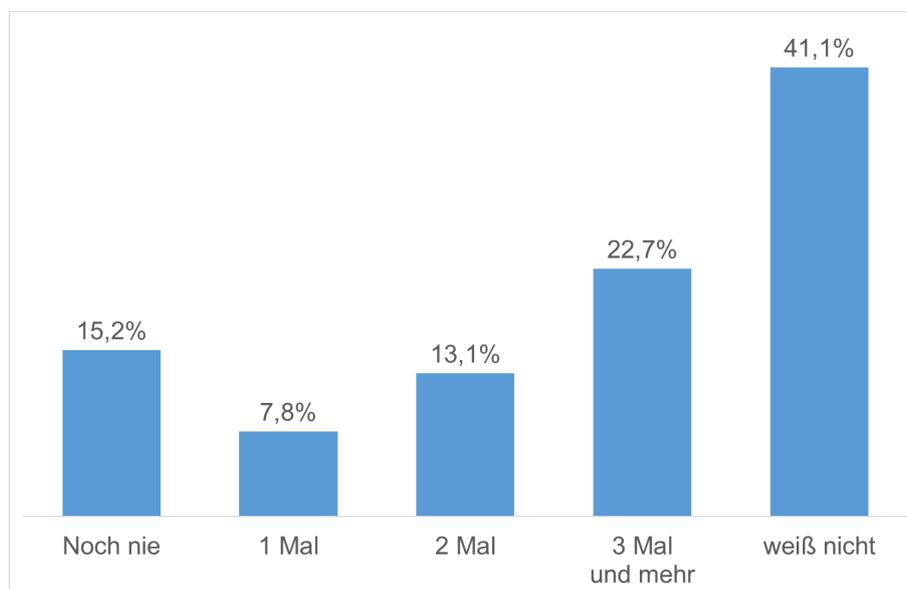


Abb. 8 Starkregenereignisse in der Hansestadt Lübeck außerhalb des eigenen Stadtteils

Frage 7: Wie oft haben Sie von Starkregen in den anderen Stadtteilen der Hansestadt Lübeck gehört? N=291, missing value: 9 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Zwischenfazit Teil A | Erfahrungen mit Starkregen

Die Befragten erinnern sich an Starkregenereignisse überwiegend in der jüngeren Vergangenheit. Dabei führte nur die Hälfte der erinnerten Ereignisse zu einem Schaden. Anmerkungen in den Fragebögen lassen darauf schließen, dass größere Schäden vermieden werden konnten aufgrund bereits getroffener Vorsorgemaßnahmen oder aber auf die Lage und Topographie von Haus und Grundstück zurückzuführen sind. Im Falle es Schadens, werden für alle drei Stadtbereiche – Grundstück, Stadtteil und Gesamtstadt – am häufigsten geflutete Keller benannt. Dieser Bereich

der Gebäude sollte ein Schwerpunkt bei zu empfehlenden Vorsorgemaßnahmen sein bzw. bleiben. Wichtig für die Akteure der Stadt- und Verkehrsplanung sind Beobachtungen der Befragten zu überfluteten Straßen- und Unterführungsbereichen. Vergleicht man einmal die drei Stadtbereiche, so zeigt sich, dass das Wissen über Starkregenereignisse abnimmt, je größer die Distanz zum eigenen Haus und Grundstück. Wenn lokales Wissen gefragt ist, dann, so bestätigt die Befragung, sollte vor Ort die Befragung erfolgen.

3.4.3. Teil B I Wissen über Starkregen

Hintergrund

Zu Beginn des Projektes ist nicht bekannt, wie Bürger*innen die Gefahren einschätzen, die von Hochwasser in Folge von Starkregen ausgehen. Zudem fehlt Wissen darüber, über welche Medien sich Bürger*innen über Starkregen informieren.

Aufbau

Einleitend waren die Befragten gebeten, ihren Wissensstand zu Starkregen generell einzuschätzen. Dem folgten drei Unterthemen: (B1) Gefahren bei Starkregen, (B2) Informationen und (B3) Warnsysteme. So wurden die Befragten gebeten, die Gefahr für Fußgänger und Autofahre einzuschätzen, die von einem bestimmten Wasserstand ausgeht. Danach war von Interesse, welche Informationskanäle bis zum Zeitpunkt der Befragung genutzt wurden, um sich über Gefahren und mögliche Schäden zu informieren. Abschließend wurde der Notfall thematisiert, also welche Informationskanäle im akuten Fall von Hochwasser in Folge von Starkregen genutzt aber auch gewünscht sind.

Ergebnisse

Bevor wir detailliert fragen, welches Wissen und welche Informationskanäle genutzt werden, waren die Befragten gebeten ihren Wissensstand zum Thema Starkregen einzuschätzen. Damit verbunden ist die These, dass wer sich heute bei geringem Wissensstand einordnet, ist morgen vielleicht aufgeschlossener gegenüber der Notwendigkeit von Vorsorgemaßnahmen.

Über 40 Prozent der Befragten in der Hansestadt Lübeck schätzen ihr Wissen über Starkregengefahren als gering bis sehr gering ein. 38 Prozent gaben durchschnittliches Wissen an. 18 Prozent schätzten ihr Wissen hoch bis sehr hoch ein (Abb. 9).

Eine Folge von Starkregen ist die schnelle Überflutung von Verkehrswegen für Fußgänger und Autofahrer. Die Fortbewegung auf überfluteten Wegen zu Fuß oder mit Auto kann ab einer bestimmte Wasserhöhe eine Gefahr darstellen. Gefährdet sind dabei nicht nur Menschen mit Handikap. Gefährlich ist vor allem die Fließgeschwindigkeit. Während ein Erwachsener eine Straße in knöcheltiefen Wasser problemlos überquert, kann diese Wasserhöhe für Vorschulkinder bereits eine Gefährdung darstellen.

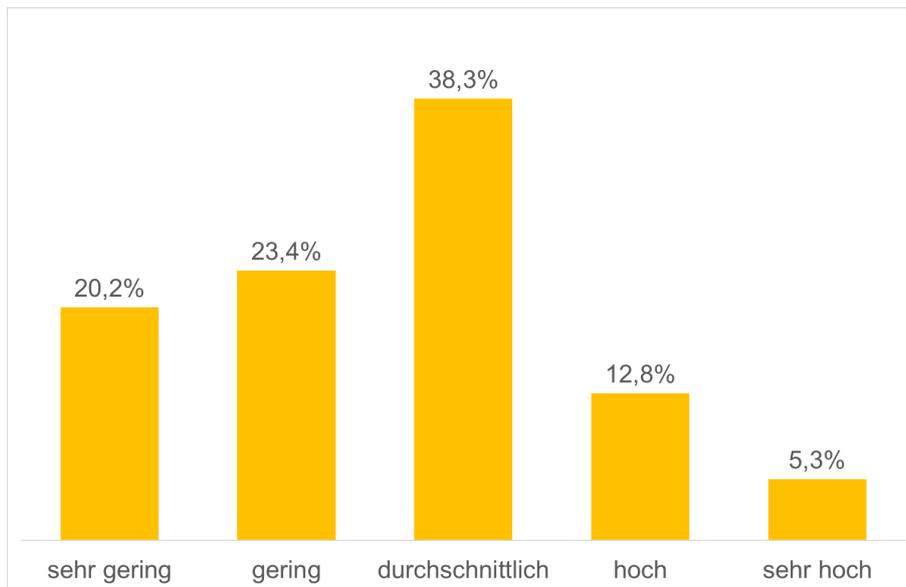


Abb. 9 Wissen zu Starkregengefahren einschätzen

Frage 9: Wie würden Sie Ihr Wissen über Starkregengefahren generell einschätzen?
N=291, missing value: 9 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Vier von zehn Befragte schätzen, dass eine Gefährdung für Fußgänger ab einem knöchelhohen Wasserstand entsteht. Knapp die Hälfte der Befragten sehen von kniehohem Wasser eine Gefahr für Fußgänger ausgehen. 6 Prozent bewerten einen hüfthohen Wasserstand als gefährlich (siehe Anhang Abb. 37).

Wer bei Starkregen zu Fuß unsicher ist, setzt sich vielleicht ins Auto. Oder der Starkregen setzt ein und man stellt sich die Frage, ob der eigene PKW in der Tiefgarage sicher ist. Mehr als Dreiviertel der Befragten gehen bei einem Wasserstand bis zur Türschwelle ihres Autos von einer Gefahr aus. Elf Prozent schätzen den Wasserstand bis zur Oberkante des Reifens als gefährlich ein. Jeder Zehnte antwortete, dass bei einem Wasserstand bis zur Mitte des Kühlergrills eine Gefahr drohe (siehe Anhang Abb. 38).

Informieren sich die Befragten eigeninitiativ und wenn ja, über welche Bereiche wird nach Information gesucht? Die Befragung zeigt deutlich, nein, zwei Drittel der Befragten haben sich bis zum Zeitpunkt der Befragung nicht aktiv über Gefahren oder mögliche Schäden informiert, die Starkregen verursachen kann (Abb. 10). Die 33 Prozent, die sich aktiv informierten, suchten in dreiviertel der Fälle nach Informationen zu Haus und Grundstück. Ein Viertel recherchierten für den Stadtteil und die Hansestadt (siehe Anhang Abb. 39).

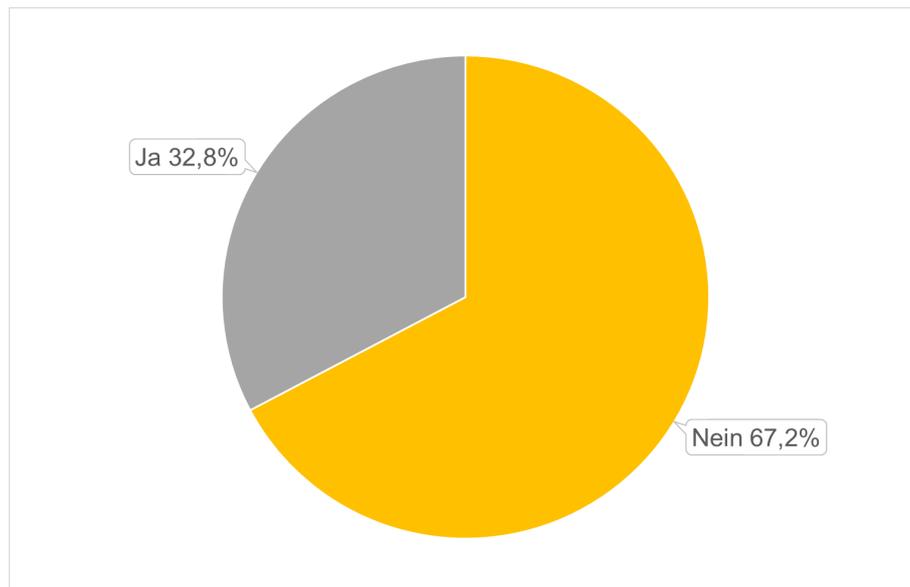


Abb. 10 Aktiv informiert über Gefahren und mögliche Schäden in Folge von Starkregen

Frage 12: Haben Sie sich aktiv über Gefahren und mögliche Schäden informiert, die Starkregen verursachen kann? N=291, missing value: 1 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Auch wenn sich nur die Minderheit aktiv informiert, so sind dennoch die Kanäle interessant, die Lübecker Bürger*innen nutzen. Acht von zehn Befragte nutzen das Radio, die Internetseite und die App des Deutschen Wetterdienstes sowie das Fernsehen, um sich zu informieren. 13 Prozent suchen das Gespräch mit den Nachbarn. Drei Prozent kennen bislang keine Möglichkeiten. Mit knapp zwei Prozent liegt die Nutzung der Informationsangebote der Hansestadt Lübeck an letzter Stelle der Informationsmöglichkeiten (Abb. 11).

Zu den Hauptakteuren in der kommunalen Vorsorge gehört die Hansestadt Lübeck mit ihren Fachabteilungen. Der Klimaschutz und damit verbundene extreme Wetterereignisse werden von den Verantwortlichen kommuniziert und in Projekten inhaltlich als auch methodisch untersucht. Vorrangiges Ziel war es bislang, Entscheidungshilfen für die verantwortlichen Planer*innen zu geben.

Das Wissen der Bürger*innen und deren Vorsorgeverhalten ließe sich jedoch sehr gut mit den vorhandenen Konzepten verknüpfen. Die Analyse zeigt, dass die Starkregennotfall- und Hochwasservorsorgekonzepte der Hansestadt weitgehend unbekannt sind. So wissen neun von zehn Befragte nichts von diesen Konzepten (Abb. 12).

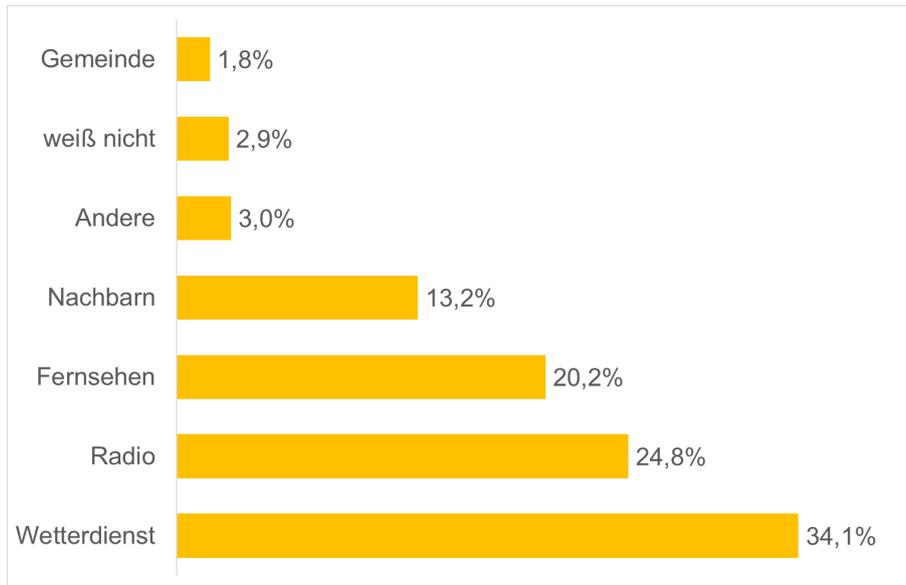


Abb. 11 Informationskanäle über Gefahren und mögliche Schäden in Folge von Starkregen

Frage 13: Welche Möglichkeiten kennen Sie, um sich über Gefahren und mögliche Schäden für Haus/Grundstück zu informieren? N=771, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

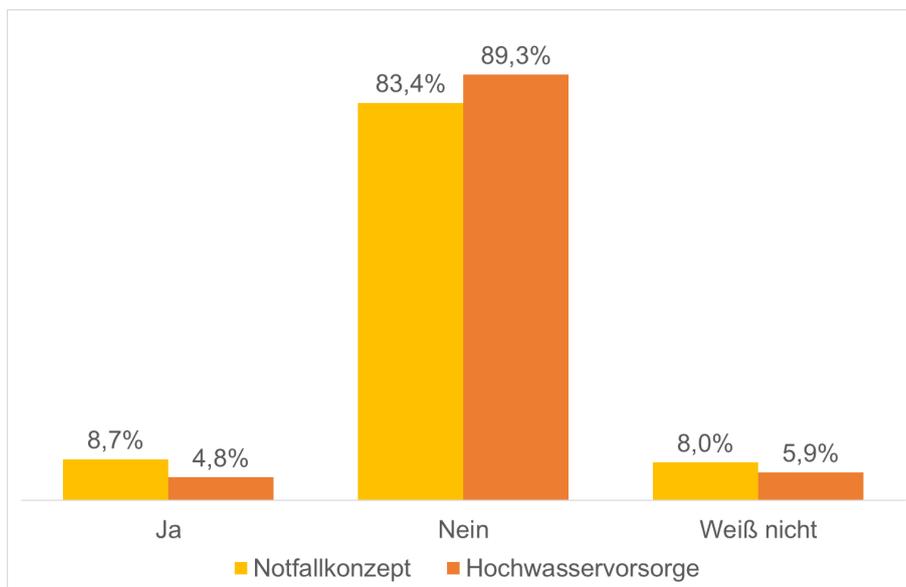


Abb. 12 Starkregennotfall- und Hochwasservorsorgekonzept der Hansestadt Lübeck

Frage 14: Kennen Sie Konzepte der Hansestadt Lübeck, mit denen die Stadt gegen Hochwasser durch Starkregen vorsorgt? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Frage 15: Kennen Sie Notfallkonzepte der Hansestadt Lübeck bei Hochwasser durch Starkregen? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Wie kann die Hansestadt reagieren, um mit den Bürger*innen in den Informationsaustausch zu Starkregen zu treten? Zu den häufigsten Nennungen, wie Befragte über Starkregengefahren informiert werden möchten, gehören Lokale Presse, Broschüren und über Informationsveranstaltungen im Stadtteil. Auch das Internet bzw. die Nutzung einer entsprechenden App wird angegeben. Weniger gefragt sind das Radio und das Fernsehen, Schulungen oder Aufklärungskampagnen über Werbetafeln im Stadtteil (siehe Anhang Abb. 42).

Ob die Befragten im Notfall richtig reagieren, hängt von deren Wissen über bestehende *Warnsysteme* für die Hansestadt ab (Abb. 13). Drei Viertel der Befragten gaben an, Hochwasserwarnungen über das Radio, die Internetseite des Deutschen Wetterdienstes und das Fernsehen zu erhalten. Acht Prozent würden das Gespräch mit dem Nachbarn suchen. Vereinzelt werden Apps, wie Katwarn und Nina sowie die Internetzeitung hl-live.de benannt. Die Informationsangebote der Gemeinde geben nur 1 Prozent der Befragten an. Hier besteht seitens der Hansestadt eindeutig Handlungsbedarf.

Karten, die Hochwassergefahren und –risiken ausweisen, informieren über gefährdete Bereiche in der Stadt. Sie sind planerisches Hilfsmittel und Informationsinstrument für planerische Entscheidungen und dienen der Sensibilisierung für private Vorsorge. Doch vorsorgen kann nur, wer Kenntnis und Zugang zu Hochwassergefahren- und risikokarten hat. Hochwassergefahrenkarten für das Gebiet der Hansestadt Lübeck sind 88 Prozent der Befragten unbekannt (Abb. 14). 94 Prozent kennen keine grundstücksbezogenen Hochwassergefahrenkarten.

Soll ein Warnsystem etabliert werden, ist es hilfreich, wenn dessen *Nutzen* bei Nutzern anerkannt ist. Die Befragung gibt ein positives Signal an diejenigen, die an der Erarbeitung von Hinweiskarten sitzen. Zwei Drittel der Befragten sprechen Hochwassergefahren- und -risikokarten einen Nutzen zu (siehe Anhang Abb. 43). Ein Viertel enthält sich der Stimme. Sieben Prozent sagen klar, dass diese Karten keinen Nutzen haben. Vier Prozent wissen zum Zeitpunkt der Befragung den Nutzen nicht einzuschätzen.

Als oberster Nutzen wird der Informationscharakter benannt, den Hochwassergefahren- oder Hochwasserrisikokarten haben (siehe Anhang Abb. 44). Information über Vorsorge für das eigene Haus, bei Hauskauf und Versicherungsabschluss, im Falle eines Starkregenereignisses über Wasserabfluss und Wassersammelbecken, für Entscheidungen zur Bebauungsplanung und zur städtebaulichen Entwicklung. Wenn den Karten von den Befragten kein Nutzen zugesprochen wurde, so wurde dies mit Verunsicherung aufgrund des Karteninhalts begründet. Zudem wurde das eigene Wohngebiet außerhalb möglicher Starkregenereignisse eingeordnet.

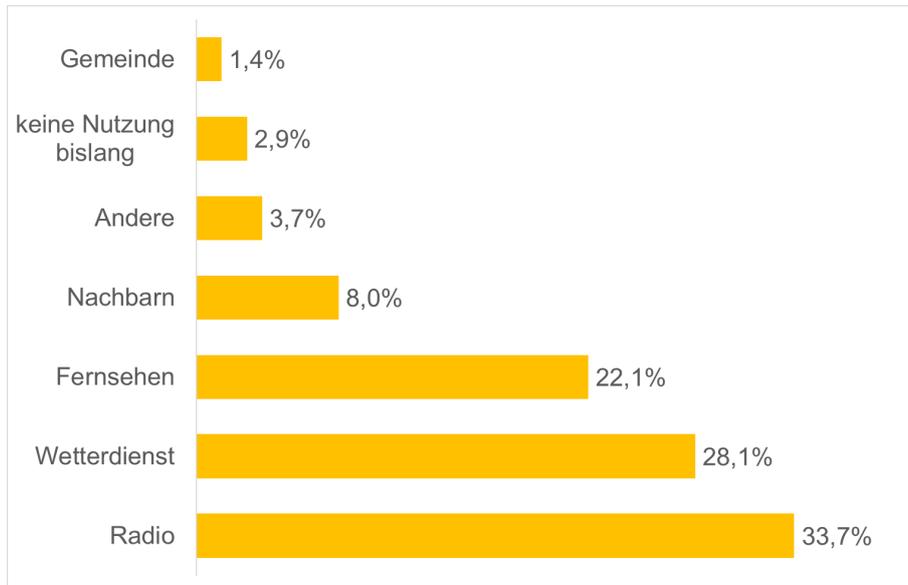


Abb. 13 Genutzte Warnsysteme für Hochwasser in Folge von Starkregen

Frage 17: Aus welchen Medien erhalten Sie Warnungen zu Hochwasser und extremen Wetterereignissen in der Hansestadt Lübeck? N=697, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

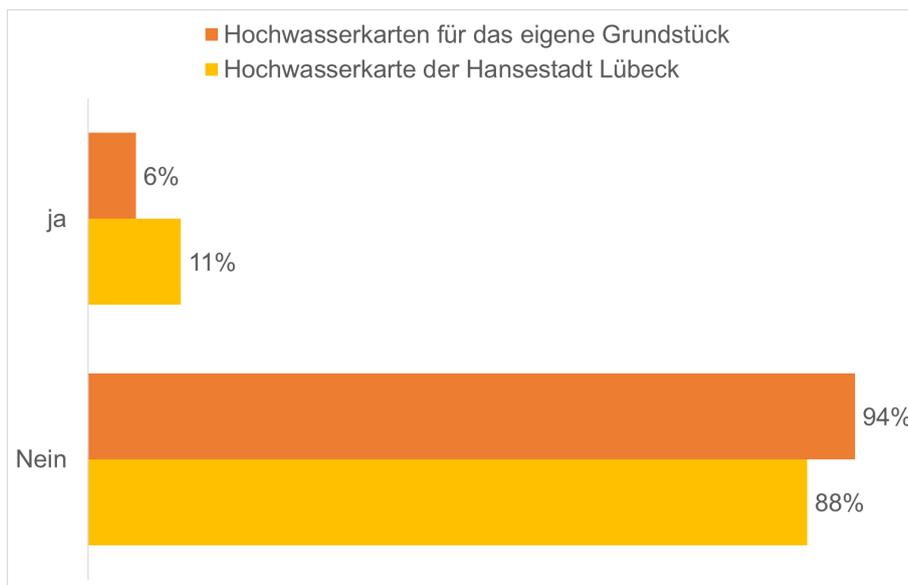


Abb. 14 Bekanntheitsgrad von Karten zu Hochwassergefahren und -risiken

Frage 18: Kennen Sie Karten, die Hochwassergefahren und -risiken für die Hansestadt Lübeck darstellen? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Frage 19: Kennen Sie Karten, die Hochwassergefahren und -risiken für Ihr Haus und Grundstück darstellen? N=291, missing value: 1 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Die Hälfte der Befragten äußert keine *Bedenken* gegenüber der kartographischen Veröffentlichung von Hochwassergefahren- oder –risikenkarten. Jeder Fünfte jedoch hat Bedenken (siehe Anhang Abb. 45). Dazu gehört eine veränderte Bewertung der Grundstücke, ein höherer Versicherungsbeitrag, der Datenschutz sowie die fehlende Aktualität und mangelnde Genauigkeit der Karten (siehe Anhang Abb. 46).

Wenn alle Informationen bereitstehen, aber trotzdem die Adressaten nicht erreichen, kann das am Informationsverhalten liegen. Wie wollen die Befragten informiert werden, fragten wir (siehe Anhang Abb. 47). Sie antworteten, dass sie über Gefahren durch Starkregen über Medien (37 Prozent) und die Hansestadt Lübeck (30 Prozent) und ihre Einrichtungen informiert werden wollen. 12 Prozent gaben an, von Einsatzkräften informiert werden zu wollen. Jeder fünfte zurückgesandte Fragebogen enthielt keine Antworten bei dieser Frage.

Zwischenfazit Teil B I Wissen zu Starkregen

Die Befragung zeigt, dass Informationen zu Hochwassergefahren in Folge von Starkregen gefragt sind. Dabei zeigten die in den Siedlergemeinschaften durchgeführten Workshops im Rahmen des Arbeitspaketes 5, welche lokalen Besonderheiten zu beachten sind. Nachfolgend sei zu prüfen, welche Personengruppen und in welchen Gebieten der Hansestadt Lübeck welche Informationen und Informationskanäle besonders gefragt sind. Die in der Befragung identifizierten Themen sind hierfür als belastbarer Ausgangspunkt geeignet.

Ein Aufklärungsbedarf wird zudem gesehen für die Gefährdungsbereiche, die durch überflutete Geh- und Fahrwege entstehen. Die Gruppe der Befragten ist in Bezug auf das Autofahren bei überfluteten Straßen gut informiert gewesen. So empfiehlt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bei überfluteten Straßen kein Auto zu fahren, da das Wasser dem Motorraum Schaden zufügt¹⁵. Im Falle von Starkregen sollten demnach Auto vor Beginn der Regenfälle aus Tiefgaragen entfernt werden.

Die Hansestadt Lübeck sollte ihr Informationsangebot auf Erreichbarkeit der Nutzergruppe der Hauseigentümer überprüfen. Das bestehende Angebot wird noch zu wenig wahrgenommen, obwohl den Karten überwiegend ein Nutzen zugesprochen wird. Insbesondere sollten der Bekanntheitsgrad folgender Informationsinstrumente gesteigert werden: die Starkregennotfall- und Hochwasservorsorgekonzepte, Hochwassergefahren- und -risikenkarte.

Die Befragung zeigt, über welche Informationskanäle Hauseigentümer informiert werden möchten. Aufgrund der drei am häufigsten genannten Arten könnte die Hansestadt hier eine Hauptrolle in

¹⁵ „Der Katalysator mit einer Betriebstemperatur von 700 Grad Celsius zerspringt bei plötzlicher Abkühlung durch Wasser.“ Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2018, S. 57 (online abrufbar: https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Broschueren_Flyer/Buergerinformationen_A4/Ratgeber_Brosch.pdf;jsessionid=6F46830D8491A7A753929E2FD35EBC7D.2_cid355?__blob=publicationFile)

der Informationsweitergabe übernehmen. Jedoch bleibt als Erkenntnis, was der Befragung als Annahme vorausging: Persönliche Betroffenheit motiviert zur aktiven Information. Dies zeigt die Korrelation der Frage 3 mit der Frage 12 (Abb. 15). So mussten wir in der Auswertung feststellen, dass sich bei einem Schadensereignis rund ein Viertel aktiv informierten. Liegt hingegen kein Schadensereignis vor, so informierten sich bis zum Zeitpunkt der Befragung nur rund 17 Prozent.

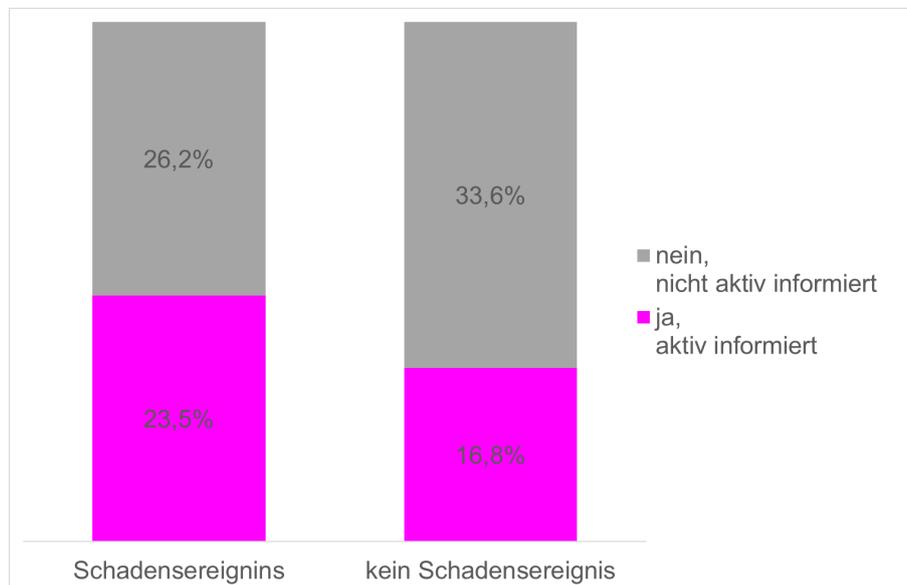


Abb. 15 Korrelation – Schäden an Haus/Grundstück und aktiv über Gefahren informiert?

Frage 3 und Frage 12; N=149, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Auch organisatorische Hinweise sind aus den empirischen Befunden abzuleiten. So sollten die zur Verfügung gestellten Karten barrierefrei gefunden und gelesen werden können. Für die Gruppe der Nutzer*Innen sollten eindeutige Hinweise zur Nutzung des Kartenmaterials zur Verfügung stehen. Eine Prüfung möglicher Wertminderung und höherer Versicherungsbeiträge muss im Vorfeld geprüft werden. Der Datenschutz, die Aktualität und die Genauigkeit müssen zwingend berücksichtigt werden.

3.4.4. Teil C | Betroffenheit

Hintergrund

Betroffenheit sensibilisiert zu Vorsorge, so eine Annahme zu Beginn des Projektes. Im Teil C wird der Blick auf die Zukunft gerichtet. Wir fragten uns, ob ein Zusammenhang zwischen einer Risikoeinschätzung des Auftretens von Starkregen und eigenen Vorsorgemaßnahmen besteht. Die Analyse sollte zeigen, ob die Befragten zu der Einschätzung kommen, dass von Starkregen ein Risiko ausgeht und führt dies zu einer persönlichen Sensibilisierung Vorsorgemaßnahme zu treffen?

Aufbau

Die Befragten sollten das Risiko künftiger Starkregen einschätzen und eigene, bereits getroffene Vorsorgemaßnahmen benennen. Die Risikofragen wurden als geschlossene Fragen konzipiert. Die Befragten sollten das Risiko auf einer Skala von 1 für sehr gering bis 5 sehr hoch einschätzen. Der Teil schließt mit der Frage nach den selbst ergriffenen Vorsorgemaßnahmen, die mit eigenen Anmerkungen ergänzt werden kann.

Ergebnisse

Insgesamt beantworten die Befragten die Frage nach dem Risiko eines Starkregenereignisses für die drei Stadtbereiche Grundstück, Stadtteil und Gesamtstadt unterschiedlich (Abb. 16).

Für das eigene Grundstück schätzen über die Hälfte der Befragten das Risiko von Starkregen als gering bis sehr gering ein. Jeder Fünfte geht von einem hohen bis sehr hohen Starkregenrisiko aus. Im eigenen Stadtteil wird das Risiko von zwei Drittel der Befragten auf durchschnittlich geschätzt mit einer Tendenz zu gering. Jeder Vierte geht von einem hohen bis sehr hohen Starkregenrisiko aus. Für die Hansestadt insgesamt wird das Risiko auf durchschnittlich geschätzt mit einer Tendenz zu hoch bis sehr hoch. Knapp jeder Vierte antwortet hier mit gering bis sehr gering.

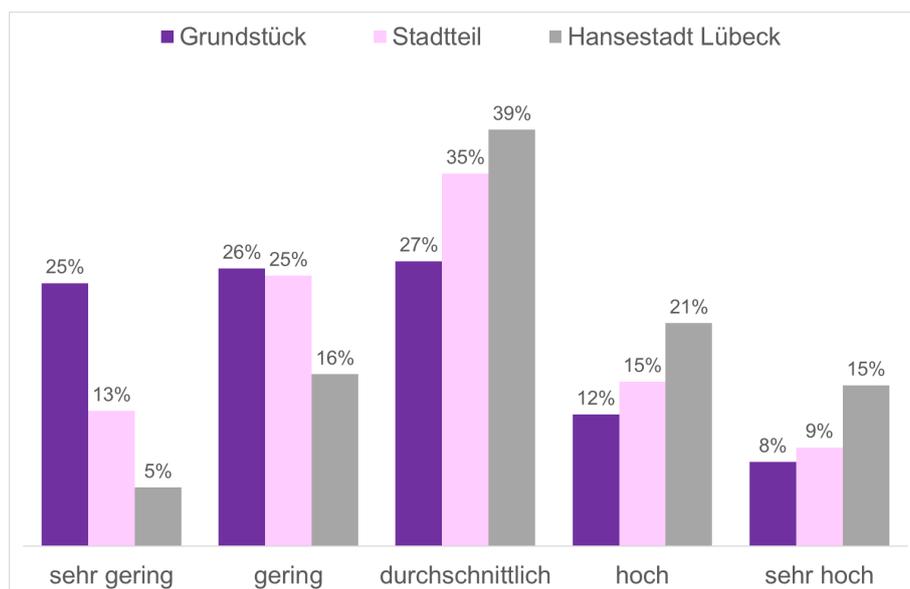


Abb. 16 Starkregenrisiko einschätzen für Grundstück, Stadtteil und Gesamtstadt

Frage 23: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass auf Ihrem Grundstück zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 6 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Frage 24: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass in Ihrem Stadtteil zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 6 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Frage 25: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass in der Hansestadt Lübeck zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 9 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Diese Auswertung lässt zunächst den Schluss zu, dass die Befragten das Risiko von Starkregen für ihren Nahbereich als geringer einschätzen als im Vergleich zu den entfernteren Bereichen außerhalb des eigenen Stadtteils.

Betrachtet man jedoch das Antwortverhalten der Befragten für alle drei Stadtbereiche, zeigt sich, dass die Einschätzungen sich nicht mit der Entfernung zum eigenen Haus und Grundstück verändern. Das heißt, wer von einem hohen bis sehr hohen Risiko für das eigene Grundstück ausgeht, schätzt auch das Risiko für Stadtteil und Hansestadt hoch bis sehr hoch ein. Umgekehrt wird von denjenigen, die das eigene Grundstück als gering bis sehr gering risikobehaftet sehen, die Starkregengefahr für den Stadtteil und die Hansestadt als durchschnittlich bis gering bewertet (Abb. 17).

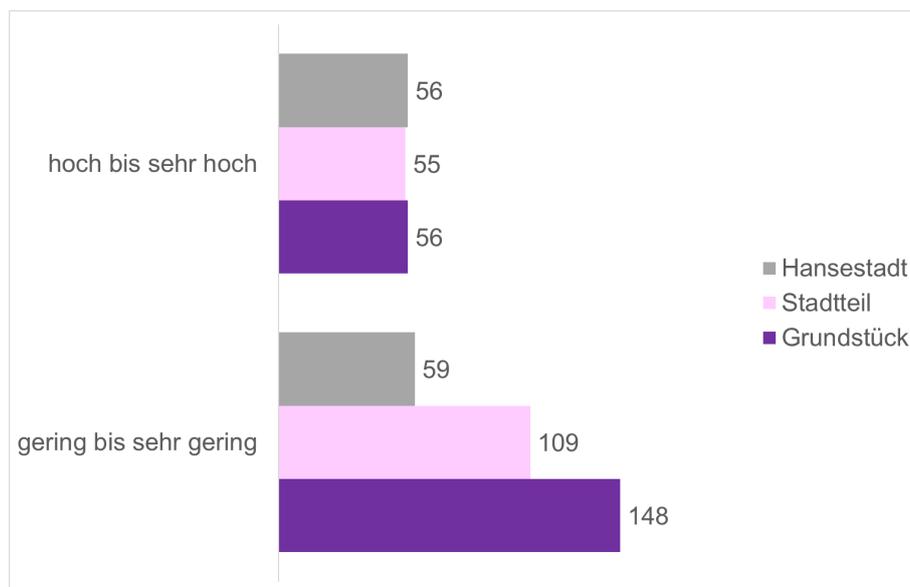


Abb. 17 Risikoeinschätzung für Starkregen insgesamt

Auswertung: Vergleich Einschätzung gering bis sehr gering für Grundstück, Stadtteil und Gesamtstadt
? N=291, missing value: - (Stand: 30.11.2019), absolute Angaben, (Frage 23, 24, 25).

Das Betroffenheit zu Vorsorgemaßnahmen führt, bestätigen die Auswertungen zur abschließenden Frage 26. Die Gegenüberstellung der Risikoeinschätzung und etwaiger Vorsorgemaßnahmen zeigt, wer zum Zeitpunkt der Befragung von einem hohen bis sehr hohen Risiko von Starkregen betroffen zu sein ausgeht, der hat zu Dreiviertel bereits Vorsorgemaßnahmen für Haus und Grundstück getroffen (Abb. 18). Und umgekehrt, wer haben diejenigen, die Gefahren in Folge von Starkregen als gering bis sehr gering einschätzen, in Dreiviertel der Fälle auch keine Maßnahmen der Vorsorge getroffen.

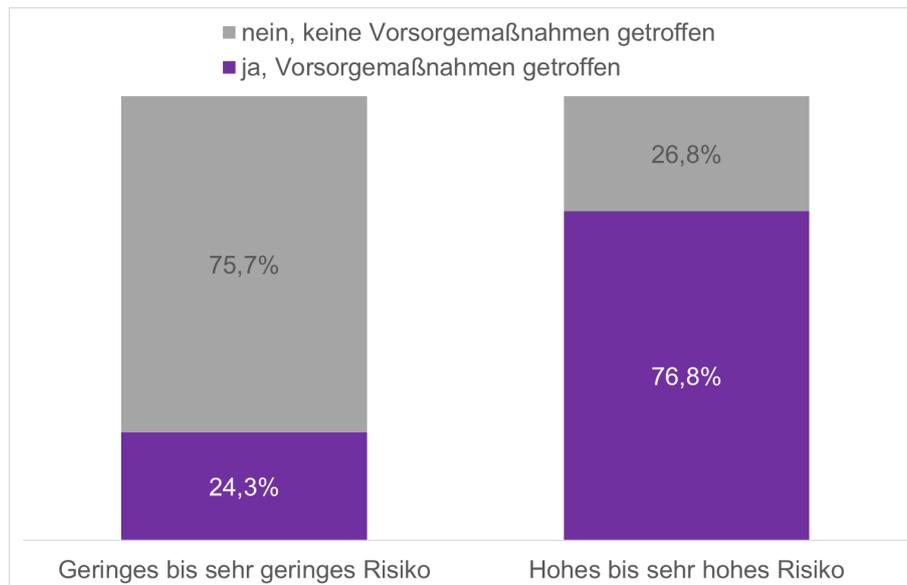


Abb. 18 Einschätzung des Starkregenrisikos für das eigene Grundstück und aktives Informationsverhalten

Frage 26: Haben Sie sich aktiv über Gefahren und mögliche Schäden informiert, die Starkregen verursachen kann? N=291, missing value: 8 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

Insbesondere für die Information über Gefahren durch Starkregen und möglichen Vorsorgemaßnahmen war die Nachfrage zu der Art der Vorsorgemaßnahmen wichtig, die Befragte bereits getroffen hatten. In einer ersten Unterteilung zeigte sich, dass die drei in der aktuellen Informationsbroschüre¹⁶ ausgewiesenen Maßnahmenbereiche auch in den Siedlergemeinschaften zur Anwendung kommen. So werden von den Befragten Maßnahmen gegen die folgenden drei Gefährdungsbereiche für Grundstück und Haus genannt: (1) Eindringen von Oberflächenwasser, (2) Rückstau aus der Kanalisation und (3) durchnässte Außenwände durch aufstauendes Sickerwasser.

Zwei Drittel der Befragten gab an, Maßnahmen gegen das (1) Eindringen von Oberflächenwasser vorzunehmen (siehe Anhang Abb. 52 Dazu gehörten vorsorglich alle Maßnahmen, die eine Versickerung auf dem Grundstück fördern, Aufkantung und Stufen am Haus, Überdachungen, Gründächer, die Sicherstellung der Dachentwässerung sowie für den Notfall die Anschaffung von Pumpen. Jeder Fünfte gibt an, Maßnahmen gegen den (2) Rückstau aus der Kanalisation vorgenommen zu haben. Hierzu gehören die Installation von Rückstausicherungen oder einer Hebeanlage. Neun Prozent gaben Maßnahmen gegen (3) aufstauendes Sickerwasser, das Außenwände durchnässt an. Dabei wurden der Bitumanstrich und die Anlage einer Drainage notiert.

¹⁶ <https://www.projekt-i-quadrat.de/wp-content/uploads/2018/12/Brosch%C3%BCre-Schutz-vor-Starkregen.pdf>

Diejenigen, die keine Maßnahmen bislang ergriffen haben, begründen dies in über 80 Prozent der Fälle mit keiner bzw. geringer Betroffenheit (siehe Anhang Abb. 53). Die Befragten begründen dies mit der Topographie und Lage des Grundstücks bzw. Hauses und des sandigen Bodens. Zudem wird argumentiert, wenn es keinen Keller gibt, kann dieser nicht überflutet werden. Und sehr allgemein wird in mehreren Fällen angenommen, dass die Notwendigkeit zur Vorsorge fehle. Jeder Zehnte gibt zudem individuelle Gründe an, wie fehlende finanzielle Mittel und fehlendes Wissen. Die wenigen Mieter eines Siedlerhauses argumentieren, für diese Art Maßnahmen nicht zuständig zu sein. Einige andere führen aus, gerade in der Planungsphase zu sein. In sieben Fällen sind Haus und Grund nach Angaben der Befragten ausreichend gesichert und zwei Befragte gaben an, dass gebietsbezogene Maßnahmen, wie ein Regenrückhaltebecken, ausreichend Schutz bieten.

Zwischenfazit Teil C I Betroffenheit

Die eingangs formulierte Annahme, dass Betroffenheit zur Vorsorge sensibilisiert, wird mit der Befragung bestätigt. Da ein Großteil der Befragten von einem geringen bis sehr geringen Starkregenrisiko ausgeht, sollte bei zukünftigen Beratungs- und Informationsformaten berücksichtigt werden.

Positiv ist zu werten, dass Maßnahmen der Vorsorge gegen Starkregenereignisse ergriffen worden sind, die auch in der Informationsbroschüre thematisiert werden.

Die Auswahl der Befragungsorte erfolgte auf der Basis der Fließwege- und Senkenkarte. Die hohe Zahl der nicht von Starkregen Betroffenen und deren Aussage der fehlenden Notwendigkeit steht dem widersprüchlich gegenüber. Eine Überprüfung der Aktualität der Kartengrundlagen und eine Begehung vor Ort für eine aktuelle Bewertung eines Starkregenrisikos scheinen angebracht.

3.5. Transferwissen zur schriftlichen Befragung

3.5.1. Online Workshop mit Projektpartner Stadt Hameln im Überblick

Agenda

Die folgenden Ausführungen wurden im Rahmen des online durchgeführten Workshops mit dem Projektpartner Stadt Hameln besprochen. Hierzu gehörte, dass die vorbereiteten Unterlagen während der Besprechung ergänzt wurden. Zudem hatte der Projektpartner die Möglichkeit im Anschluss der Veranstaltung Ergänzungen vorzunehmen.

Das Ziel und der Ablauf sowie die Inhalte wurden mit dem Projektpartner vorab besprochen (siehe Agenda). Diskutiert wurden die per E-Mail formulierten Fragen und Fragen, die sich während des Workshops ergänzend ergaben. Alternative Vorgehensweisen, mögliche Ansprechpartner*innen und weiterführende Informationen und Weblinks wurden besprochen und notiert.

Tab. 2 Agenda zum online durchgeführten Workshop mit dem Projektpartner Stadt Hameln

Ziel	Konzept mit Ablauf- und Ressourcenplan zur Erhebung des Bürgerwissen zu Starkregen in der Stadt Hameln als Vorbereitung für die Erarbeitung einer Informationsbroschüre für Hauseigentümer und Bauwillige	
Ablauf	9.30 Uhr	Beginn des Workshops
	10 Uhr	Inhalt und Organisation der Befragung im Überblick
	11 Uhr	Fragebogen – Aufbau und Verteilung Analyse D, A, B, C
	12 Uhr	Transferwissen und Handlungsempfehlungen aus D, A, B, C
	13 Uhr	Ende des Workshops

Quelle: Eigene Darstellung

Um die erarbeiteten Ergebnisse inhaltlich einzuordnen, erfuhr der Projektpartner zunächst die Einbindung des Arbeitspaketes 6 Bürgerwissen in das Gesamtprojekt und die Verbindungen zu den anderen Arbeitspaketen (Abb. 1).

Da es zum originären Ziel des Projektpartners Stadt Hameln gehörte, mit dem Workshop ein Konzept für die schriftliche Befragung zu erarbeiten, gehörte der Ablauf und Ressourcenplan des Arbeitspaketes 6 zu Beginn vermittelten Informationen (Tab. 1).

Inhalt und Organisation der Befragung

Im ersten Teil des Workshops erhielt der Projektpartner die Inhalte und die Organisation der Befragung im Überblick. Für den schnellen Überblick wurde ein Schema entwickelt, dass auf einer A4 Seite die wesentlichen Fragen zum Vorhaben einer schriftlichen Befragung dieser Art zusammenfasst (Tab. 3).

Tab. 3 Inhalt und Organisation der Befragung im Überblick

Was	Inhaltlich und methodisch das Wissen der Bürger*innen zu Hochwasser in Folge von Starkregen erheben	
Wer	Technischen Hochschule Lübeck, Fachgruppe Stadt befragt Bürger*innen, die im selbstgenutzten Eigentum leben, für Hansestadt Lübeck	
Wie	Schriftliche Befragung mittels teilstandardisierten Fragebogens, begleitet von Aufruf in Lübecker Nachrichten zu berichten sowie telefonischer Nachfragen	<i>Fragebogen</i> <i>Zeitungsartikel</i> <i>Ressourcenplan</i>
	Fragebögen: Geplant 1.000; Verteilt 1.300	<i>Kalkulation</i>
	Rücksendequote: Geplant 20 Prozent; Erreicht 22 Prozent (N=291) 291 zurückgesandte Fragebögen mit 137 gegebenen Kontaktdaten für insgesamt 112 telefonische Nachfragen	
Wo	Im gesamten Stadtgebiet, an ausgewählten Standorten in Siedlergemeinschaften, nach Analyse besonders gefährdeter Bereiche lt. Fließwege- und Senkenkarte;	<i>Analysekarte</i> <i>Fließwege- und Senkenkarte</i>
	Repräsentative Umfrage für Hauseigentümer*innen in Siedlergemeinschaften; durchschnittlich 60 Fragebögen je Siedlergemeinschaft versandt; durchschnittlich 13 Fragebögen zurückerhalten	
Wann	Zeitlich vor der Veröffentlichung der Informationsbroschüre für Hauseigentümer und Bauwillige (Zielgruppe der Befragung) Außerhalb der Ferien- und Urlaubszeiten	<i>Informationsbroschüre</i>
Warum	Erarbeitung zielgruppenorientierter Handlungsempfehlungen Eine langfristige Sensibilisierung von Hauseigentümer*innen für Maßnahmen der Vorsorge Öffentlichkeitswirksam Bürgerwissen in Analysen einzubeziehen Überprüfung von Hinweiskarten zu Risikobereichen für Hochwasser und Überflutungen	

Quelle: Eigene Darstellung

Im Rahmen dieses vorgestellten Überblicks wurde auf folgende Materialien verwiesen, die dem Projektpartner zur Verfügung gestellt werden:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| ✓ Fragebogen | ✓ Codierung |
| ✓ Anschreiben mit Ausfüllhilfe | ✓ Informationsbroschüre |
| ✓ Analysekarte | ✓ Exceltabelle mit Auswertung |
| ✓ Laufzettel | |

In diesem Teil des Workshops konnten die vorab per E-Mail zugesandten Fragen beantwortet werden. Folgende Fragen waren allgemein (I) und speziell zum Fragebogen (II) von Interesse:

Ihre Fragen (I):

1. Wie viele Fragebögen je Einwohner wurden verteilt?
2. Nach welchem System wurden die Bürger für die Umfrage ausgewählt? (Sie erwähnten z.B. ja bereits, dass nur Eigenheimbewohner ausgewählt wurden und die Herangehensweise in Bezug auf Wohnungsgesellschaften eine andere sein würde)
3. Wurde die Umfrage nur in ausgewählten Risikogebieten durchgeführt oder im gesamten Stadtgebiet?
4. So wie wir es in Erinnerung haben, wurde das gesamte Stadtgebiet ausgewählt. War die Verteilungsquote je Einwohner in vorher bekannten Risikogebieten eine andere als in den übrigen Bereichen?

Ihre Fragen (II):

2. Würden Sie uns das Auswertungsergebnis der Fragebögen und ggf. der im Anschluss erfolgten Interviews ebenfalls zur Verfügung stellen (selbstverständlich anonymisiert)?

3.5.2. *Transferwissen und Handlungsempfehlungen*

Im zweiten Teil des Workshops stand der Aufbau des Fragebogens, die Durchführung der schriftlichen Befragung und die statistische Analyse mit Hilfe einer dafür aufgebauten Exceltabelle im Mittelpunkt. Dafür wurde dem Projektpartner eingangs aufgezeigt, wie die drei inhaltlichen Themenblöcke festgelegt wurden. Aus dem Zusammenspiel von Information und Wissen über sowie der Betroffenheit von Starkregenereignissen wurden die Themenbereiche Erfahrungen mit Starkregen (A), Wissen über Starkregen (B) und Betroffenheit (C) erarbeitet (Abb. 19). Ergänzend und zur Strukturierung der Stichprobe wurde ein Teil D Persönliche Angabe konzipiert.

Dem Projektpartner werden die untersuchungsleitenden Annahmen vorgestellt:

1. Die Aufnahme von Bevölkerungswissen erhöht die Anpassungskapazität der Kommune.
2. Eine erhöhte Anpassungskapazität ertüchtigt die Kommune, die Bevölkerung und Gewerbetreibenden bei der Vor- und Nachsorge von Starkregenereignissen zu informieren und zu beraten.
3. Eine erhöhte Anpassungskapazität steigert die Bedeutung umweltplanerischer Belange in der kommunalen Bauleitplanung.

Mit dem Projektpartner wurden zur Durchführung die Auswahl der Verteilungsgebiete besprochen (vgl. Kapitel 3.2, Abb. 2). Der Pre-Test des Fragebogens wurde erläutert. Die Nachfassaktion zur

Erinnerung, die Fragebögen auszufüllen wurde besprochen, insbesondere die Adressaufbereitung und Erstellung eines Serienbriefes.

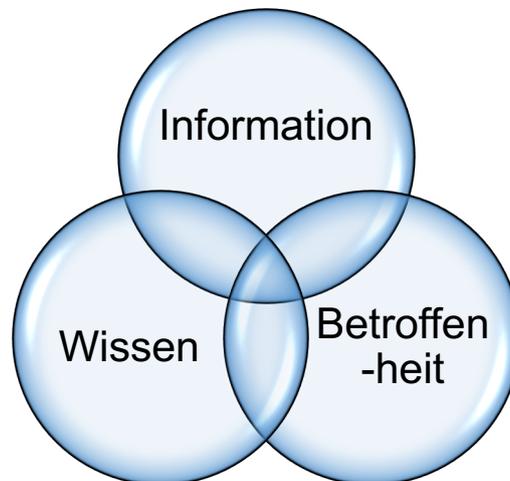


Abb. 19 Themenbereiche des Fragebogens konzipieren

Quelle: Eigene Darstellung

Die Berichterstattung zum Projekt in der Öffentlichkeit erfolgte in der Tageszeitung Lübecker Nachrichten. Auf die Befragung wurde im Rahmen eines Zeitungsartikels berichtet, der der Informationsbroschüre zum Thema Starkregen gewidmet war. Ein zweiter Zeitungsartikel wurde veröffentlicht zeitnah an einem Starkregenereignis in Lübeck. Hierin wurde zur Kontaktaufnahme gebeten und um Berichterstattung, wenn es zu Schäden an Haus und Grundstück gekommen war. In diesem Artikel wurde ebenfalls auf die schriftliche Befragung hingewiesen. Die Verknüpfung einzelner Themen zu Starkregen in Zeitungsartikeln wurde dem Projektpartner empfohlen.

Die Fragebögen wurden mittels Laufzettel verteilt (Abb. 3). Dieses Thema führte in der Besprechung zur Schlussfolgerung, bereits bei der Verteilung auf die Durchnummerierung der Fragebögen zu achten. Also bei Rücksendung der Fragebögen über die Nummer eineindeutig zuordnen zu können, welche Adresse zum Fragebogen gehört. Ausnahmen: Davon ausgenommen sind Rücksendungen, die aufgrund von Weitergaben erfolgten. Dem Projektpartner wird zudem empfohlen aus Kostengründen die postalische Rücksendung der Fragebögen mit „Empfänger bezahlt“ zu organisieren.

Zur Analyse der empirischen Erhebung wurde die Exceltabelle vorgestellt, in der alle Daten eingetragen wurden und mit deren Hilfe statistische Auswertung sowie alle grafische Darstellungen erfolgten. Wichtiger und erster Bearbeitungsschritt hierfür war die Codierung des Fragebogens mit der genauen Beschreibung der erhobenen Variablen (Abb. 4).

Der Projektpartner erhielt Einblick in die Exceltabelle. Fragen zu deren Struktur und Programmierung wurden beantwortet. Die Tabelle wurde aufgrund ihrer Größe in einem Farbschema organi-

siert, so dass Themenbereiche anhand der Farben wiedergefunden werden (Abb. 20). Im Tabellenblatt Codierung (gelb) werden alle Variablen mit ihren Ausprägungen dargestellt. Das Tabellenblatt Datensatz (rot) enthält alle Angaben, die aus den Fragebögen entnommen wurden. Die Daten wurden per Hand eingegeben. Jede Zeile ist ein Fall (Fragebogen). Jede Spalte steht für eine Variable bzw. eine weiterführende Auswertung zu einer Variablen. Alle Variablen aus dem Themenbereich D I Persönliche Angaben sind grün gekennzeichnet. Der Themenbereich A I Erfahrungen mit Starkregen ist blau markiert. Dem Bereich B I Wissen über Starkregen wurde die Farbe Orange zugeordnet. Mit lila sind alle Variablen des Themenbereichs C I Betroffenheit markiert. Korrelationen von zwei Fragen wurden mit pink eingefärbt.

	Codierung
	Datensatz
	D I Persönliche Angaben
	A I Erfahrungen mit Starkregen
	B I Wissen über Starkregen
	C I Betroffenheit
	Korrelationen

Abb. 20 Farbschema Excelltabelle

Quelle: Eigene Darstellung

Die Anordnung der Tabellenblätter folgt immer dem gleichen Schema. Zuerst wird die statistische Auswertung gezeigt. Dann folgt die Grafik. Alle Grafiken folgen farblich dem Schema der Excelltabelle. Die Tabellenblätter sind mit dem Buchstaben F für Frage und der Nummer der Frage gekennzeichnet. Alle Grafiken sind als Tabellenblatt im einheitlichen Format (Schriftgröße, Anordnung, Legenden, Datenbeschriftung) erstellt und zusätzlich mit dem Buchstaben G für Grafiken benannt. Der Projektpartner erhielt den Hinweis auf Verknüpfungen zwischen dem Datensatz und den einzelnen Tabellenblättern sowie die standardisierte und teilautomatisierte Darstellung der Grafiken. Werden nachfolgend im Datensatz oder in den statistischen Auswertungen Angaben verändert, passen sich die Grafiken automatisch an.

Zur Durchführung und Analyse der erhobenen Daten wurden vorab per E-Mail folgende Fragen speziell zum Fragebogen (II) zugesandt:

Ihre Fragen (II):

- Die Umfrage erfolgte unserer Kenntnis nach als Einwurf in Papierform. Wen haben Sie mit der Verteilung beauftragt? Es muss ja eine kostengünstige aber dennoch zuverlässige Zustellung sichergestellt sein.

6. In welcher Form wurde die Wissensabfrage medial begleitet?

D | Stichprobenstruktur

Mit dem Projektpartner wurde die Stichprobenstruktur besprochen, wozu die ausgewählten Indikatoren Altersstruktur, Geschlechterverteilung, Wohndauer, Wohnnutzungsform und Siedlergemeinschaften zählten. Zudem wurde auf die seitens des Fördermittelgebers geprüften Indikatoren Zahl der Befragten und Zahl der Interviews hingewiesen.

Zur Darstellung der Stichprobenstruktur wurden die Fragen 27 bis 34 ausgewertet. Zusammengefasst, ist der typische Antwortende der Befragung älter als 50 Jahre, männlich und lebt seit mehr als 20 Jahren im selbstgenutzten Eigentum in der Siedlergemeinschaft. Damit entspricht die Struktur der Stichprobe der aktuellen Wohnbevölkerung in den Siedlergemeinschaften in der Hansestadt Lübeck. Diese Zusammenfassung wurde als Beispiel mit dem Projektpartner besprochen, da sie einerseits Ausgangspunkt für die Analysen zu A, B und C ist. Andererseits aber auch ein Hinweis für den alternativen Weg der Stichprobenziehung aus dem Einwohnermeldeamt darstellt.

Die folgenden Analysen der drei Themenbereiche folgten immer dem Schema, dass zuerst der Ausgangspunkt für den Themenbereich benannt wird. Dem folgt der Aufbau dieses Teils im Fragebogen und beispielhaft drei Grafiken aus der Analyse. Abschließend erhielt der Projektpartner eine Zusammenfassung des Themenbereichs. Hier wurden dann Fragen diskutiert.

Transfer 20 Prozent Rücklaufquote gilt bei Befragungen als gutes Ergebnis. Die Stichprobenstruktur war nicht gesteuert, kann aber mit einer Stichprobenziehung beim Einwohnermeldeamt gesteuert werden.

In Bezug auf die ausgewählten Indikatoren ist zu beachten: Das höhere Alter zeigt Bereitschaft zum Ausfüllen des Fragebogens. Das bestätigt Erfahrungen mit Befragungen dieser Art. Die lange Wohndauer steht für einen längeren Erfahrungszeitraum für Hochwasser in Folge von Starkregen. Beteiligen sich vor allem Ältere und werden Haushalte befragt, dann ist eine traditionelle Rollenverteilung zu beobachten. In der vorliegenden Befragung liegt die Zuständigkeit für Angelegenheiten das Haus betreffend beim Mann. Wenn eine Stichprobe gezogen werden soll, muss vorab entschieden werden, welche der soziodemographischen Indikatoren des Einwohnermeldeamtes genutzt werden sollen. Grundsätzlich kann das Einwohnermeldeamt die Stichprobe als Adressliste zur Verfügung stellen. Da ein Antrag auf Stichprobenziehung mit Auflagen des Datenschutzes einhergeht, sollte dieser Schritt frühzeitig erfolgen.

A | Erfahrungen mit Starkregen

Ausgangspunkt Zu Beginn des Projektes ist nicht bekannt, welche Erfahrungen Bürger*innen mit Hochwasser in Folge von Starkregen in der Hansestadt Lübeck haben.

Aufbau Der Begriff Starkregen wurde definiert. Danach wurden die Erfahrungen der Befragten getrennt nach drei Stadtbereichen erfragt: (A1) Haus und Grundstück, (A2) Stadtteil und (A3) Gesamtstadt. Zuletzt wurde die Frage nach der zeitlichen Einordnung und, sofern zutreffend, die Angabe, welche Schäden auftraten und welche Schadenssumme entstand, erfragt.

Fragen Frage 1 bis Frage 8

Zusammenfassung Die Befragten erinnern sich an Starkregenereignisse überwiegend in der jüngeren Vergangenheit. Dabei führte nur die Hälfte der erinnerten Ereignisse zu einem Schaden. Die Anmerkungen in den Fragebögen lassen darauf schließen, dass größere Schäden vermieden werden konnten aufgrund bereits getroffener Vorsorgemaßnahmen oder aber auf die Lage und Topographie von Haus und Grundstück zurückzuführen sind. Im Falle eines Schadens, werden für alle drei Stadtbereiche – Grundstück, Stadtteil und Gesamtstadt – am häufigsten geflutete Keller benannt. Dieser Bereich der Gebäude sollte ein Schwerpunkt bei zu empfehlenden Vorsorgemaßnahmen sein bzw. bleiben. Wichtig für die Akteure der Stadt- und Verkehrsplanung sind Beobachtungen der Befragten zu überfluteten Straßen- und Unterführungsbereichen. Vergleicht man die drei Stadtbereiche, so zeigt sich, dass das Wissen über Starkregenereignisse abnimmt, je größer die Distanz zum eigenen Haus und Grundstück. Wenn lokales Wissen gefragt ist, dann, so bestätigt die Befragung, sollte vor Ort die Befragung erfolgen.

Transfer Vorab sollte detailliert recherchiert werden, welche Starkregenereignisse es in den erfragten Jahren gab. Wenn eine amtliche Statistik hierfür fehlt, empfiehlt es sich, im Befragungsgebiet stichprobenhaft zu fragen bzw. verantwortliche Institutionen zu befragen. Auch sollte das Begriffsverständnis zu Starkregen bei den potenziellen Befragten getestet werden (Pre-Test). Eine Definition zu Beginn des Fragebogens ist empfehlenswert.

Das Antwortverhalten wird wesentlich von der Aktualität des zuletzt stattgefundenen Starkregens beeinflusst. Bei der Aufnahme von Schäden ist eine vor Ort Begehung von gefährdeten Gebieten vorab für eine spätere Auswertung des Gefährdungspotenzials im Befragungsgebiet zu empfehlen.

Zur Vergleichbarkeit der Schadenssummen wird eine dauerhafte Statistik empfohlen. Als alternative Informationsquelle und Qualifizierung der Daten sind Versicherungsunternehmen als Ansprechpartner denkbar. Grundsätzlich ist die Frage nach der Schadenssumme als sensibel einzustufen. Das Antwortverhalten basiert auf einem Grundvertrauen, dass die Befragten den Fragenden gegenüber haben.

Bei Fragen zu Jahresangaben sollte ein Hinweis hinzugefügt werden, dass Angaben, die nicht Jahreszahlen sind, nicht berücksichtigt werden können. Eine vor-Ort-Begehung mit fotografischen Aufnahmen visualisiert die Analyse und liefert Bildmaterial für die Informationsbroschüre.

In diesem Teil des Workshops konnten folgende Fragen allgemein (I) und speziell zum Fragebogen (II) beantwortet werden:

Ihre Fragen (I):

9. Welche Schlüsse wurden aus den Umfrageergebnissen gezogen? Gingen diese auch in die Starkregeninfolobroschüre ein?

Ihre Fragen (II):

3. Hatten Sie darüber nachgedacht, den Block A (eigene Schäden) um die folgende Frage zu ergänzen? „Von wem haben Sie in Bezug auf die Schadenbeseitigung Hilfe in Anspruch genommen?“ (z.B. Feuerwehr; THW; Stadt; Nachbarn; Firmen, die von Versicherungen empfohlen wurden, ...)

B I Wissen über Starkregen

Ausgangspunkt Unbekannt zu Beginn des Projektes ist, wie Bürger*innen die Gefahren einschätzen, die von Hochwasser in Folge von Starkregen ausgehen. Wir wußten demnach nicht, über welche Medien sich Bürger*innen über Starkregen informieren.

Aufbau Einleitend waren die Befragten gebeten, ihren Wissensstand zu Starkregen generell einzuschätzen. Es folgen drei Unterthemen: (B1) Gefahren bei Starkregen, (B2) Informationen und (B3) Warnsysteme. So wurden die Befragten gebeten, die Gefahr für Fußgänger und Autofahrt einzuschätzen, die von einem bestimmten Wasserstand ausgeht. Danach war von Interesse, welche Informationskanäle bis zum Zeitpunkt der Befragung genutzt wurden, um sich über Gefahren und mögliche Schäden zu informieren. Abschließend wurde der Notfall thematisiert, also welche Informationskanäle im akuten Fall von Hochwasser in Folge von Starkregen genutzt aber auch gewünscht sind.

Fragen Frage 9 bis Frage 22

Zusammenfassung Informationen zu Hochwassergefahren in Folge von Starkregen sind gefragt. Workshops in den Siedlergemeinschaften (AP 5) zeigten, welche lokalen Besonderheiten zu beachten sind. Die Befragung identifizierte Themen der Hauseigentümer in den Siedlergemeinschaften. Ein Aufklärungsbedarf wird für die Gefährdungsbereiche, die durch überflutete Geh- und Fahrwege entstehen gesehen.

Die Gruppe der Befragten ist in Bezug auf das Autofahren bei überfluteten Straßen gut informiert gewesen. (Empfehlungen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe). Die Hansestadt Lübeck sollte ihr Informationsangebot auf Erreichbarkeit der Nutzergruppe der Hauseigentümer überprüfen. Das bestehende Angebot wird noch zu wenig wahrgenommen, obwohl den Karten überwiegend ein Nutzen zugesprochen wird. Insbesondere sollten der Bekanntheitsgrad

folgender Informationsinstrumente gesteigert werden: die Starkregennotfall- und Hochwasservorsorgekonzepte, Hochwassergefahren- und -risikenkarte.

Die Befragung zeigt, über welche Informationskanäle Hauseigentümer informiert werden möchten. Aufgrund der drei am häufigsten genannten Arten könnte die Hansestadt hier eine Hauptrolle in der Informationsweitergabe übernehmen. Die zur Verfügung gestellten Karten sollten barrierefrei gefunden und gelesen werden können. Für die Gruppe der Nutzer*Innen sollten eindeutige Hinweise zur Nutzung des Kartenmaterials zur Verfügung stehen.

Eine Prüfung möglicher Wertminderung und höherer Versicherungsbeiträge muss im Vorfeld geprüft werden. Der Datenschutz, die Aktualität und die Genauigkeit müssen zwingend berücksichtigt werden.

Transfer Nachfolgend sei zu prüfen, welche Personengruppen und in welchen Gebieten der Hansestadt Lübeck welche Informationen und Informationskanäle besonders gefragt sind. Gibt es im Gebiet besonders gefährdete Wohnbevölkerung? Vorab sollten Gefahrenstellen im Befragungsgebiet lokalisiert werden. Dazu gehören Geh- und Fahrwege, die in Senken liegen und von Fußgängern begangen bzw. gequert werden. Für den Autoverkehr sind typische Gefahrenbereiche Tiefgaragen, Parkplätze und Haltebereiche in Senken und Unterführungen.

Die Informationskanäle, das Nutzerverhalten und die Bedenken können vor Durchführung der Befragung im Rahmen eines Pre-Tests. Bei Fragestellungen sollten grundsätzlich das Themengebiet der Vorsorge und die Frage der Notfallsituation unterschieden werden.

Die Frage nach der Erinnerung zu Starkregenereignissen im eigenen Stadtteil und darüber hinaus sensibilisiert für das Thema als Gegenstand stadtplanerischer Entscheidungen die Vor- und Nachsorge betreffend.

Die Konzepte standen zur Verfügung. Sie wurden im Rahmen des Vorgängerprojektes RainAhead an die Bevölkerung kommuniziert (Workshops, Presseartikel). Aber: Die Befragung zeigt, dass diese Informationen bei den Befragten überwiegend nicht angekommen sind.

Die Auswertung: Aktuelle Informationskanäle (Gemeinde 1,8%), gewünschte Informationen für Haus und Grundstück (Informationsveranstaltungen 15%+ Broschüren 25%) sowie gewünschte Information im Notfall (Gemeinde 30%) zeigen deutlich den Wunsch nach stärkerer Informationsaktivität der Kommune.

In diesem Teil konnten folgende Fragen aus der vorab versandten E-Mail beantwortet werden:

Ihre Fragen (II):

3. Zu Block B – Wissen über Starkregen: Waren die Einschätzungen der Befragten überwiegend realistisch oder wurden Gefahren über-/ unterschätzt?

4. Frage 14/15: Gab es die besagten Konzepte zum Zeitpunkt der Abfrage bereits und falls ja, in welcher Form und wo wurden diese den Bürgern zur Verfügung gestellt?
5. Frage 16/17/22: Weckte dies Begehrlichkeiten der Befragten hinsichtlich einer stärkeren Informationsaktivität seitens der Kommune?

C I Betroffenheit

Ausgangspunkt Betroffenheit sensibilisiert zu Vorsorge, so eine weitere Annahme zu Beginn des Projektes. Der Teil C richtet den Blick auf die Zukunft. Besteht ein Zusammenhang zwischen einer Risikoeinschätzung des Auftretens von Starkregen und eigenen Vorsorgemaßnahmen?

Aufbau Die Befragten sollten das Risiko künftiger Starkregen einschätzen und eigene, bereits getroffene Vorsorgemaßnahmen benennen. Die Risikofrage wurde als geschlossene Frage konzipiert. Die Befragten sollten das Risiko auf einer Skala von 1 für sehr gering bis 5 sehr hoch einschätzen. Der Teil schließt mit der Frage nach den selbst ergriffenen Vorsorgemaßnahmen, die mit eigenen Anmerkungen ergänzt werden kann.

Fragen Frage 23 bis Frage 26

Zusammenfassung Die eingangs formulierte Annahme, dass Betroffenheit zur Vorsorge sensibilisiert, wird mit der Befragung bestätigt. Ein Großteil der Befragten geht von einem geringen bis sehr geringen Starkregenrisiko aus. Das sollte bei zukünftigen Beratungs- und Informationsformaten berücksichtigt werden.

Positiv ist zu werten, dass Maßnahmen der Vorsorge gegen Starkregenereignisse ergriffen worden sind, die auch in der Informationsbroschüre thematisiert werden. Die Auswahl der Befragungsorte erfolgte auf der Basis der Fließwege- und Senkenkarte. Die hohe Zahl der nicht von Starkregen Betroffenen und deren Aussage der fehlenden Notwendigkeit Vorsorgemaßnahmen zu treffen, steht dem widersprüchlich gegenüber. Kartengrundlagen sollten aktuell und Begehungen vor Ort.

Transfer Der Teil C ist geeignet, über persönliche Risikoeinschätzung und Vorsorgemaßnahmen Erkenntnisse zu erlangen. Es bestehen inhaltliche Verbindungen zur Erarbeitung einer Informationsbroschüre. Die Aktualität und Aussagekraft der Fließwege- und Senkenkarte geprüft werden

In diesem Teil wurden allgemeine Fragen (I) aus der vorab versandten E-Mail beantwortet:

Ihre Fragen (II):

7. Deckten sich die Umfrageergebnisse in Bezug auf die Identifikation von Risikogebieten mit den Daten der Senken- und Fließwegekarten?

4. Analyse der Netzwerkakteure bei Starkregenereignissen

4.1. Anlass und Konzeption der Netzwerkanalyse

Insgesamt zeigt sich, dass auf der Grundlage deskriptiver Erkenntnisse einer Netzwerkanalyse Schlussfolgerungen für weitergehende Schritte und Interventionen in bestehende Netzwerke entwickelt werden können. Dabei ist zu beachten, dass Netzwerke nicht geführt werden sondern sich selbst steuern. Eine mögliche Intervention ist die Schaffung einer Koordinationsstelle.

Zu den Parametern der Netzwerkanalyse gehört die Größe des Netzwerkes, die Stärken der Beziehungen und Anzahl der Beziehungen der Akteure eines Netzwerkes. Mit der Interpretation der Analyseergebnisse können mögliche Interventionen, Folgeaktivitäten und die Unterstützung durch geeignete weitere Werkzeuge und Methoden abgeleitet werden. Das Netzwerk wurde zudem über formale Parameter analysiert. Dabei wurden verschiedene Perspektiven untersucht: Das Gesamtnetzwerk, ein Teilnetzwerk und einzelne Netzwerkakteure.

Der Zielbereich der Netzwerkanalyse wurde festgelegt. Dazu wurde ein nominalistisches Verfahren angewendet, bei dem das Netzwerk auf der Basis bestimmter, forschungsrelevanter Merkmale definiert wurde. Das Forschungsprojekt steckte den Anwendungsbereich bereits thematisch auf das Feld der Starkregenvorsorge sowie -nachsorge ab.

Mittels einer Netzwerkanalyse sollten einerseits die beteiligten Akteure und Institutionen und andererseits die formellen und informellen Beziehungen untereinander identifiziert werden. Auf Grundlage der offengelegten Netzwerke bzw. der als fehlend identifizierten Kommunikationskanäle sollten sowohl die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Beteiligten als auch die Kontakte mit der Öffentlichkeit sich verbessern.

4.2. Analyse der Netzwerkakteure

Der Netzwerkanalyse liegen drei Annahmen zugrunde, die im Rahmen der schriftlichen Befragung und nachfolgenden Analyse generiert wurden. Die Annahmen leiteten die Untersuchung des Netzwerks, seiner Akteur*innen und deren Aktivitäten.

1. Die Erfassung des Netzwerks, seiner Akteur*innen und ihrer Aktivitäten verstärkt die Sensibilisierung für Gefahren und Risiken von Starkregen.
2. Eine verstärkte Sensibilisierung eröffnet Informationsbedarfe bei der Vor- und Nachsorge von Starkregenereignissen sowie für Notfallsituationen.
3. Sensibilisierung und Informationsweitergabe qualifiziert umweltplanerischer Belange in der kommunalen Bauleitplanung.

Im Rahmen der Analyse wurden in einem nominalistischen Verfahren Akteure identifiziert. Grundlage waren eine geographische Abgrenzung, die Teilnahme am Starkregenforum sowie Eigen-

schaften der Akteure wie Zuständigkeit oder Engagement. Die Akteure wurden nach ihrer Zuständigkeit bzw. ihrer Tätigkeit identifiziert und anschließend nach ihrer Rolle bei der Vorsorge, im Notfall sowie bei der Nachsorge eines Starkregenereignisses geordnet.

Insgesamt konnten drei Akteurscluster identifiziert werden: Das Cluster (A) Vorsorge mit insgesamt 27 Akteursgruppen, das Cluster (B) Notfall mit sieben Akteursgruppen und das Cluster (C) Nachsorge mit vier Akteursgruppen (Abb. 21).

Im Cluster (A) Vorsorge zeigten sich vier Untergruppen (). Bezogen auf die Vorsorge wurde untergliedert in (1) Grundstück, Grünfläche und Infrastruktur, (2) Gebäude, (3) Information und (4) Rahmensetzung. Die Untergliederung deckt sich mit den Ergebnissen des letzten Starkregenforums. Dabei wurden anhand der geäußerten Bedarfe der Teilnehmer*innen Bereiche identifiziert, die für von Interesse sind. Die Unterscheidung wurde begründet mit Aufgabenstellungen und Zuständigkeiten, die sich im Falle von Hochwasser in Folge von Starkregen ergeben.

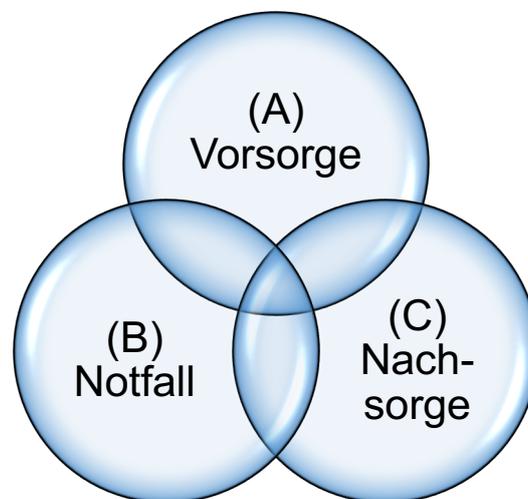


Abb. 21 Drei Akteurscluster im Netzwerk der Hansestadt Lübeck

Quelle: Eigene Darstellung

Der Untergruppe (A1) Grundstück, Grünfläche und Infrastruktur wurden die Akteursgruppen für Freiberufliche und Unternehmen sowie die Hansestadt Lübeck zugeordnet. Für A1a) wurden Wasser- und Kulturbauingenieure, Landschaftsarchitekten und Garten- und Landschaftsbauer identifiziert. Aus der Verwaltung der A1b) Hansestadt Lübeck wurden das Gebäudemanagement, die Bereiche Stadtgrün und Verkehr, Umwelt, Natur und Verbraucher sowie der städtische Eigenbetrieb der Entsorgungsbetriebe Lübeck benannt.

Der Untergruppe (A2) Gebäude werden drei Akteursgruppen zugeordnet: A2a) Architekturbüros und das Architekturforum, A2b) Handwerk sowie 2c) Wohnungsunternehmen. Zu A2b) Handwerk wurden Akteur*innen benannt, wie die Industrie- und Handelskammer, die Handwerkskammer, die Maurerinnung, die Innung Sanitär Heizung Klima sowie die Kreishandwerkerschaft. Unter A2c) werden benannt: Die Vereinigte Baugenossenschaft eG, Neue Lübecker, Lübecker Bauverein eG,

Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH, Wohnungsbaugesellschaft Bauhütte Lübeck AG und der Verband Wohneigentum Siedlerbund Schleswig-Holstein e.V.

In der Untergruppe (A3) Information wurden Versicherungen, Siedlergemeinschaften, der Internetauftritt der Hansestadt Lübeck sowie Informationen aus aktuellen Forschungen der Technischen Hochschule Lübeck benannt.

Zur Untergruppe (A4) wurden das genannte Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume sowie das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein zugeordnet.

Die Analyse des Vorsorgeclusters zeigt, dass die Befragten Wissen zu Ansprechpartnern aufbauen konnten, in deren Zuständigkeitsbereich die Vorsorge vor Hochwasser in Folge von Starkregen liegt. Da die Netzwerkanalyse chronologisch nach der Veröffentlichung und Verteilung der Starkregenbroschüre für Lübeck liegt, kann die Annahme formuliert werden, dass dieser Weg der Informationsweitergabe an die Bürger*innen erfolgreich war.

Tab. 4 Cluster A | Vorsorge

A1	Grundstück, Grünfläche und Infrastruktur
A1a	Planende Wasser- und Kulturbauingenieure, Landschaftsarchitekten und Garten- und Landschaftsbauer
A1b	Hansestadt Lübeck Gebäudemanagement, Stadtgrün und Verkehr, Umwelt, Natur und Verbraucher, Entsorgungsbetriebe Lübeck
A2	Gebäude
A2a	Architekturbüros und das Architekturforum
A2b	Handwerk Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer, Maurerinnung, Innung Sanitär Heizung Klima, Kreishandwerkerschaft
A2c	Wohnungsunternehmen Vereinigte Baugenossenschaft eG, Neue Lübecker, Lübecker Bauverein eG, Grundstücks-Gesellschaft TRAVE mbH, Wohnungsbaugesellschaft Bauhütte Lübeck AG, Verband Wohneigentum Siedlerbund Schleswig-Holstein e.V.

A3	Information Versicherungen, Siedlergemeinschaften, Hansestadt Lübeck, Technische Hochschule Lübeck
A4	Rahmensetzung Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Ministerium für Energie- wende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung

Datenerhebung: N=27; Quelle: Eigene Darstellung

Ein zentraler Akteur ist die Hansestadt Lübeck. Dabei wurden die Bereiche identifiziert, welche mit der Bauleitplanung, Grün- sowie Infrastrukturplanung betraut sind. Diese Akteure können frühestmöglich Einfluss auf eine an Starkregen angepasste Stadtplanung nehmen. Aus der Bürgerbefragung geht dabei hervor, dass die Öffentlichkeitsarbeit der Hansestadt, insbesondere ihr Internetauftritt, von Bedeutung ist und die damit Betrauten wichtige Akteure in der Aufklärung über Starkregenvorsorge sind.

Mit der Nennung von insgesamt sieben Akteursgruppen liegt das Cluster (B) Notfall rechnerisch weit hinter dem Cluster (A) Vorsorge zurück. Es konnten zwei Akteursgruppen unterschieden werden, die im Notfall angesprochen bzw. genutzt werden: (B1) Einsatzkräfte und (B2) Informationsdienste (Tab. 5).

Zu den (B1) Einsatzkräften gehören die Feuerwehr der Hansestadt Lübeck, das Technische Hilfswerk, Ortsverein Lübeck und die Polizei. Bei den (B2) Informationsdiensten werden das Radio Lübeck Lokalfunk GmbH & Co. KG, das Fernsehen, der Deutsche Wetterdienst und die Internet-Zeitung HL Live aus Lübeck benannt.

Tab. 5 Cluster B | Notfall

B1	Einsatzkräfte Feuerwehr der Hansestadt Lübeck, das Technische Hilfswerk, Ortsverein Lübeck und die Polizei
B2	Informationsdienste Radio Lübeck Lokalfunk GmbH & Co. KG, das Fernsehen, der Deutsche Wetterdienst und die Internet-Zeitung HL Live aus Lübeck

Datenerhebung: N=7; Quelle: Eigene Darstellung

Das Cluster (C) Nachsorge umfasste die geringste Zahl an Nennungen (). Genannt werden die Akteursgruppen (C1) aus dem Bereich Grünflächen und Infrastruktur, dem Bereich (C2) Gebäude und Infrastruktur sowie (C3) Versicherung. Der Bereich (C2) Gebäude und Infrastruktur wurde noch einmal differenziert nach der Akteursgruppe der Planendenen, wie Architekturbüros, und dem Handwerk.

Tab. 6 Cluster C I Nachsorge

C1	Grünflächen und Infrastrukturen
C2	Gebäude und Infrastrukturen Planende (Architekturbüros, Handwerk)
C3	Versicherung

Datenerhebung: N=4; Quelle: Eigene Darstellung

Wie auch im Cluster (A) Vorsorge werden im Cluster (C) Nachsorge Akteursgruppen benannt, welche mit der Errichtung und Instandsetzung und Verwaltung von konkreten Objekten betraut sind. Während bei der Errichtung von Gebäuden und der Erschließung von Grundstücken eine an Starkregen angepasste Vorgehensweise angestrebt wird, die der Vorsorge dient, sind es Instandsetzungen, die für die Nachsorge relevant werden. Entscheidende Akteure der Nachsorge sind insbesondere solche, welche monetäre oder bauliche Verluste ersetzen und über Nachrüstungen informieren.

4.3. Handlungsempfehlungen

Insgesamt zeigen sich starke Informationsdefizite im Notfall- und im Nachsorgecluster. Da die Zusammenstellung der zum Thema Starkregen aktiven Akteur*innen in der Hansestadt Lübeck auf Grundlage themenspezifischer Veranstaltungen, schriftlicher Befragung sowie telefonischer und persönlicher Rückmeldungen während der empirischen Erhebung erfolgen, zeigen sich Potenziale für mehr Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten, insbesondere im Bereich Notfall und in der Nachsorge.

Thematisch zeigten vor allem die gemeinsamen Veranstaltungen, wie in den Siedlergemeinschaften, zum Starkregenforum und bei institutionellen Akteuren, wie der Industrie- und Handelskammer, dass die Bereitschaft zur Kommunikation gegeben ist. Auch besteht eine Sensibilisierung für die mit Starkregen verbundenen Gefahren und Risiken auf den verschiedenen stadträumlichen Ebenen. Eine Verstärkung der Austauschformate, wie dem Starkregenforum ist empfehlenswert.

Der Vergleich der Akteursgruppen unterschieden nach Privatperson und Unternehmen bzw. Institutionen zeigt, dass im privaten Bereich, insbesondere bei der Gruppe der Eigentümer notwendige Vorsorgemaßnahmen getroffen werden. Hier besteht, so zeigen die Analyse der schriftlichen Befragung wie auch die Netzwerkanalyse, ein Potenzial an Sensibilisierung der Personengruppen, die bislang nicht von Starkregen betroffen waren. Aus dem Bereich der Unternehmen und Institutionen, zu denen schwerpunktmäßig die Planenden sowie Handwerksfirmen zählen, besteht ein Informationspotenzial. Hier kann auf strategische Maßnahmen der Planenden anderer Kommunen verwiesen werden und die klare Empfehlung für einen Transfer erfolgreicher Strategien, wie bei

Es wird deutlich, dass insbesondere die Stadt Lübeck eine übergeordnete Rolle als Schnittstelle zwischen den Akteuren spielt. Bei der Vorsorge haben Festlegungen in der Bauleitplanung etc.

eine entscheidende Auswirkung auf Planungen und im Notfall sind städtische Institutionen wie die Feuerwehr, der Bauhof oder die Internetseite hi-live wichtige Akteure. Gleichzeitig wird jedoch auch die Notwendigkeit der Integration gewerblicher Planender und Ausführender deutlich, um eine effektive Vorsorge gegen Starkregen zu gewährleisten.

4.4. Transferwissen für Projektpartner

Für den Projektpartner Fehmarn kann die Netzwerkanalyse im Rahmen eines online durchgeführten Workshops zur Verfügung gestellt werden. Ergänzend zu den Ausführungen und Empfehlungen für die empirische Untersuchung des Bürgerwissen (vgl. Kapitel 3.5).

Das Ziel und der Ablauf sowie die Inhalte der Netzwerkanalyse werden dem Projektpartner vorab als Angebot eines online durchgeführten Workshops zur Verfügung gestellt. Die Agenda zur Weitergabe des Wissens um die schriftliche Befragung wird thematisch und zeitlich ergänzt um das Thema Netzwerkanalyse (Tab. 7). Der Projektpartner hat vorab die Möglichkeit Fragen telefonisch bzw. per E-Mail zu stellen, so dass der Workshop auf die Gegebenheiten vor Ort ausgerichtet ist. Dabei sind alternative Vorgehensweisen, mögliche Ansprechpartner*innen und weiterführende Informationen und Weblinks der zweite Schwerpunkt nach der Wissensweitergabe.

Tab. 7 Agenda zum online durchgeführten Workshop mit dem Projektpartner Fehmarn

Ziel	Konzept mit Ablauf- und Ressourcenplan zur Erhebung des Bürgerwissen zu Starkregen auf Fehmarn als Vorbereitung für die Erarbeitung einer Informationsbroschüre sowie einer Netzwerkanalyse für die Zusammenarbeit relevanter Akteursgruppen vor Ort	
Ablauf	9.30 Uhr	Beginn des Workshops
	10 Uhr	Inhalt und Organisation der Befragung im Überblick
	11 Uhr	Fragebogen – Aufbau und Verteilung Analyse D, A, B, C
	12 Uhr	Transferwissen und Handlungsempfehlungen aus D, A, B, C
	13 Uhr	Netzwerkanalyse
	14 Uhr	Ende des Workshops

Quelle: Eigene Darstellung

Die Weitergabe der Informationen und Empfehlungen zur schriftlichen Befragung erfolgt identisch zum online Workshop mit dem Projektpartner Hameln. Für die Netzwerkanalyse werden nach dem Überblick zur Vorgehensweise (Tab. 8) die drei identifizierten Cluster A, B, C besprochen (vgl. Kapitel 4.2).

Tab. 8 Inhalt und Organisation der Netzwerkanalyse im Überblick

Was	Inhaltlich und methodisch das Netzwerk der Akteur*innen und deren Aktivitäten bei Hochwasser in Folge von Starkregen analysieren	
Wer	Technischen Hochschule Lübeck, Fachgruppe Stadt analysiert Akteursgruppen der Hansestadt Lübeck	
Wie	Dokumentenanalyse und Auswertung der schriftlichen Befragung	<i>Teilnehmerlisten Ressourcenplan</i>
Wo	Für das gesamte Stadtgebiet, bei ausgewählten Veranstaltungen zum Themenschwerpunkt Starkregen, in Siedlergemeinschaften, bei Institutionen, der Hansestadt Lübeck	
Wann	Zeitlich parallel zur schriftlichen Befragung und zu Veranstaltungen im Stadtgebiet der Hansestadt Lübeck	<i>Abstimmung Arbeitspaket 5</i>
Warum	Herausarbeiten fehlender Aktivitäten und Kommunikationswege Langfristige Sensibilisierung und Informationsbedarfe	

Quelle: Eigene Darstellung

5. Ausblick

Das Bewusstsein in der Bevölkerung für Gefahren und Risiken von Hochwasser in Folge von Starkregen ist in den letzten Jahren stärker geworden. Mit Extremwetterereignissen und zunehmender Informationsveranstaltungen zu Vor- und Nachsorge sowie zu Notfallsituationen rückt das Thema Starkregen insbesondere bei Hauseigentümern und Bauwilligen stärker in den Vordergrund.

Das Wissen der Bürgerinnen und Bürger, so zeigt diese Untersuchung, gibt nicht nur Anhaltspunkte für Planende und Einsatzkräfte über Gefahren und Risiken zu informieren. Es wird gleichzeitig zur wichtigen Informationsquelle und zum Überprüfungskriterium für die Erstellung von Informationsmaterialien und Hinweiskarten.

Die Untersuchungsergebnisse geben aber auch einen kritischen Blick auf das Zusammenspiel zwischen Wissenserwerb und Wissensweitergabe. So besteht noch immer ein direkter Zusammenhang zwischen Betroffenheit und Vorsorgemaßnahmen. Eine Schadensbegrenzung ist jedoch möglich, wenn das Risiko vorab richtig eingeschätzt werden kann. An der richtigen Einschätzung von Gefahren durch Hochwasser in Folge von Starkregen können Planende mitwirken. Ein zentraler Informationsträger und –geber ist hierbei die Hansestadt Lübeck.

Neben der Herausgabe einer aktuellen Informationsbroschüre zu Starkregenrisiken und –gefahren wünschen sich die Bürgerinnen und Bürger tagesaktuelle Informationsmedien, wie online zur Verfügung stehende Hinweiskarten. Diesem Informationsweg wird ein großer Nutzen zugesprochen. Begleitet wird dies jedoch auch von Bedenken gegenüber der Weitergabe persönlicher Informationen. Hier kann die Hansestadt Lübeck entsprechende Vorkehrungen treffen.

Die beginnende Netzwerkarbeit aller beteiligten Akteurinnen und Akteure zeigt ebenfalls eine zunehmende Sensibilisierung gegenüber der Gefahren durch Starkregen. Mit Blick in die Zukunft sollte an eingeführten Formaten, wie dem jährlich stattfindenden Starkregenforum, festgehalten werden. Auch sind Begehungen und der Austausch vor Ort zu den lokalen Gegebenheiten ein geeignetes Veranstaltungsformat, um Wissenslücken auf beiden Seiten zu füllen. Für den Umgang mit Extremwetterereignisse zeigt sich, dass ein lebensbegleitender Wissens- und Informationsaustausch für alle Beteiligten Schutz vor materiellen und immateriellen Hochwasserschäden bieten kann.

6. Anhang

6.1. Schriftliche Befragung

6.1.1. Teil D I Persönliche Angaben

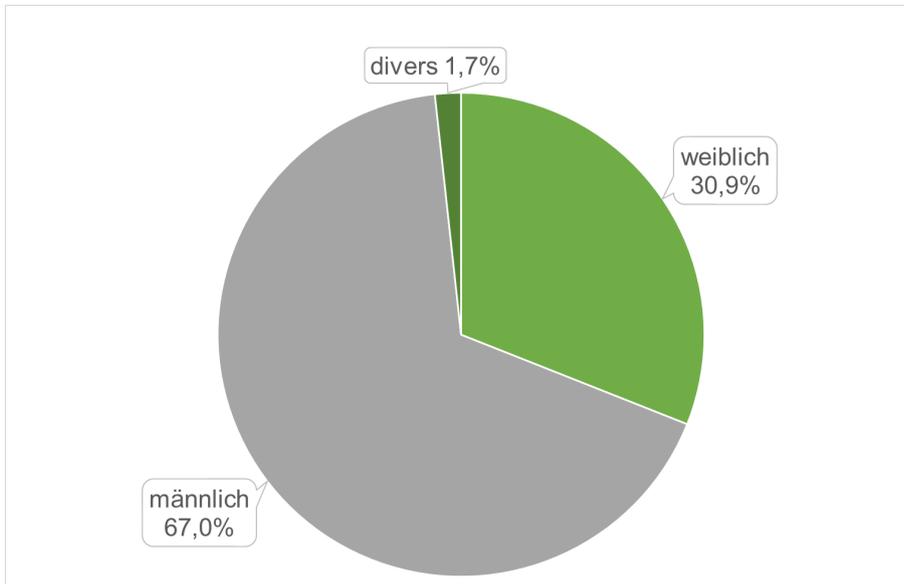


Abb. 22 Verteilung der Geschlechter

Frage 28: Welches Geschlecht haben Sie? N=291, missing value: 1 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

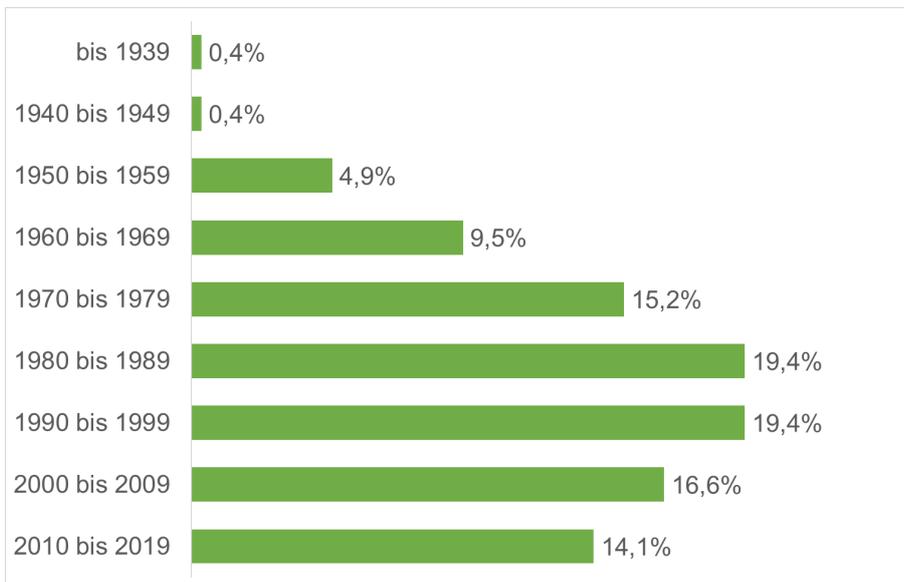


Abb. 23 Jahr des Einzugs ins Haus

Frage 29: Seit wann leben Sie in Ihrem Haus? N=291, missing value: 8 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

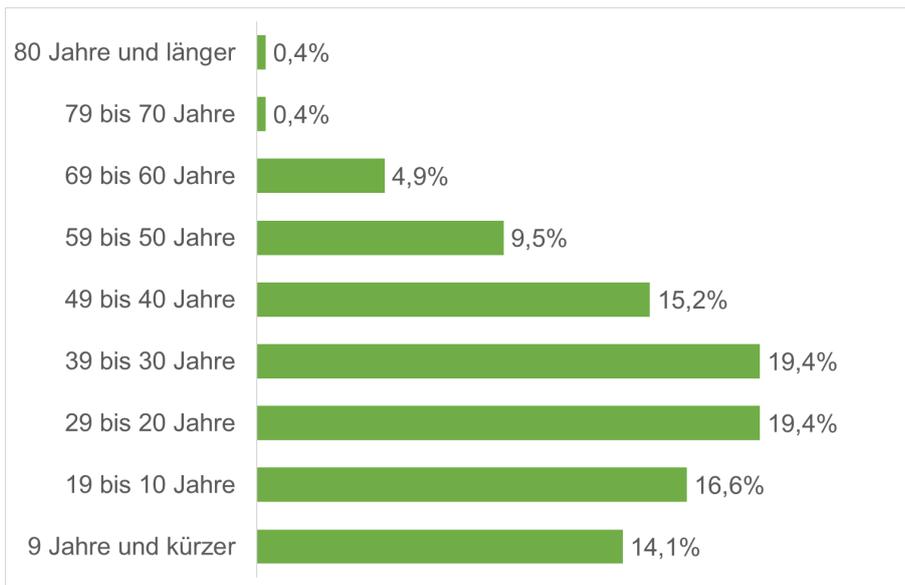


Abb. 24 Wohndauer im Haus

Frage 29: Seit wann leben Sie in Ihrem Haus? N=291, missing value: 8 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

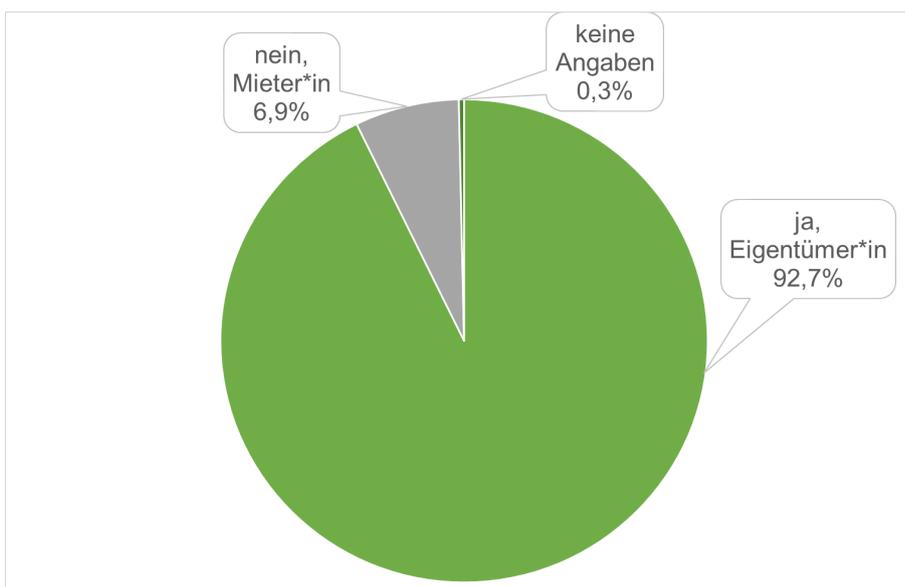


Abb. 25 Eigentum oder Miete

Frage 30: Sind Sie Eigentümer des Hauses, in dem Sie jetzt leben? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

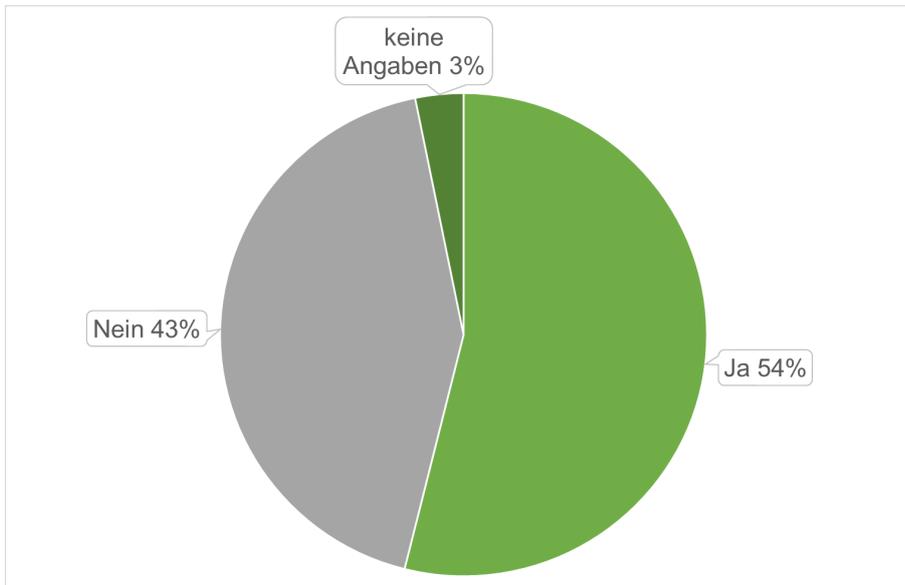


Abb. 26 Elementarschadenversicherung

Frage 31: Verfügen Sie über eine Elementarschadenversicherung? N=291, missing value: 9 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

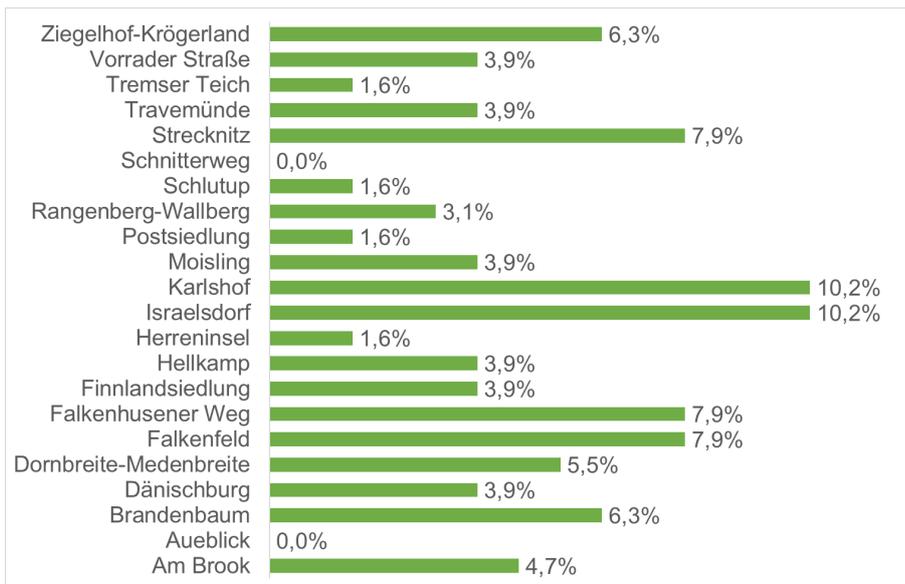


Abb. 27 Siedlergemeinschaften

Frage 32: Wie heißt die Siedlergemeinschaft, in der Sie leben? N=291, missing value: 164 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

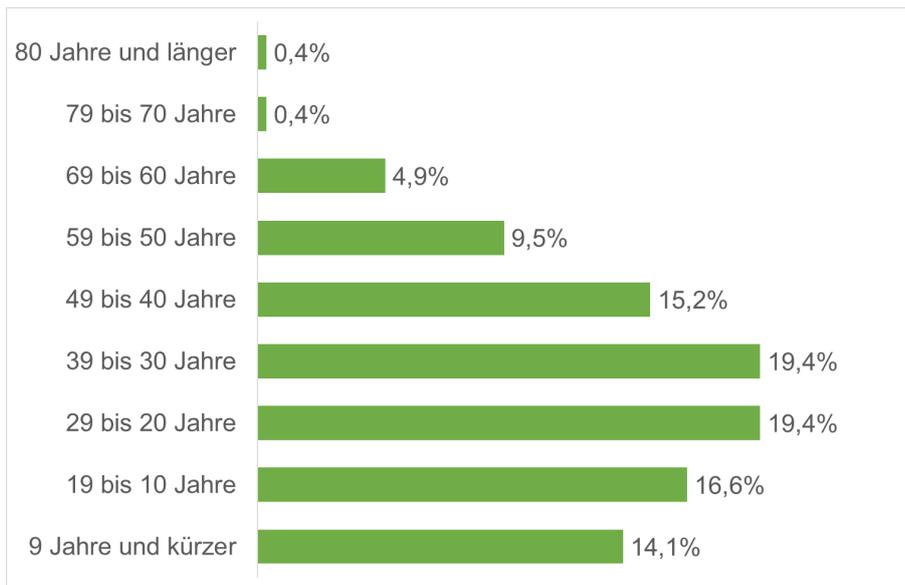


Abb. 28 Wohndauer in der Siedlergemeinschaft

Frage 33: Seit wann leben Sie in Ihrer Siedlergemeinschaft? N=291, missing value: 3 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

6.1.2. Teil A | Erfahrungen mit Starkregen

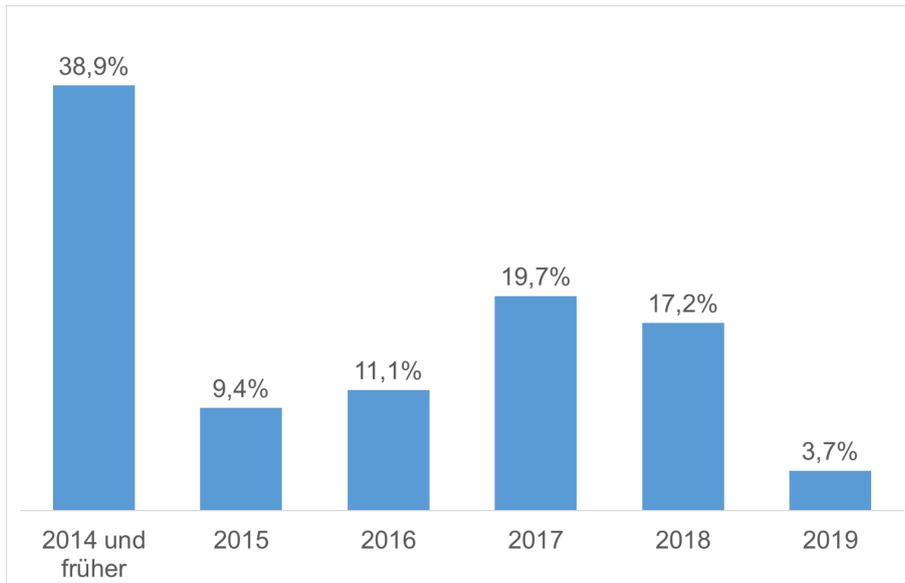


Abb. 29 Jahresangaben zu Starkregenereignissen an Haus und auf Grundstück

Frage 2: In welchen Jahren kam es zu Starkregen im Bereich Ihres Hauses bzw. Grundstücks? N=268, missing value: 24 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

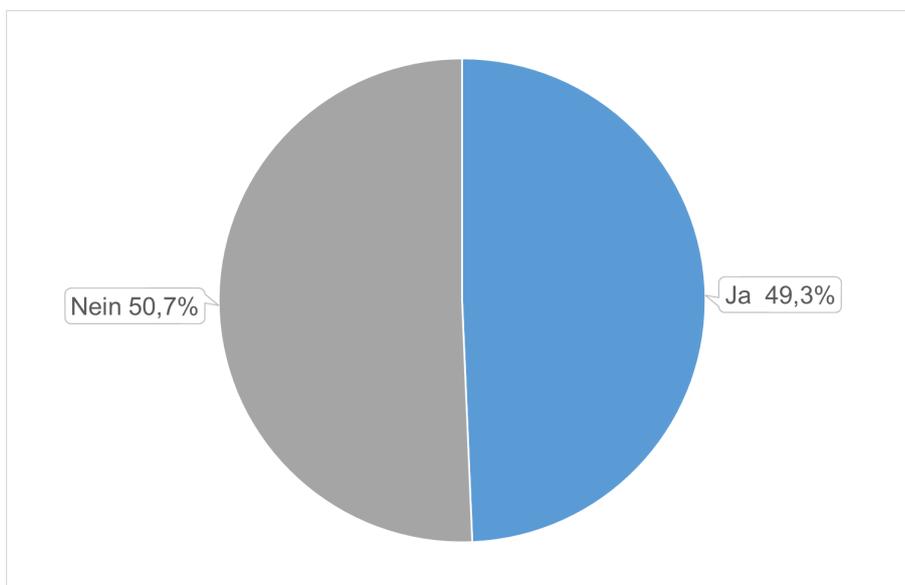


Abb. 30 Schaden aufgrund von Starkregenereignissen an Haus und auf Grundstück

Frage 3: Kam es durch den Starkregen zu Schäden an Ihrem Haus bzw. Grundstück? N=150, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

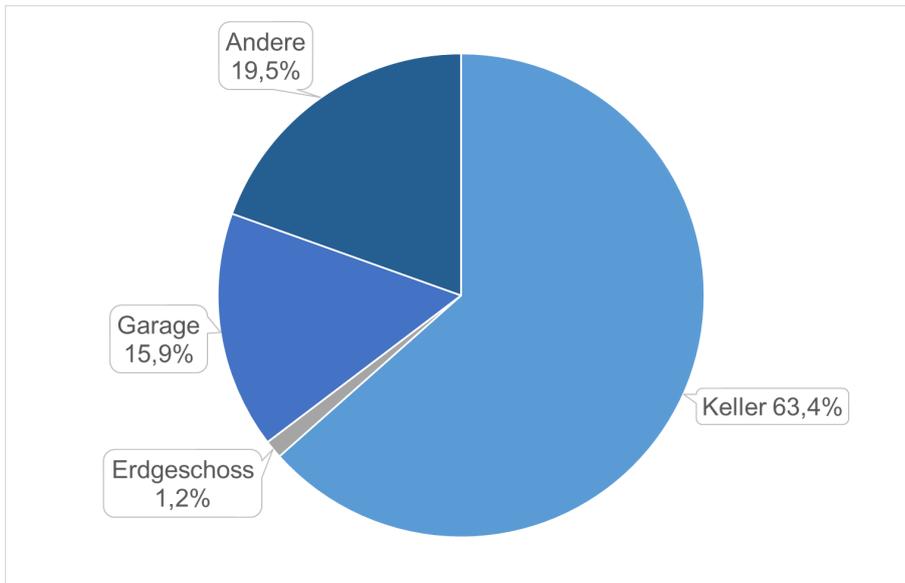


Abb. 31 Schaden an Haus und auf Grundstück in Folge von Starkregen

Frage 3_1: Kam es durch den Starkregen zu Schäden an Ihrem Haus bzw. Grundstück und wenn ja, welche?
N=82, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

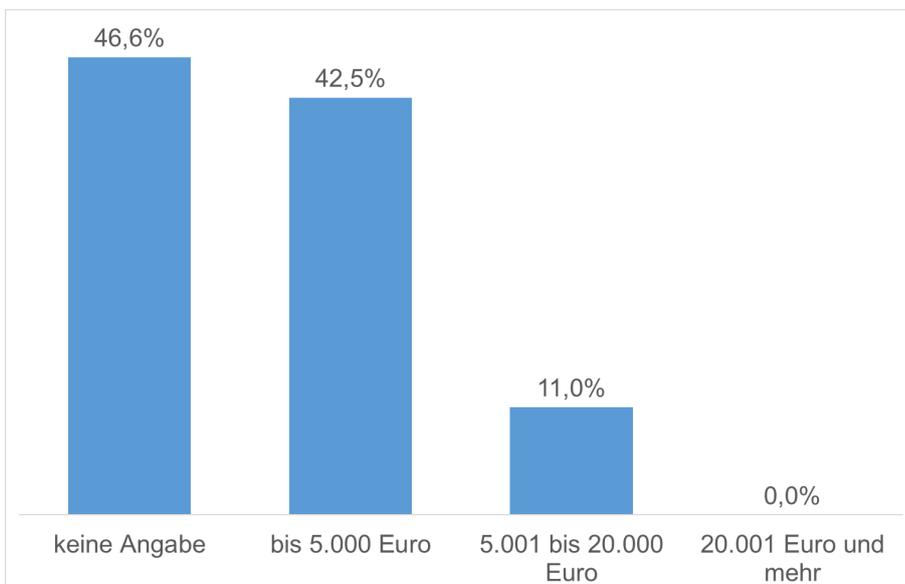


Abb. 32 Höhe des Schadens an Haus und auf Grundstück in Folge von Starkregen

Frage 4: Wie hoch war der entstandene Schaden im Bereich Ihres Hauses bzw. Grundstücks? N=77,
missing value: 4 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

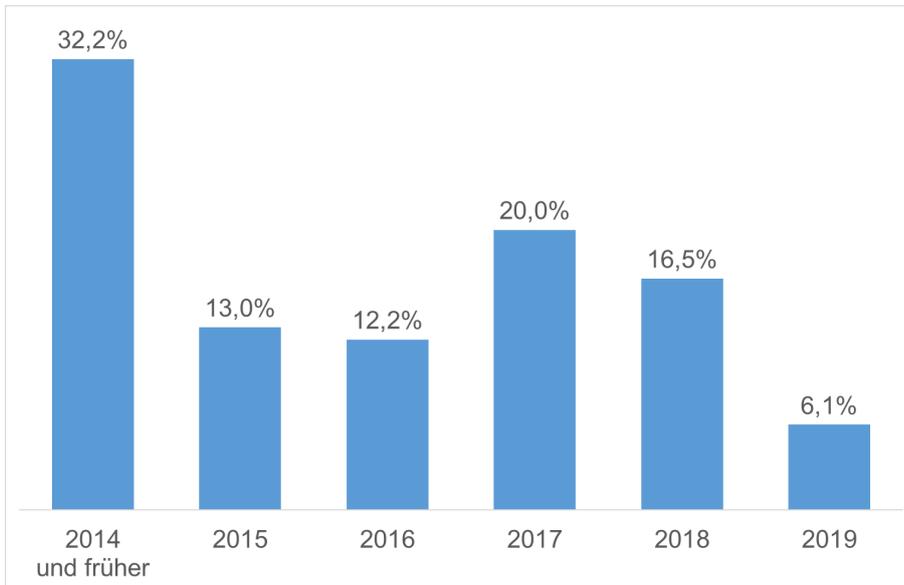


Abb. 33 Jahresangaben zu Starkregenereignissen im Stadtteil

Frage 5_1: In welchen Jahren kam es zu Starkregen in Ihrem Stadtteil? N=162, missing value: 47 (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten. Angaben in Prozent.

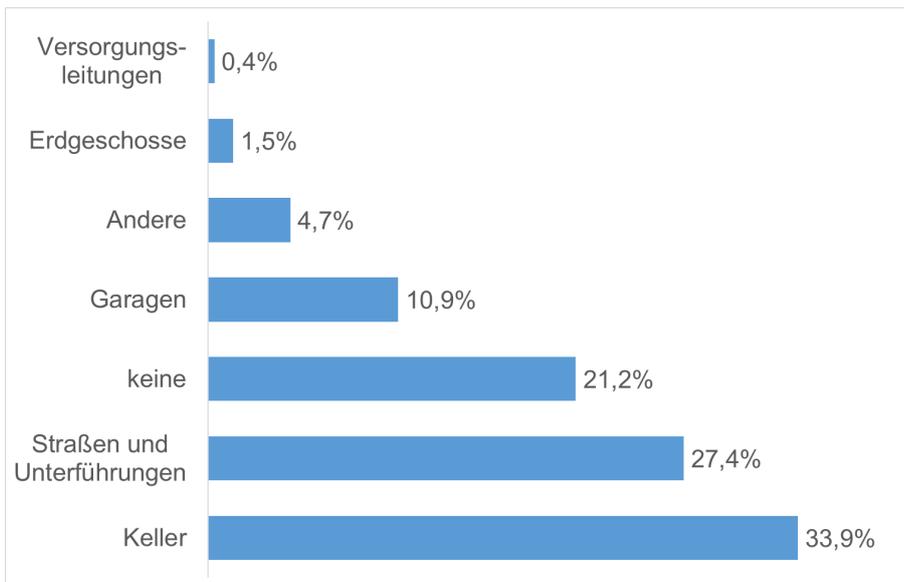


Abb. 34 Schadensmeldungen nach Starkregen im Stadtteil

Frage 6: In welchen Jahren kam es zu Starkregen in Ihrem Stadtteil? N=274, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten. Angaben in Prozent.

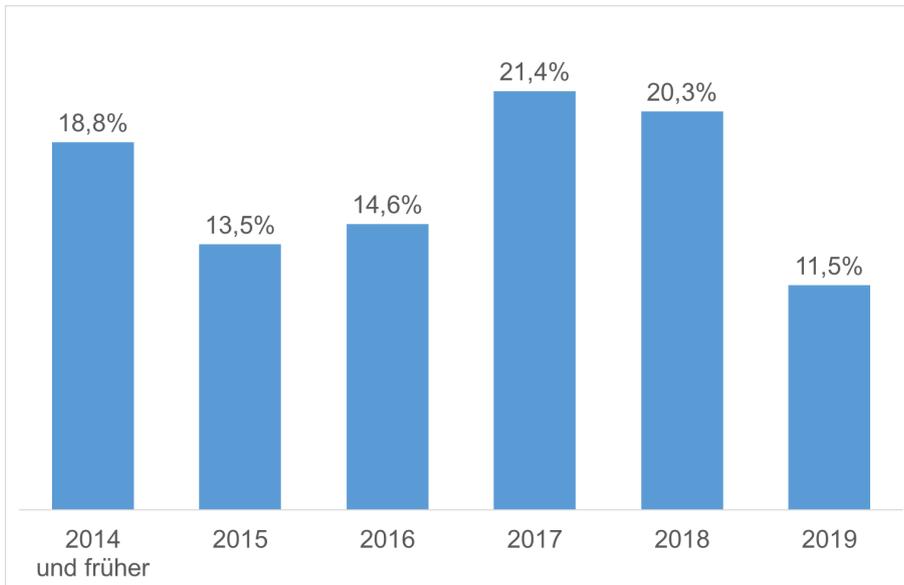


Abb. 35 Jahresangaben zu Starkregenereignissen in der Hansestadt Lübeck

Frage 7_1: In welchen Jahren kam es zu Starkregen in anderen Stadtteilen der Hansestadt Lübeck? N=192, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten. Angaben in Prozent.

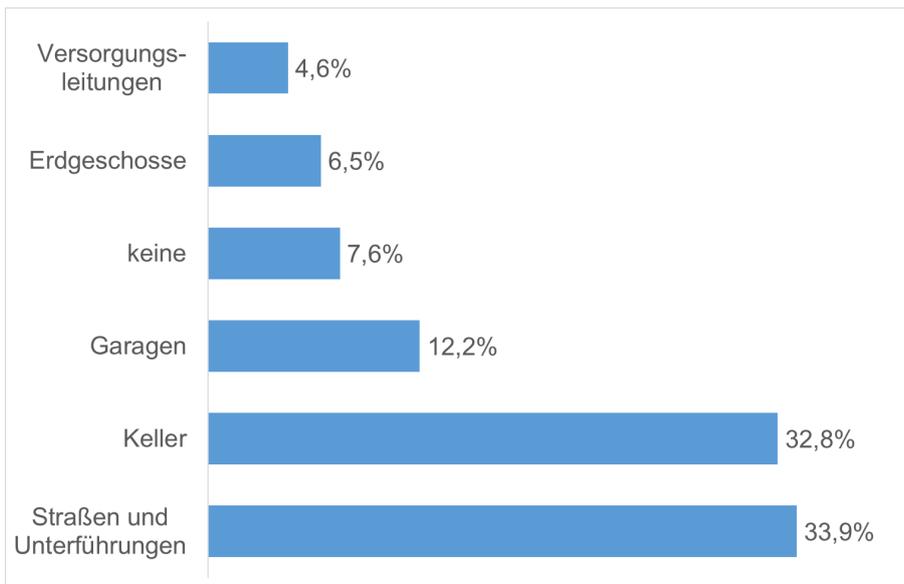


Abb. 36 Schadensmeldungen nach Starkregen in der Hansestadt Lübeck

Frage 8: An welche Schadensmeldungen in anderen Stadtteilen erinnern Sie sich? N=369, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten. Angaben in Prozent.

6.1.3. Teil B | Wissen über Starkregen

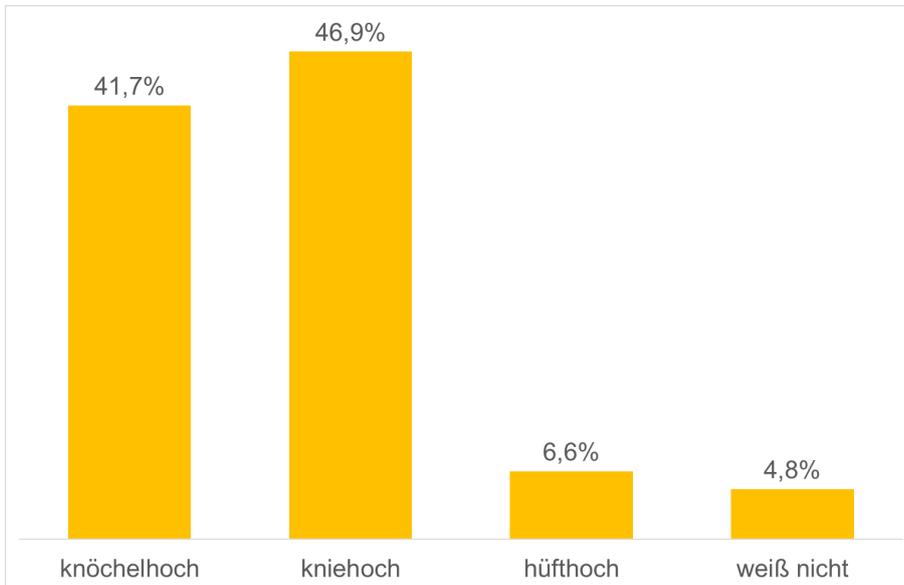


Abb. 37 Wann wird es zu Fuß bei Starkregen gefährlich?

Frage 10: Ab welcher Wasserhöhe wird es Ihrer Meinung nach gefährlich, eine überflutete Fläche, z. B. eine Straße, zu passieren? N=291, missing value: 1 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

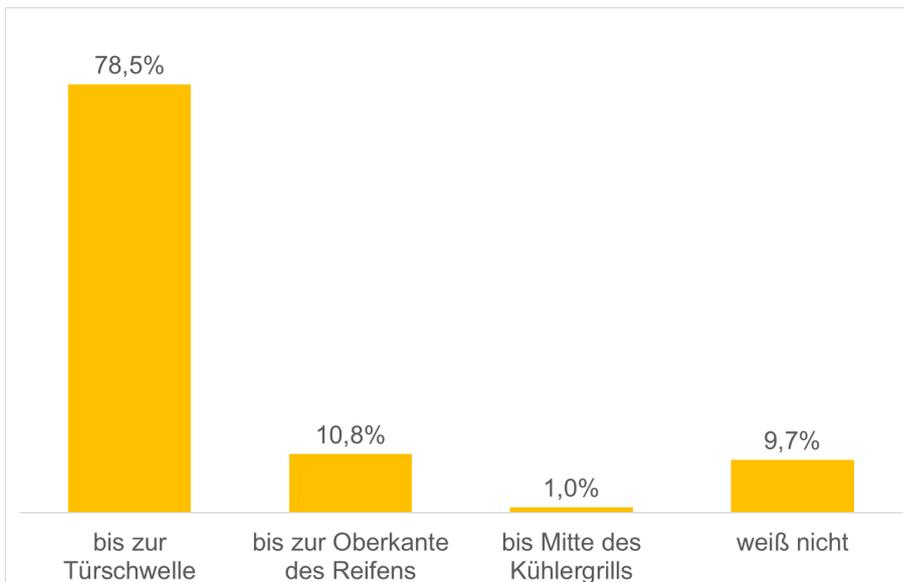


Abb. 38 Wann wird es gefährlich mit dem Auto bei Starkregen zu fahren?

Frage 11: Ab welcher Wasserhöhe wird es Ihrer Meinung nach gefährlich, bei Starkregen Auto zu fahren? N=291, missing value: 3 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

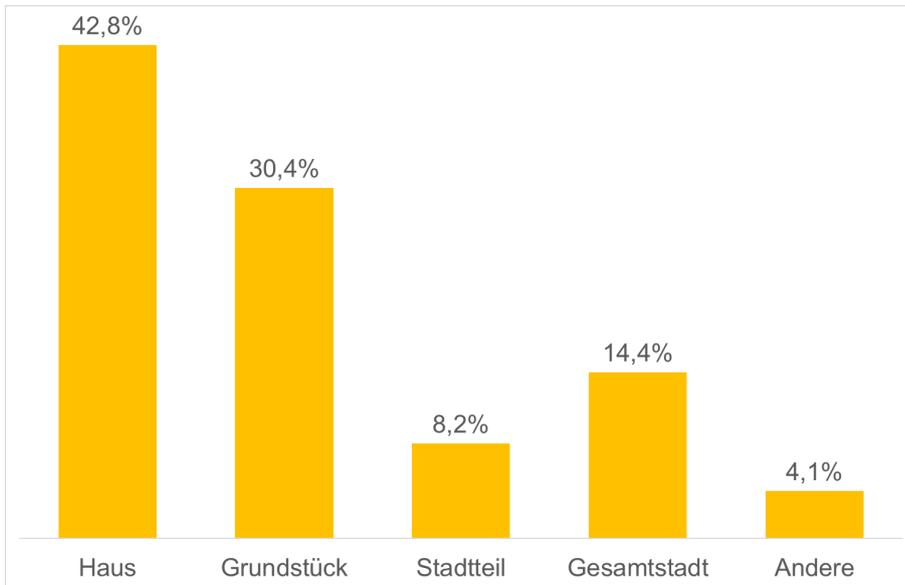


Abb. 39 Für welchen Bereich in der Stadt über Starkregengefahren informiert

Frage 12_1: Für welchen Bereich haben Sie sich aktiv über Gefahren und mögliche Schäden informiert, die Starkregen verursachen kann? N=194, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

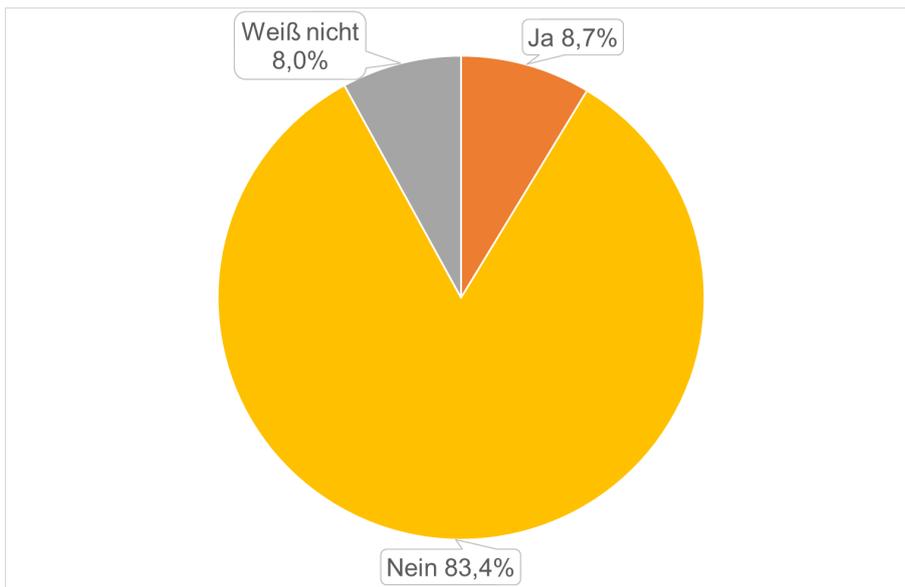


Abb. 40 Starkregennotfallkonzept der Hansestadt Lübeck

Frage 14: Kennen Sie Konzepte der Hansestadt Lübeck, mit denen die Stadt gegen Hochwasser durch Starkregen vorsorgt? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

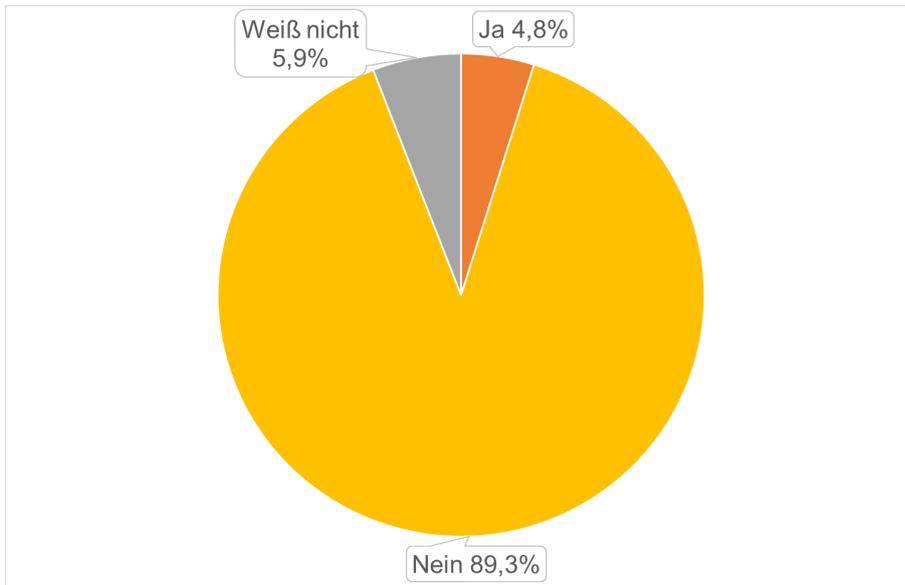


Abb. 41 Hochwasservorsorgekonzept der Hansestadt Lübeck

Frage 15: Kennen Sie Notfallkonzepte der Hansestadt Lübeck bei Hochwasser durch Starkregen? N=291, missing value: 2 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

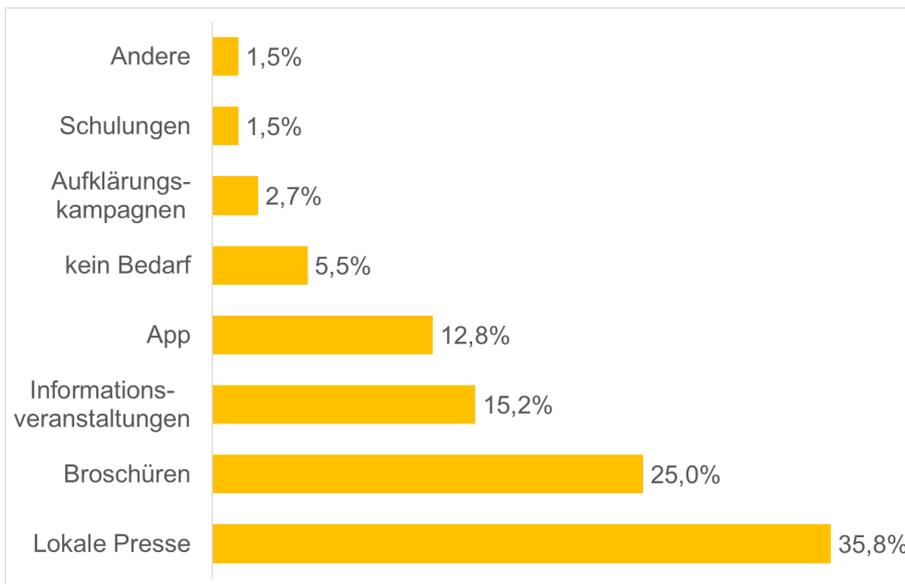


Abb. 42 Gewünschte Informationskanäle bei Starkregen für Haus und Stadtteil

Frage 16: In welcher Form würden Sie gern über Starkregengefahren für Ihr Haus und Ihren Stadtteil informiert werden? N=525, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

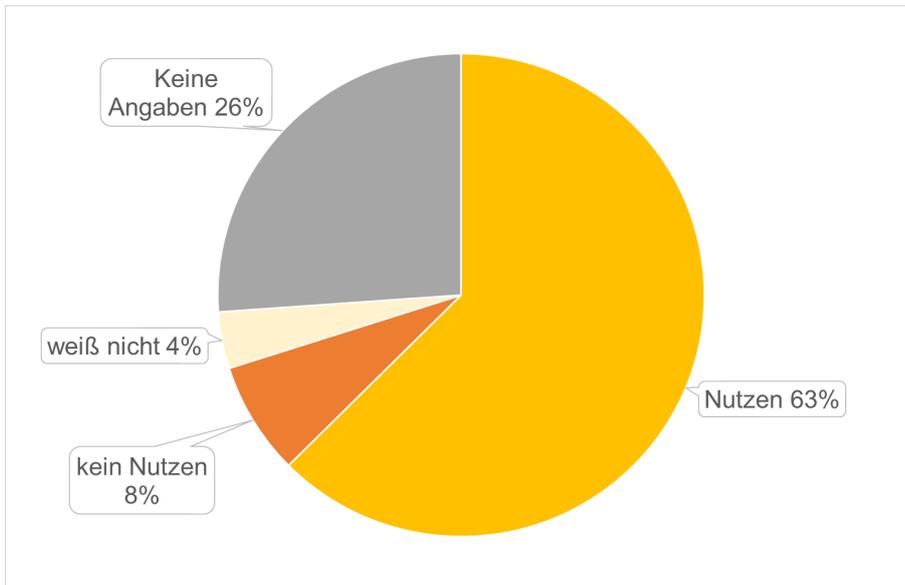


Abb. 43 Nutzen von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikenkarten

Frage 20: Welchen Nutzen haben Hochwassergefahren- oder Hochwasserrisikenkarten? N=291, missing value: 76 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.



Abb. 44 Nutzungsarten

Frage 21: Welchen Nutzen haben Hochwassergefahren- oder Hochwasserrisikenkarten? N=239, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

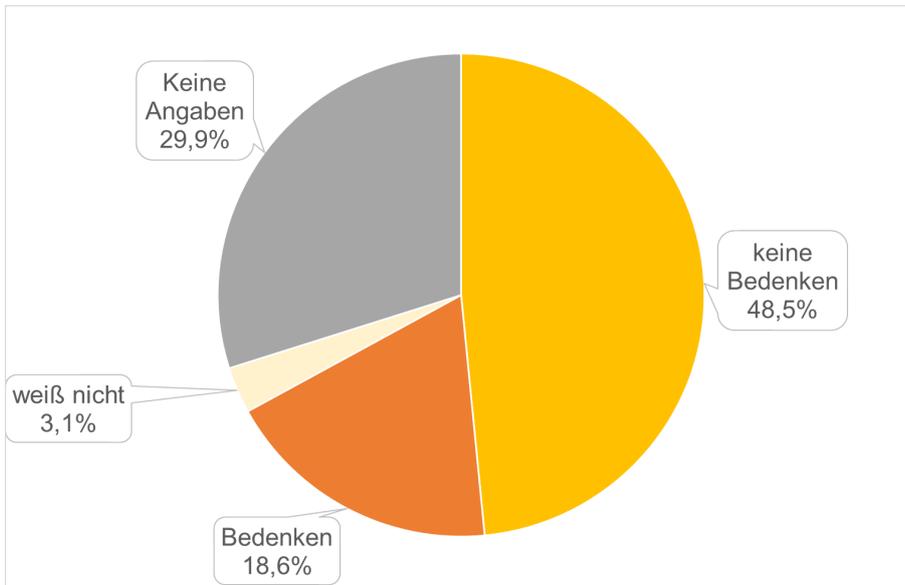


Abb. 45 Bedenken gegenüber Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Frage 21: Haben Sie Bedenken gegenüber solchen Kartendarstellungen? N=291, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

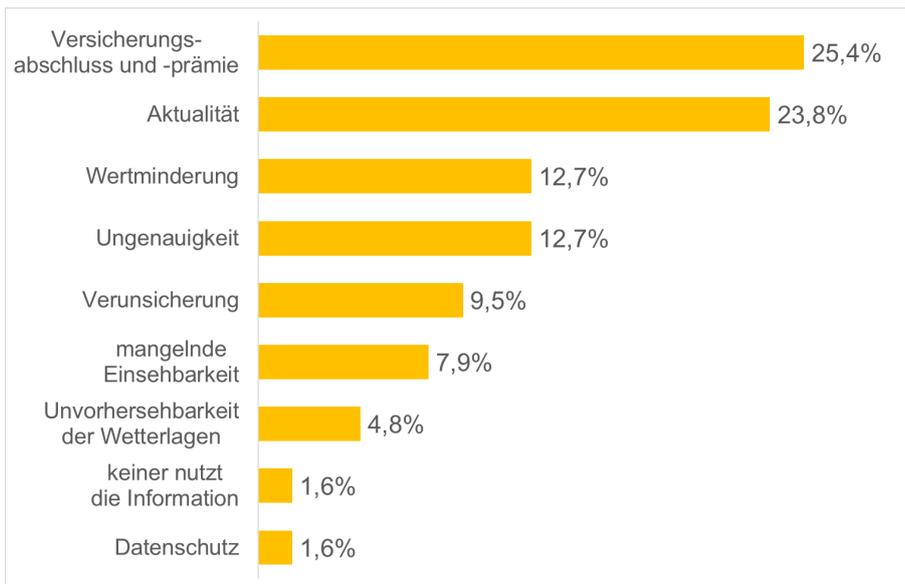


Abb. 46 Bedenkenarten

Frage 21: Welche Bedenken haben Sie gegenüber solchen Kartendarstellungen? N=63, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

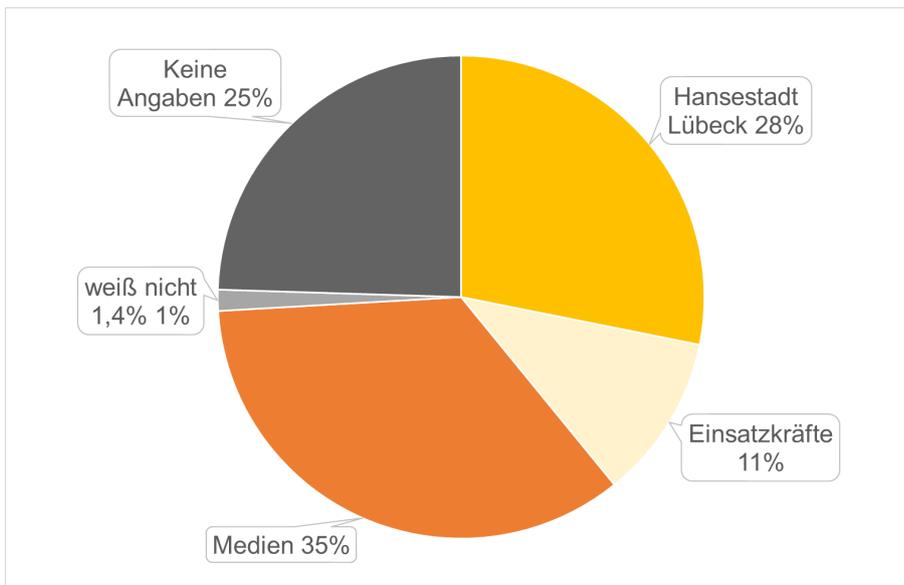


Abb. 47 Gewünschte Informationskanäle bei Starkregenereignis

Frage 22: Wer sollte die Bevölkerung der Hansestadt Lübeck über Gefahren durch Starkregen informieren?
N=336, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Mehrfachantworten, Angaben in Prozent.

6.1.4. Teil C I Betroffenheit

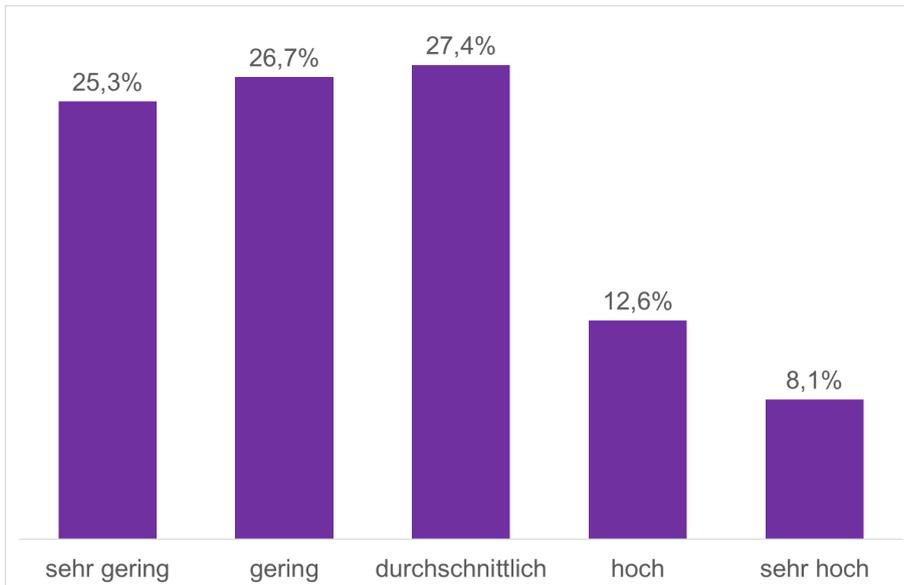


Abb. 48 Starkregenrisiko einschätzen für Grundstück

Frage 23: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass auf Ihrem Grundstück zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 6 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

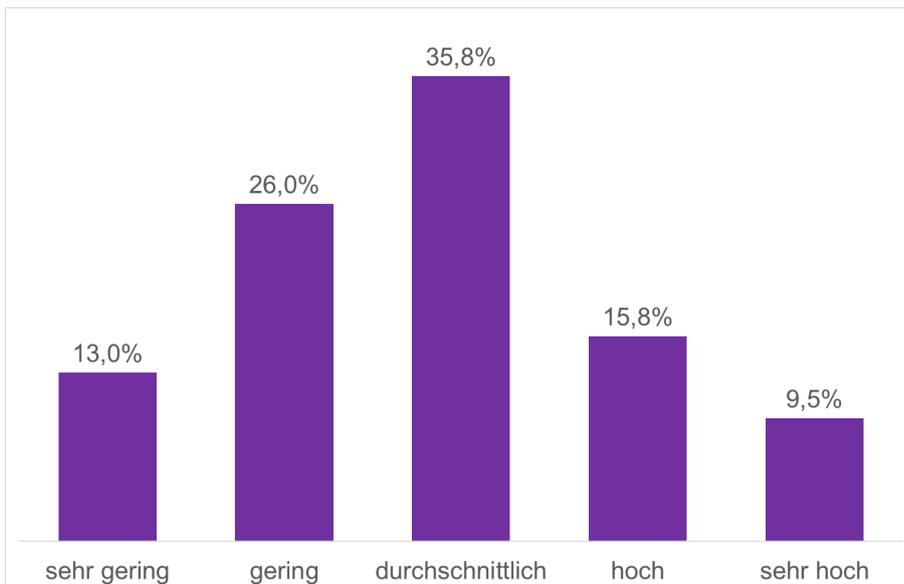


Abb. 49 Starkregenrisiko einschätzen für Stadtteil

Frage 24: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass in Ihrem Stadtteil zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 6 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

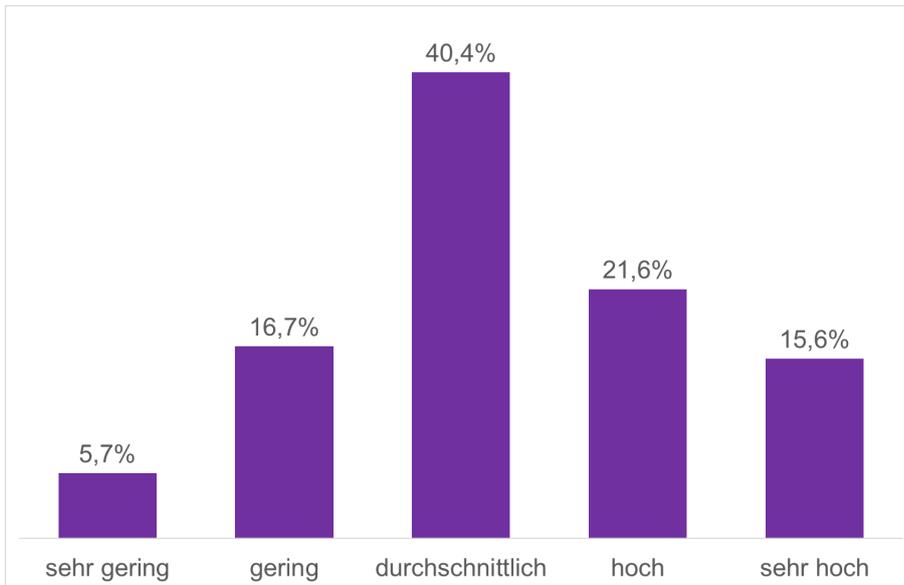


Abb. 50 Starkregenrisiko einschätzen für Gesamtstadt

Frage 25: Wie schätzen Sie das Risiko ein, dass in der Hansestadt Lübeck zukünftig Starkregen auftritt? N=291, missing value: 9 (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

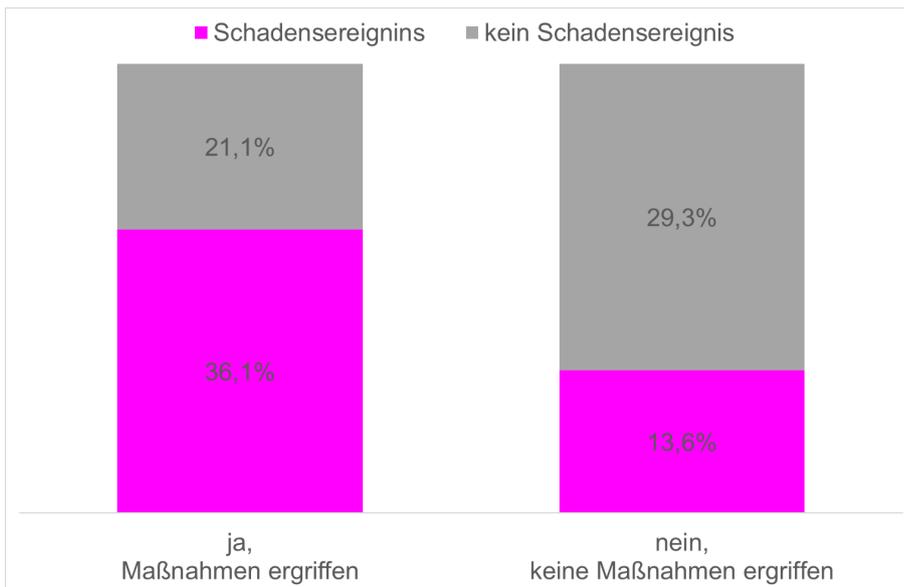


Abb. 51 Korrelation – Schäden an Haus/Grundstück und Maßnahmen ergriffen?

Frage 3 und Frage 26; N=147, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

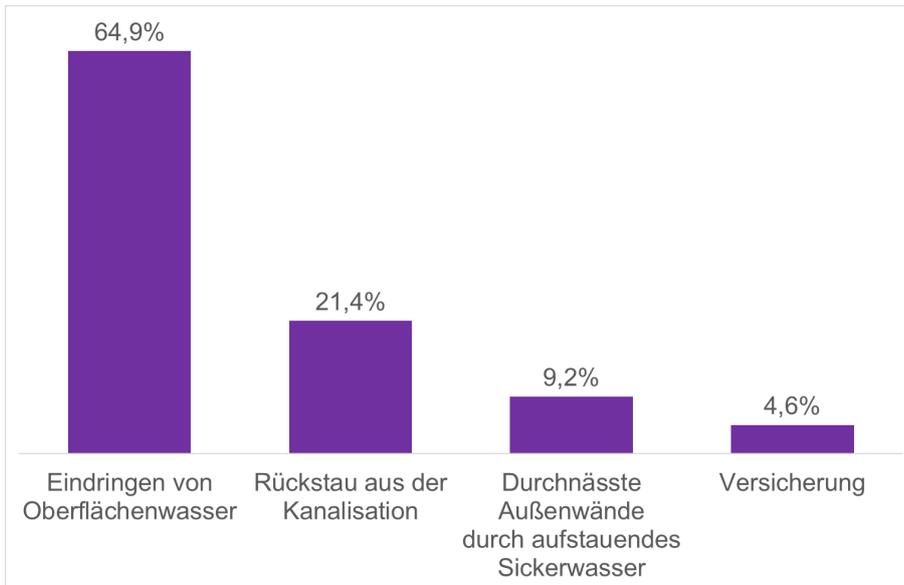


Abb. 52 Vorsorgemaßnahmen für Haus und Grundstück

Frage 26_1: Welche Maßnahmen haben Sie ergriffen, um sich vor den Gefahren von Hochwasser aufgrund von Starkregen besser zu schützen? N=131, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

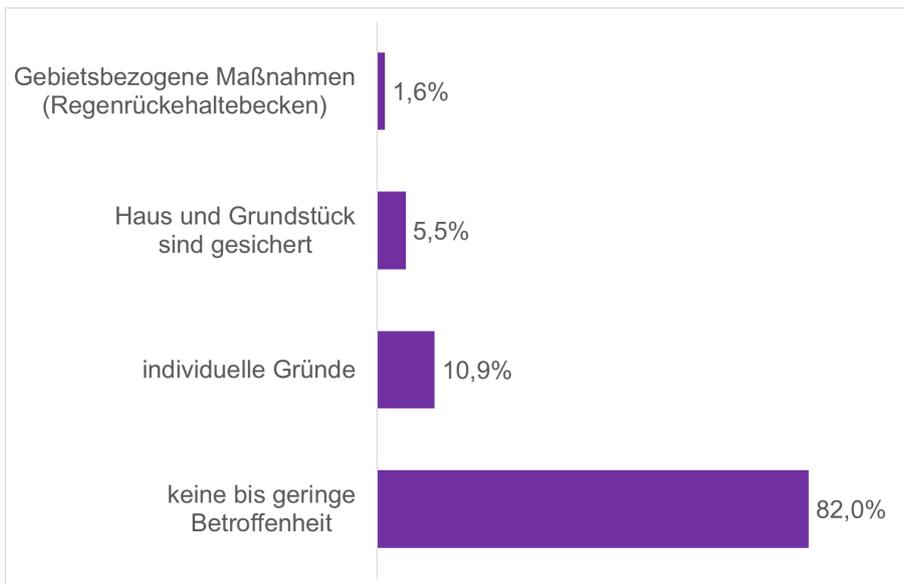


Abb. 53 Gründe, keine Vorsorgemaßnahmen für Haus und Grundstück zu treffen

Frage 26_1: Warum haben Sie keine Maßnahmen ergriffen, um sich vor den Gefahren von Hochwasser aufgrund von Starkregen besser zu schützen? N=128, missing value: - (Stand: 30.11.2019), Angaben in Prozent.

6.2. Fragebogen

Anschreiben

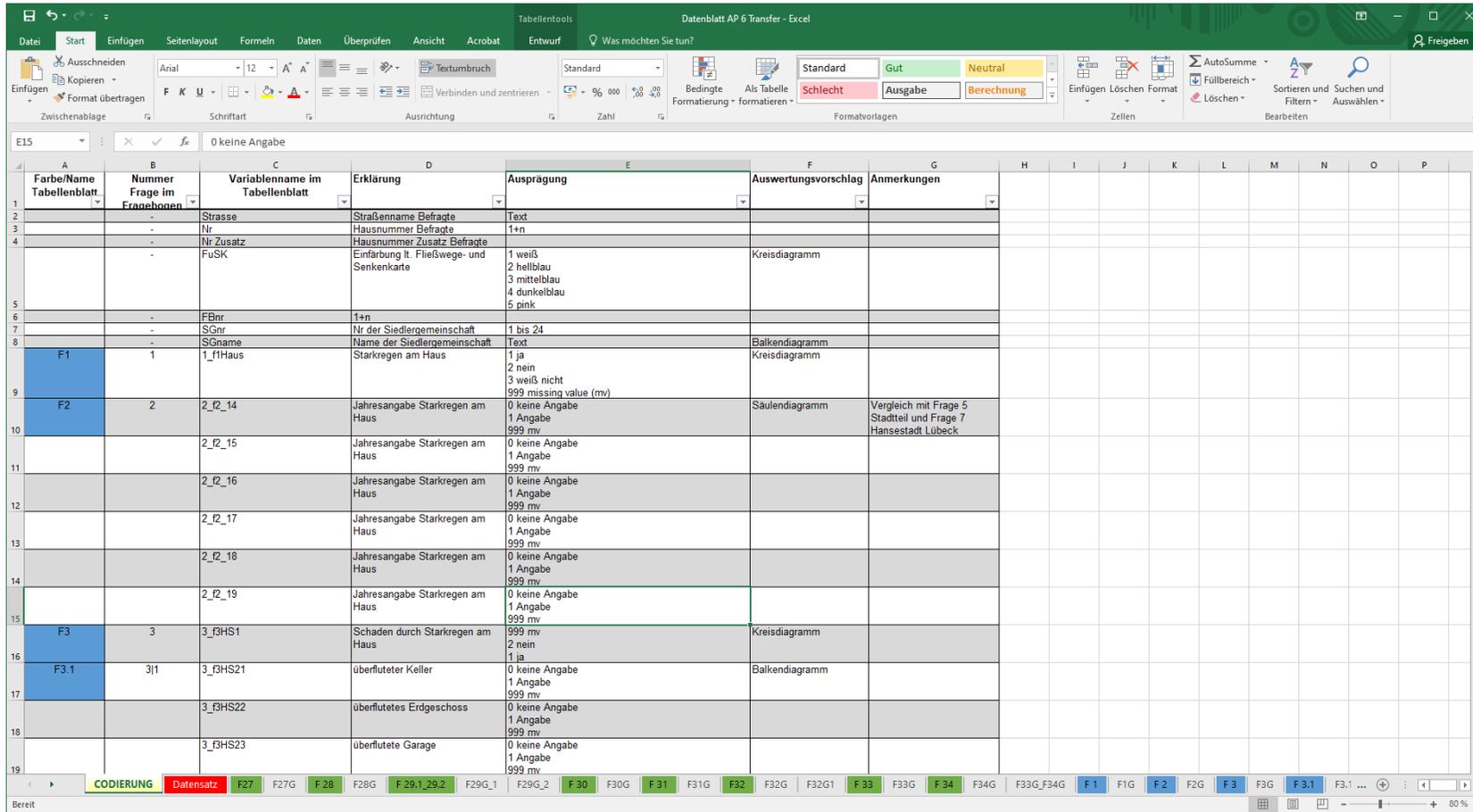
Ausfüllhilfe

Fragebogen

Laufzettel

Codierung des Fragebogens

Tabellenblatt Codierung

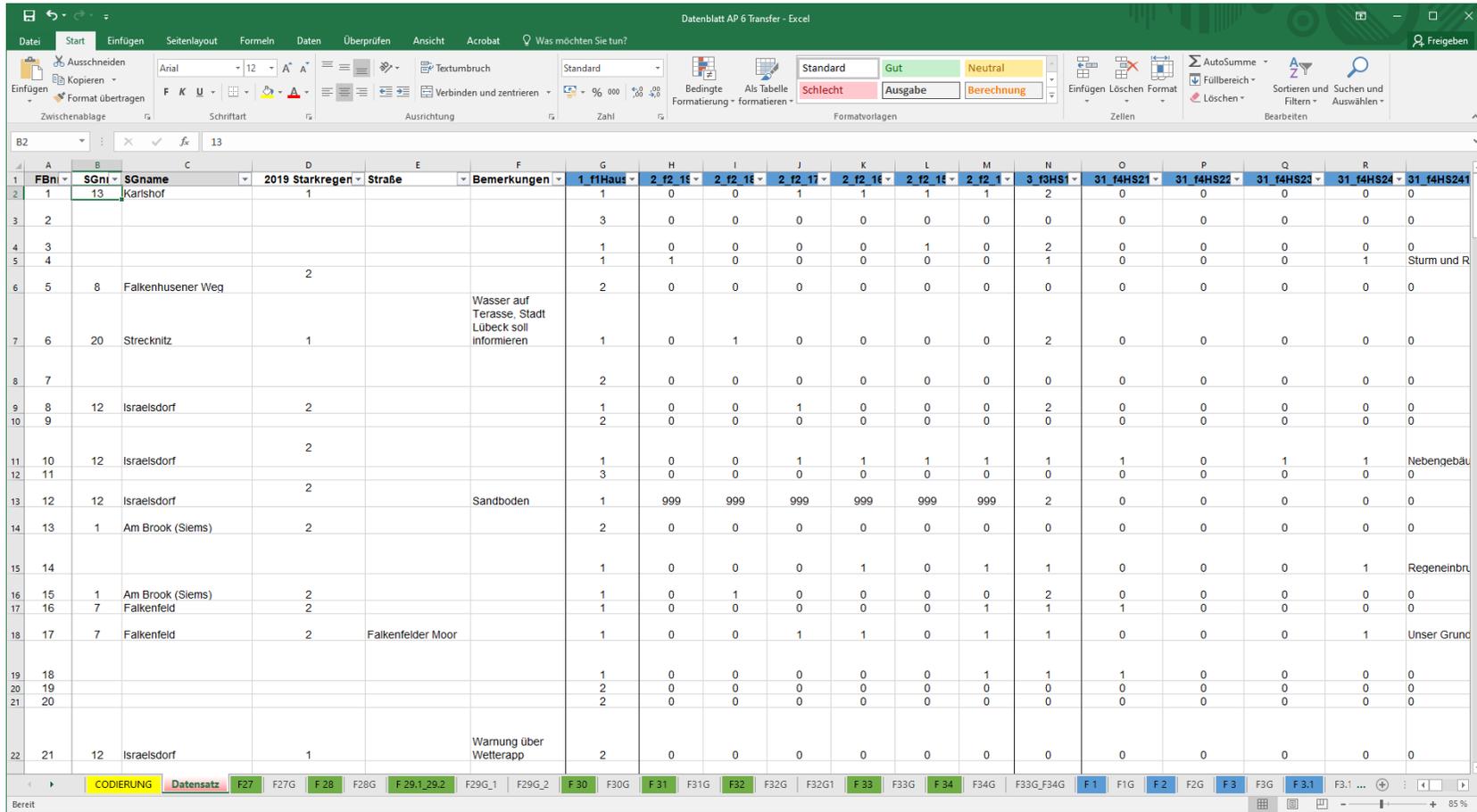


Farbe/Name Tabellenblatt	Nummer Frage im Fragebogen	Variablenname im Tabellenblatt	Erklärung	Ausprägung	Auswertungsvorschlag	Anmerkungen
		Strasse	Straßenname Befragte	Text		
		Nr	Hausnummer Befragte	1+n		
		Nr Zusatz	Hausnummer Zusatz Befragte			
		FuSK	Einfärbung lt. Fließwege- und Senkenkarte	1 weiß 2 hellblau 3 mittelblau 4 dunkelblau 5 pink	Kreisdiagramm	
		FBnr	1+n			
		SGnr	Nr der Siedlergemeinschaft	1 bis 24		
		SGname	Name der Siedlergemeinschaft	Text	Balkendiagramm	
F1	1	1_f1Haus	Starkregen am Haus	1 ja 2 nein 3 weiß nicht 999 missing value (mv)	Kreisdiagramm	
F2	2	2_f2_14	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv	Säulendiagramm	Vergleich mit Frage 5 Stadtteil und Frage 7 Hansestadt Lübeck
		2_f2_15	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
		2_f2_16	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
		2_f2_17	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
		2_f2_18	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
		2_f2_19	Jahresangabe Starkregen am Haus	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
F3	3	3_GHS1	Schaden durch Starkregen am Haus	999 mv 2 nein 1 ja	Kreisdiagramm	
F3.1	3 1	3_f3HS21	überfluteter Keller	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv	Balkendiagramm	
		3_f3HS22	überflutetes Erdgeschoss	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		
		3_f3HS23	überflutete Garage	0 keine Angabe 1 Angabe 999 mv		

Abb. 54 Screenshot Excel Tabellenblatt Codierung

Quelle: Eigene Darstellung

Tabellenblatt Datensatz

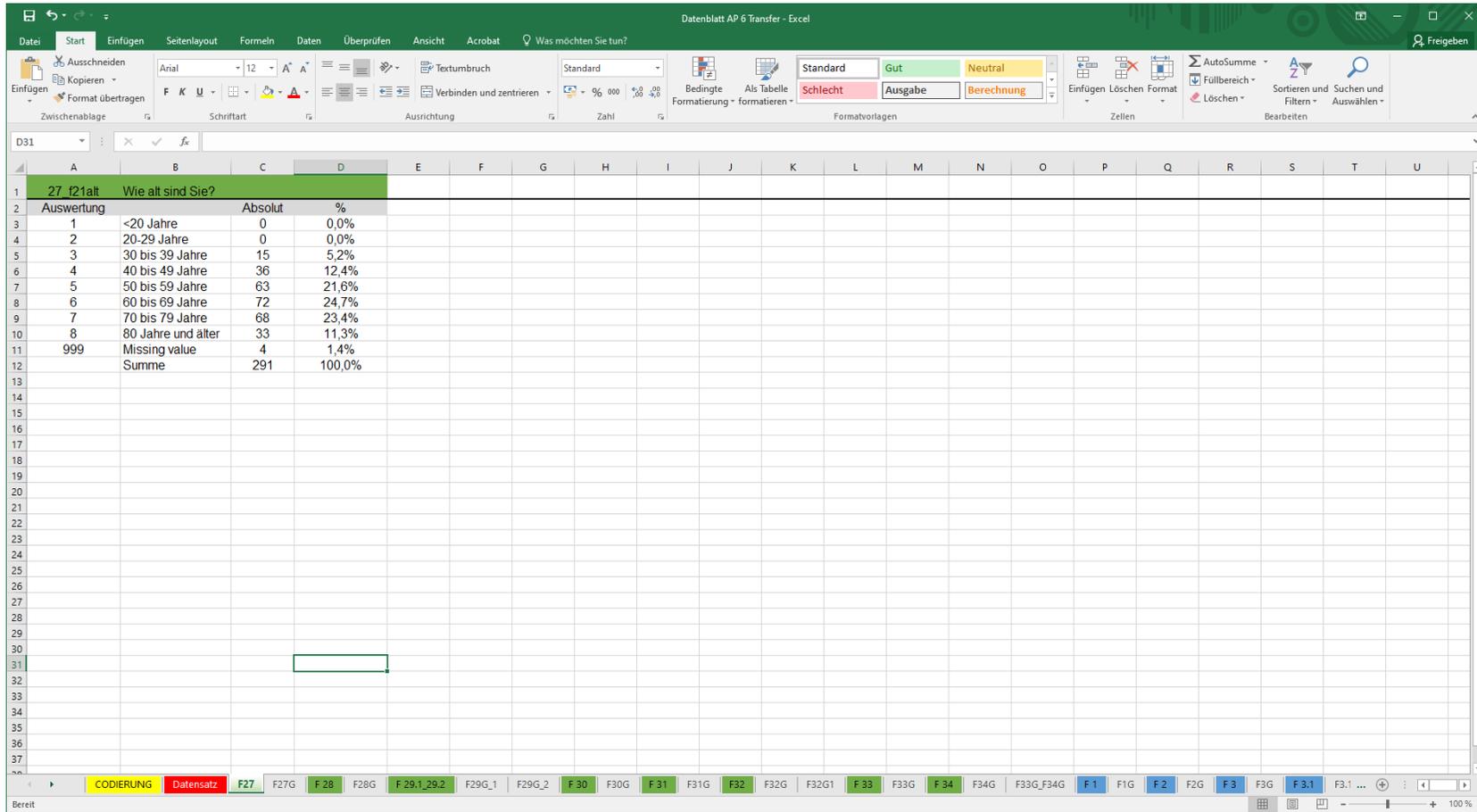


1	FBni	SGni	SGname	2019 Starkregen	Straße	Bemerkungen	1_f1Haus	2_f2_1e	2_f2_1e	2_f2_17	2_f2_1e	2_f2_1e	2_f2_1	3_f3HS1	31_f4HS21	31_f4HS22	31_f4HS23	31_f4HS24	31_f4HS24
2	1	13	Karlshof	1			1	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0
3	2						3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3						1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5	4						1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
6	5	8	Falkenhusener Weg	2			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	20	Strecknitz	1		Wasser auf Terrasse, Stadt Lübeck soll informieren	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
8	7						2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8	12	Israelsdorf	2			1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
10	9						2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	12	Israelsdorf	2			1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	Nebengebäu
12	11						3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	12	12	Israelsdorf	2		Sandboden	1	999	999	999	999	999	999	2	0	0	0	0	0
14	13	1	Am Brook (Siems)	2			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	14						1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
16	15	1	Am Brook (Siems)	2			1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
17	16	7	Falkenfeld	2			1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
18	17	7	Falkenfeld	2	Falkenfelder Moor		1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
19	18						1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
20	19						2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	20						2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	21	12	Israelsdorf	1		Warnung über Wetterapp	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abb. 55 Screenshot Excel Tabellenblatt Datensatz

Quelle: Eigene Darstellung

Tabellenblatt F27 (Beispiel Auswertung Altersgruppen)



27	f21alt	Wie alt sind Sie?	
Auswertung		Absolut	%
1	<20 Jahre	0	0,0%
2	20-29 Jahre	0	0,0%
3	30 bis 39 Jahre	15	5,2%
4	40 bis 49 Jahre	36	12,4%
5	50 bis 59 Jahre	63	21,6%
6	60 bis 69 Jahre	72	24,7%
7	70 bis 79 Jahre	68	23,4%
8	80 Jahre und älter	33	11,3%
999	Missing value	4	1,4%
	Summe	291	100,0%

Abb. 56 Screenshot Excel Tabellenblatt F27 (Beispiel Auswertung Altersgruppen)

Quelle: Eigene Darstellung

Tabellenblatt F27G (Beispiel Altersgruppen Grafik)

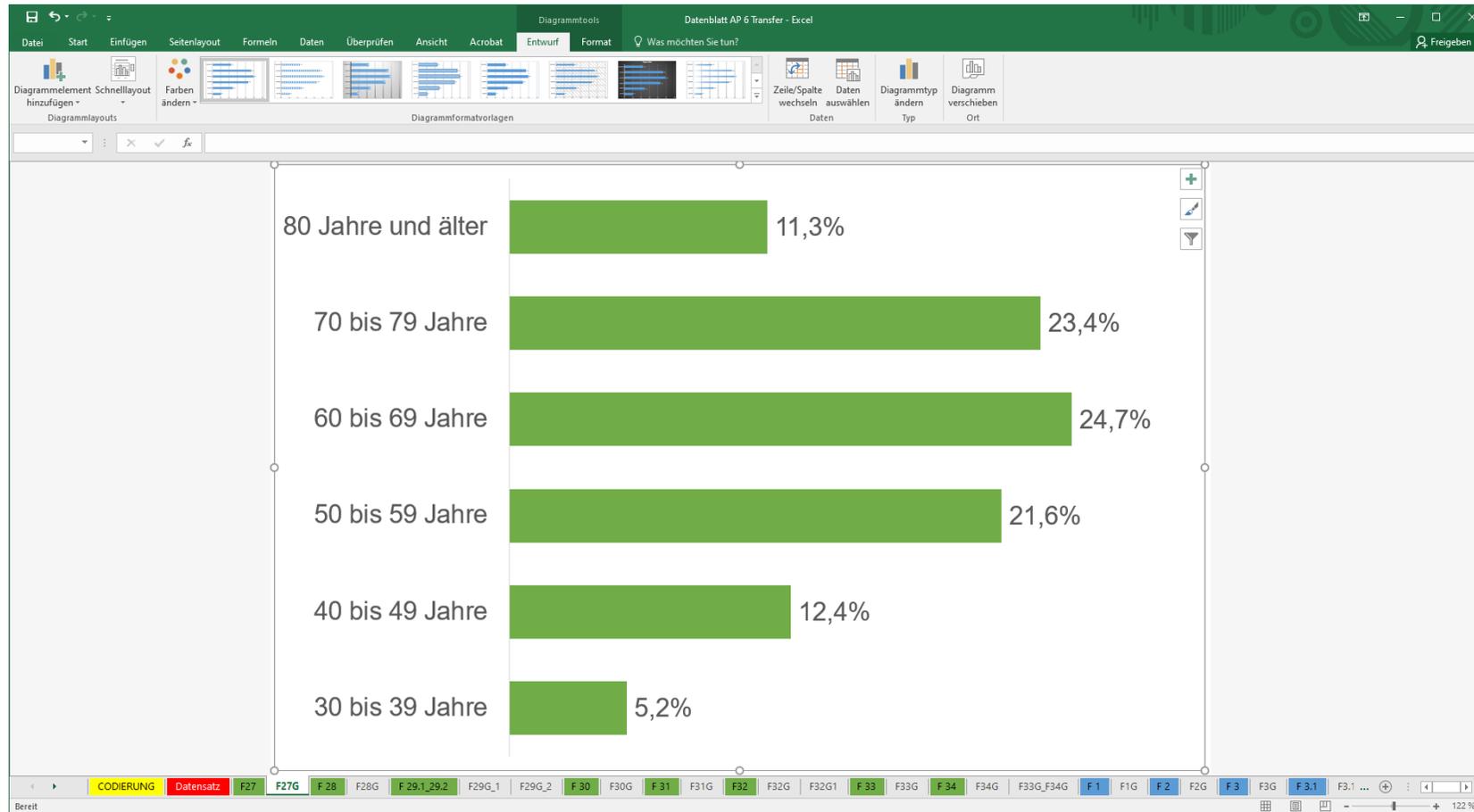


Abb. 57 Screenshot Excel Tabellenblatt F27G (Beispiel Altersgruppen Grafik)

Quelle: Eigene Darstellung