Stadt Leipzig

LEIPZIG IST KLIMA BEWUSST

Befragung zum Klimawandel in Leipzig 2018

Ergebnisbericht

Amt für Statistik und Wahlen, Amt für Umweltschutz

Inhaltsverzeichnis

Seite

Ausgewählte Ergebnisse ... 3

1. Hitze und Hitzeempfinden ... 5

1.1 Hitzeempfinden und Belastung ... 5
1.2 Auswirkungen sommerlicher Hitze ... 7
1.3 Verhalten bei Hitze und an Hitzetagen ... 12
1.4 Persönliche Risikoschätzungen ... 14
1.5 Maßnahmen zur Risikominimierung ... 17

2. Klimatische Aspekte der Wohnung und des Wohnumfelds ... 19

2.1 Belastung durch Hitze in Haus und Wohnung ... 19
2.2 Klimarelevante Ausstattungsmerkmale der Wohnung ... 23
2.3 Einflüsse auf die Hitzebelastung in der Wohnung ... 27
2.4 Klimarelevante Merkmale der Wohnumgebung ... 29
2.5 Möglichkeiten zur Reduzierung der Hitzebelastung aus Bürgersicht ... 36

3. Klimatische Aspekte der Mobilität ... 43

3.1 Verkehrsmittelnutzung nach Jahreszeiten und Hitzebelastung im ÖPNV ... 43
3.2 Klimabezogene Bewertung von Haltestellen des ÖPNV ... 48

4. Weitere Auswirkungen des Klimawandels ... 51

4.1 Auswirkungen auf Flora und Fauna ... 51
4.2 Auswirkungen auf die Gesundheit ... 54

5. Bürgermeinungen zum Klimawandel ... 59

5.1 Eigene Betroffenheit von Extremwetterereignissen und Risikosensibilität ... 59
5.2 Informationsquellen und Wissensstand zum Klimawandel ... 61
5.3 Umwelt- und klimarelevante Bürgermeinungen ... 63

6. Exkurs: Leipzig und Dresden im Vergleich ... 67

6.1 Wahrnehmung der sommerlichen Hitze in der Stadt und Bewältigungsstrategien ... 67
6.2 Betroffenheit von Extremwetterereignissen und Bekanntheit des Klimawandels ... 70
6.3 Vorkehrungen gegen den Klimawandel und Nutzung öffentlicher Grünflächen ... 72

7. Methodik ... 73

Abbildungsverzeichnis ... 78
Tabellenverzeichnis ... 80
Fragebogen Klimawandel in Leipzig 2018 ... 81

Hauptergebnisse – Klimawandel in Leipzig 2018

Hitze und Hitzeempfinden

- Sommerliche Hitze wird von den meisten Leipzigerinnen und Leipzigern als belastend empfunden. Vor allem ältere Menschen leiden unter sommerlicher Hitze.
- Schlafstörungen, Erschöpfungs- bzw. Schwächegefühle und Kopfschmerzen sind die häufigsten gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei sommerlicher Hitze. Frauen leiden häufiger unter diesen Beeinträchtigungen als Männer. Hitzebedingte Kopfschmerzen betreffen vor allem junge Erwachsene, während Kreislaufprobleme vermehrt bei Seniorinnen und Senioren auftreten.
- Die Hälfte der Befragten beklagt negative Auswirkungen sommerlicher Hitze auf die Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit.
- Das Verhalten an Hitzetagen ist stark altersabhängig: Die jüngere Bevölkerung begegnet der Hitze eher durch aktive Maßnahmen im Freien wie Schwimmen, Besuch von Parks oder Ausflüge in den Wald. Ältere Bürgerinnen und Bürger reagieren auf hohe Außentemperaturen eher durch Rückzug in die eigene Wohnung.
- Ein Großteil der Leipzigerinnen und Leipziger sieht anhaltende Hitze als potentielle Gefahr: Zwei Drittel der Befragten glauben, dass sich starker Flüssigkeitsverlust aufgrund anhaltender Hitze langfristig negativ auf den Organismus auswirkt.
- Ein Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger halten die Einrichtung eines Hitzetelefons für sinnvoll. Darüber hinaus können sich 20 Prozent vorstellen, eine ehrenamtliche Tätigkeit in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen als Trinkpaten für ältere Menschen wahrzunehmen.

Klimatische Aspekte der Wohnung und des Wohnumfelds

- 51 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger fühlen sich tagsüber durch Hitze in der Wohnung belastet, in den Nachtstunden sind es 53 Prozent. Bewohnerinnen und Bewohner von Gebäuden der Baujahre 1960 bis 1991 berichten am häufigsten über Hitzebelastung in den eigenen vier Wänden. Die empfundene Hitzebelastung steigt graduell mit der Geschosszahl an. Die Wohnlagen der Innenstadt sind stärker hitzebelastet als Gebiete des Stadtrands.
- Mieterinnen und Mieter klagen erheblich häufiger über Belastungen durch Hitze in der Wohnung als Wohneigentümerinnen und –eigentümer. Klimarelevante Merkmale wie ein Garten am Haus oder Sonnenschutzvorrichtungen kommen im Wohneigentum häufiger vor als bei Mietwohnungen.
- Den stärksten senkenden Einfluss auf die wahrgenommene Hitzebelastung in der Wohnung haben das Wohnen in Wohneigentum, ein Garten am Haus. Bestehende Vulnerabilitäten erhöhen dagegen die wahrgenommene Belastung.
- 93 Prozent der Befragten zählen eine Grünanlage zum Umfeld ihrer Wohnung. Zwei Drittel nutzen diese mindestens einmal in der Woche, eine Mehrheit bewertet die Aufenthaltsqualität in Grünanlagen auch bei Hitze als positiv.
- Grünanlagen erfahren eine Vielzahl verschiedener Nutzungen durch die Bewohnerinnen und Bewohner der Umgebung. Sowohl die Nutzungsintensität als auch die Häufigkeit der meisten Nutzungsarten gehen mit zunehmendem Alter zurück. Auch Personen mit starker Hitzebeeinträchtigung nutzen Grünanlagen im Sommer seltener.
- Zur Senkung der Hitzebelastung im Wohngebiet befürworten neun von zehn Befragten die Begrünung von Straßen und Plätzen. Auch die Entsiegelung und Begrünung von Flächen in der Innenstadt wird positiv bewertet.
- Vier von zehn Leipzigerinnen und Leipzigern glauben, dass sich der Klimawandel auf ihr Wohngebiet auswirkt. Nur wenige ziehen jedoch als Reaktion auf die Erwärmung des Stadtgebietes einen Umzug in Betracht.

Klimatische Aspekte der Mobilität

- Der motorisierte Individualverkehr dominiert im Winter nach wie vor die Arbeitsmobilität der Leipzigerinnen und Leipziger. Im Sommer fahren sie dagegen gleichermaßen mit dem Auto bzw. Fahrrad zur Arbeit (jeweils 36 Prozent). Das Fahrrad hat damit im Vergleich zu 2014 für Arbeitswege im Sommer um 10 Prozentpunkte gewonnen. Damit scheint das klimafreundliche Fahrrad für viele ein Verkehrsmittel für die wärmeren Monate zu sein, während Straßenbahn und Bus häufiger in den kälteren Monaten genutzt werden.

- Sommerliche Hitze wird vor allem in Straßenbahn und Bus als belastend empfunden, von den Vielnutzern deutlich häufiger als von Wenignutzern.
- Besonders wichtig sind den Befragten bei Haltestellen Verkehrsinformationen über Abfahrtszeiten, Papierkörbe und der Schutz vor Regen und Nässe. Der an vierter Stelle genannte Schutz vor Sonne hat im Vier-Jahres-Vergleich um 13 Prozentpunkte zugenommen.
- 69 Prozent der Befragten plädieren dafür, weitere Haltestellen in Leipzig zu überdachen.

Weitere Auswirkungen des Klimawandels

- Den Eichenprozessionsspinner und die Tigermücke kennen mehr als die Hälfte der städtischen Bevölkerung. Damit ist der Bekanntheitsgrad dieser Insektenarten gegenüber 2014 deutlich gestiegen.
- Die Ambrosia-Pflanze kennen 29 Prozent der Befragten, 6 Prozentpunkte weniger als 2014.
- Mehr als ein Drittel der Befragten ist der Meinung, dass die vorhandene Ambrosia-App auch auf andere Tier- und Pflanzenarten erweitert werden sollte. Die Mehrheit ist sich jedoch diesbezüglich unschlüssig.
- Borreliose und Malaria kennen fast alle Leipzigerinnen und Leipziger, die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) sechs von zehn Befragten. Reichlich ein Drittel wünscht sich von der Stadt Leipzig mehr Informationen, vor allem Befragte, die mindestens drei dieser seltenen Krankheiten kennen.
- 37 Prozent der Leipziger Bevölkerung leidet an Allergien. Insbesondere 18- bis 24-Jährige sind deutlich häufiger betroffen als die nachfolgenden Altersgruppen. Durchschnittlich leidet eine Allergikerin bzw. ein Allergiker in Leipzig an 2 bis 3 unterschiedlichen Allergien.

Bürgermeinungen zum Klimawandel

- Hagel und Sturm sind die Extremwetterereignisse, denen die Leipziger Bevölkerung am häufigsten ausgesetzt ist. Ein Drittel aller Befragten hatte in der Vergangenheit Sachschäden durch Hagel zu beklagen. Bei Sturm lässt sich gegenüber 2014 eine Zunahme der Betroffenen um 11 Prozentpunkte auf 30 Prozent nachweisen. Die Hälfte aller Befragten hat keine Sachschäden durch Extremwetterereignisse erlitten.
- Die Furcht vor Betroffenheit durch Extremwetterereignisse im eigenen Wohnviertel ist bei den jüngsten Befragten am höchsten und sinkt mit zunehmendem Alter. Erst bei den ab 75-Jährigen steigt die Sorge wieder leicht an.
- Ein Drittel der Befragten hat schon mal darüber nachgedacht, persönliche Vorkehrungen für einen etwaigen Katastrophenfall zu treffen.
- Das Informationsinteresse zum Klimawandel ist bei den Leipzigerinnen und Leipzigern sehr hoch und wird überwiegend über die Medien befriedigt. Das Internet wird als Informationsquelle zunehmend wichtiger. Temperaturanstieg, Sturm, Hagel oder Starkregen als Folgen des Klimawandels sind am häufigsten bekannt. Junge Erwachsene nennen mehr Klimawandelfolgen als ältere Befragte.
- Die Befragten sind am ehesten bereit, mehr regionale/saisonale Produkte zu kaufen und Strom zu sparen. Jeweils die Hälfte kann sich vorstellen, mehr öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen, weniger Auto zu fahren, weniger zu fliegen und den Fleischkonsum zu reduzieren, in allen Fällen ein deutlicher Anstieg gegenüber 2014. Der Anteil derer, die als Maßnahme gegen den Klimawandel weniger heizen würden, ist dagegen um 6 Prozentpunkte auf 30 Prozent gesunken.
- Als Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel favorisieren die Leipzigerinnen und Leipziger die Pflanzung großkroniger Bäume zur Verschattung, aber auch Fassaden- und Dachbegrünungen.

Exkurs: Leipzig und Dresden im Vergleich

- Im Sommer 2017 wurde in der Landeshauptstadt Dresden ebenfalls eine Befragung zum Klimawandel durchgeführt. Durch den engen zeitlichen Abstand war ein Vergleich der Ergebnisse mit denen der vorliegenden Befragung möglich.
- In Leipzig wird häufiger über Beeinträchtigungen durch sommerliche Hitze berichtet als in Dresden. Dies ist in Teilen auf die extremeren klimatischen Bedingungen im Sommer 2018 gegenüber dem Befragungszeitraum der Dresdner Befragung zurückzuführen.
- Die Dresdnerinnen und Dresdner geben seltener an, von Extremwetterereignissen betroffen zu sein. Ausnahme ist die Betroffenheit durch Hochwasser.
- In Dresden sind lediglich 52 Prozent der Befragten der Meinung, der Klimawandel sei vom Menschen verursacht. In Leipzig sind zwei Drittel dieser Meinung.

1. Hitze und Hitzeempfinden

Leipzig ist eine Stadt mit hoher Lebensqualität. Die Bürgerumfragen der letzten Jahre bescheinigen eine konstant hohe Zufriedenheit bei den Bürgerinnen und Bürgern. Im Bürgervotum der Stadt schneiden traditionell die städtischen Grünanlagen und die Umweltbedingungen gut ab. Dabei führt das zunehmende Bevölkerungswachstum mit einer baulichen Verdichtung zu einem steigenden Druck auf Grün- und Erholungsgebiete. Gleichzeitig ändern sich die klimatischen Bedingungen. Der Sommer 2018 brachte eine langanhaltende Hitzewelle und Dürre mit sich. Das erste Kapitel des Ergebnisberichts widmet sich daher zunächst den Auswirkungen sommerlicher Hitze auf das generelle Befinden und die Lebensqualität der Leipzigerinnen und Leipziger und beleuchtet ferner ihren Umgang mit klimatischen Belastungsfaktoren.

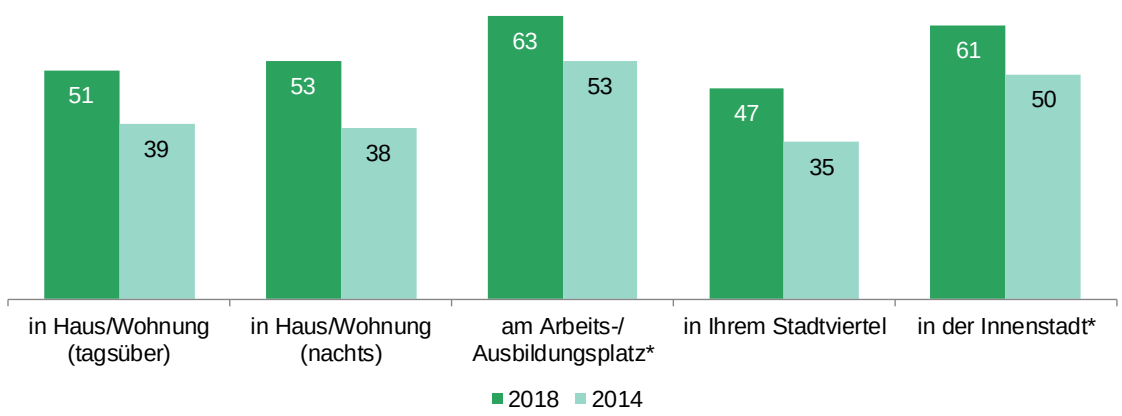
1.1. Hitzeempfinden und Belastung

Sommerliche Hitze wird von den meisten Leipzigerinnen und Leipzigern als belastend empfunden

Grundsätzlich wird sommerliche Hitze von der Mehrheit der Befragten als belastend empfunden. Wie hoch der Grad der Beanspruchung im Einzelnen ist, hängt von persönlichen Merkmalen und dem Befragungskontext ab. Es lässt sich insgesamt feststellen, dass im Vergleich zu 2014 der Anteil der Befragten, die sich durch Hitze belastet fühlen, deutlich höher ist. Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund des unterschiedlichen Befragungskontextes 2014 und 2018 zu sehen, wobei die Witterung im Befragungszeitraum ab S. 73 dargelegt ist.

Insgesamt nehmen die Befragten am Arbeits- bzw. Ausbildungsplatz sowie in der Leipziger Innenstadt die größten Belastungen wahr. 63 bzw. 61 Prozent der Befragten, die eine entsprechende Aussage treffen konnten, fühlen sich hier bei sommerlich hohen Temperaturen (sehr) beansprucht. 2014 waren es noch 53 respektive 50 Prozent. Etwas weniger belastend wird die Hitzesituation in den eigenen vier Wänden empfunden. Als einer der Hauptgründe hierfür ist das individuell problemlosere Ergreifen von Gegenmaßnahmen zu sehen. Dennoch fühlt sich auch zu Hause die Hälfte der Befragten von Hitze belastet.

Abb. 1-1: Belastung durch Hitze insgesamt* (in Prozent)

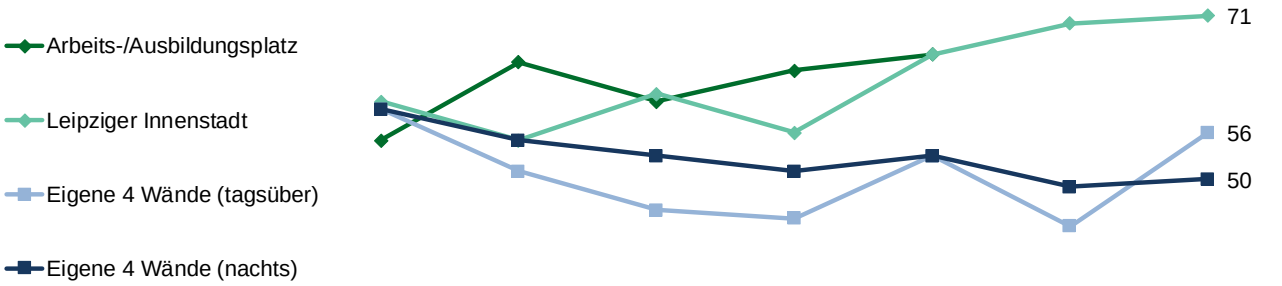


* Anteile „sehr belastend“ und „eher belastend“

Besonders Seniorinnen und Senioren empfinden die sommerliche Hitze als belastend

Die Hitzebelastung variiert bei den Befragten in Abhängigkeit von sozio-demografischen Merkmalen. Abb. 1-2 stellt das Hitzeempfinden entsprechend unterschiedlicher Altersgruppen differenziert dar und berücksichtigt verschiedene Umgebungsbedingungen. Eine Personengruppe tritt dabei besonders hervor – die Seniorinnen und Senioren. Für sie wird ein Besuch der Innenstadt an Hitzetagen deutlich häufiger als belastend empfunden. Auch am Arbeitsplatz belastet Hitze ältere Erwerbsfähige häufiger als Personen im mittleren Erwerbsalter. Eine zweite Belastungsspitze besteht bei Personen am Beginn der Berufskarriere (25 bis 34 Jahre). Auch von ihnen wird sommerliche Hitze am Arbeitsplatz eher als Belastung empfunden, Personen im klassischen Ausbildungsalter geben dagegen seltener Hitzebelastungen an.

Abb. 1-2: Belastung durch Hitze nach Altersgruppen und Umgebungsbedingungen* (in Prozent)



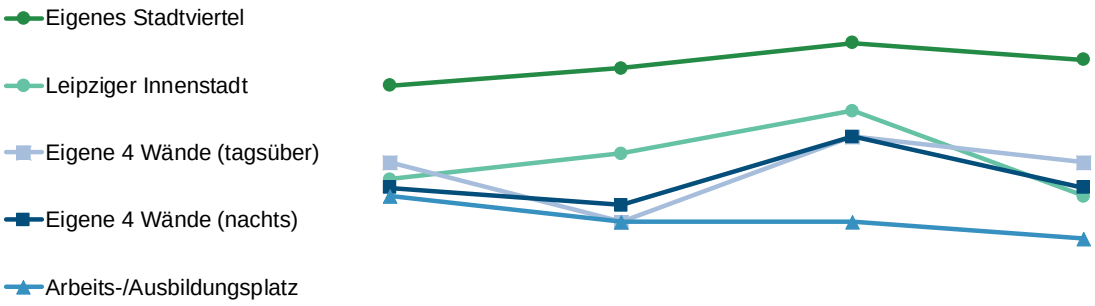
	18 bis 24 Jahre	25 bis 34 Jahre	35 bis 44 Jahre	45 bis 54 Jahre	55 bis 64 Jahre	65 bis 74 Jahre	75 Jahre und älter
Arbeits-/Ausbildungsplatz	55	65	60	64	66		
Leipziger Innenstadt	60	55	61	56	66	70	71
Eigene 4 Wände (tagsüber)	59	51	46	45	53	44	56
Eigene 4 Wände (nachts)	59	55	53	51	53	49	50

* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend", Angaben ohne „weiß nicht“

Subjektive Hitzebelastung am Arbeitsplatz sinkt mit steigendem Einkommen

Die Befunde zeigen weiterhin, dass die subjektive Hitzebelastung an bestimmten Orten in allen Einkommensgruppen nahezu ähnlich ist (Abb. 1-3). Weder in den erfragten Stadträumen noch in der Wohnung und am Arbeitsplatz lassen sich Zusammenhänge zum ökonomischen Status erkennen. Dieser Befund unterscheidet sich von 2014. Damals gab es einen deutlichen negativen Einkommenseffekt hinsichtlich der Stadträume und der Wohnung, insofern Besserverdienende dort seltener von hitzebedingten Beeinträchtigungen berichteten. Einen positiven Einkommenseffekt gab es 2014 noch bezüglich des Arbeitsplatzes, Besserverdienende empfanden dort häufiger Hitzebelastungen. Im deutlich wärmeren Sommer 2018 sind nun Einkommensunterschiede nicht mehr feststellbar, da nunmehr alle Einkommensgruppen in ähnlich hohem Maße von Hitzebelastungen berichten.

Abb. 1-3: Belastung durch Hitze nach Einkommen und Umgebungsbedingungen* (in Prozent)



	unter 500 €	500 bis unter 1 200 €	1 200 bis unter 2 000 €	2 000 € und mehr
Eigenes Stadtviertel	68	70	73	71
Leipziger Innenstadt	57	60	65	55
Eigene 4 Wände (tagsüber)	59	52	62	59
Eigene 4 Wände (nachts)	56	54	62	56
Arbeits-/Ausbildungsplatz	55	52	52	50

* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend", Angaben ohne „weiß nicht“

1.2. Auswirkungen sommerlicher Hitze

Fast alle Leipzigerinnen und Leipziger fühlen sich durch die sommerliche Hitze beeinträchtigt, denn 90 Prozent der Befragten geben an, an mindestens einem Ort (Wohnung, Arbeitsplatz, ÖPNV usw.) hohe Außentemperaturen als Belastung zu empfinden. Zwei Drittel der Befragten fühlen sich an mindestens einem der angegeben Orte sogar sehr belastet.

Jede zweite Person in Leipzig fühlt sich durch die Hitze sehr oder eher belastet

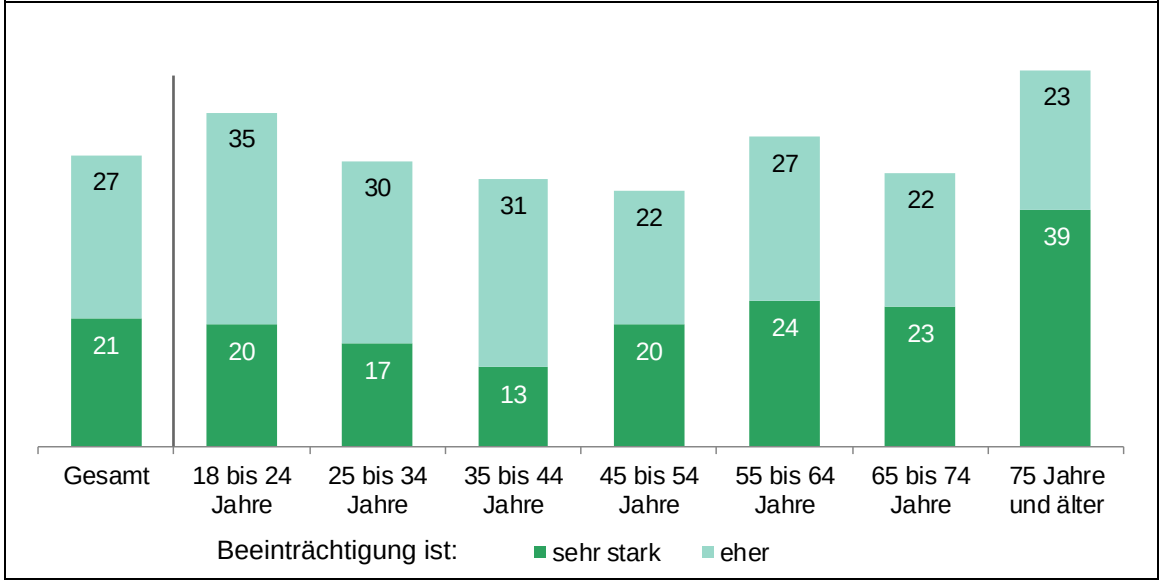
Aus diesen Belastungssituationen ergeben sich in vielen Fällen auch gesundheitliche Beeinträchtigungen. Etwa jede zweite Person in Leipzig fühlt sich durch die sommerliche Hitze beeinträchtigt, knapp die Hälfte davon sogar sehr (Abb. 1-4). Das Empfinden körperlicher Beeinträchtigungen ist in Abhängigkeit vom Lebensalter unterschiedlich. Von jungen Leipzigerinnen und Leipzigern sowie von Seniorinnen und Senioren wird deutlich häufiger eine hohe Hitzebelastung (siehe Kapitel 1.1) zum Ausdruck gebracht. Sechs von zehn unter 25-Jährigen sind an mindestens einem Ort (Arbeit, Wohnen etc.) einer sehr hohen Hitzebelastung ausgesetzt. Dieser leicht überdurchschnittliche Belastungsgrad führt entsprechend häufig zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen. 35 Prozent der jungen Erwachsenen fühlen sich (eher) durch die sommerliche Hitze beeinträchtigt. Der Grad der Beeinträchtigung ist jedoch in zwei von drei Fällen nur schwach ausgeprägt. 20 Prozent der jungen Erwachsenen in Leipzig fühlen sich sehr stark beeinträchtigt (Abb. 1-4).

Je schlechter der Gesundheitszustand, desto eher treten gesundheitliche Beeinträchtigungen bei Hitze auf

Zudem gibt es einen starken Zusammenhang zwischen der subjektiv empfundenen Hitzebeeinträchtigung und dem Gesundheitszustand. Befragte, die einen schlechten Gesundheitszustand angeben, fühlen sich durch die sommerliche Hitze deutlich häufiger beeinträchtigt als Befragte mit besserem Gesundheitszustand.

Insgesamt steigt der Anteil der stark Hitzebeeinträchtigten mit dem Lebensalter, zumindest bis zum Erreichen des Rentenalters. Der Anteil stark beeinträchtigter Personen ist im späten Erwerbsalter ungefähr doppelt so hoch (24 Prozent) wie im jungen Erwerbsalter. Mit Erreichen der Regelaltersgrenze nehmen die Beeinträchtigungen zunächst nicht weiter zu, denn die Belastungen sommerlicher Hitze am Arbeitsplatz entfallen bei Rentnern in aller Regel. Bei Seniorinnen und Senioren ab 75 Jahren steigt die Hitzebelastung dann wieder rasant an. Knapp zwei Drittel von ihnen fühlen sich beeinträchtigt, 39 Prozent sogar sehr. Diese Einschätzungen der Seniorinnen und Senioren korrespondieren mit dem in Kapitel 1.1 dargestellten Hitzeempfinden.

Abb. 1-4: Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt? (in Prozent)



Schlafstörungen, Erschöpfungs- und Schwächegefühle sind die am häufigsten genannten Beeinträchtigungen bei sommerlicher Hitze

Gesundheitliche Folgen: Körperliche bzw. gesundheitliche Beeinträchtigungen in Folge sommerlicher Hitze haben vor allem Auswirkungen auf eine erholsame Nachtruhe (Abb. 1-5). Acht von zehn Befragten geben an, bei hohen Temperaturen zeitweise an Schlafstörungen zu leiden. Bei einem Drittel der Befragten ist die Nachtruhe bei Hitze sogar häufig gestört. Vier von zehn Seniorinnen und Senioren geben an, häufig in ihrer Nachtruhe gestört zu sein. Auch ein hitzebedingtes Erschöpfungs- und Schwächegefühl stellt sich bei vielen Leipzigerinnen und Leipzigern ein. Mehr als drei Viertel der Befragten empfinden diese körperliche Beeinträchtigung in Folge sommerlicher Hitze. Ein Viertel aller Befragten erleidet sogar häufig ein derartiges Unwohlsein. Besonders hoch ist die Betroffenheit zudem bei pflegebedürftigen Personen, 59 Prozent von ihnen leiden bei Hitze häufig unter Erschöpfung und Schwäche, während dies in der Gruppe der nicht pflegebedürftigen Befragten nur ein Viertel ist.

Die Befragten wurden gebeten anzugeben, welche gesundheitlichen Auswirkungen bzw. Befindlichkeitsstörungen sie bei sommerlicher Hitze bereits erlebt haben. Dabei wurde lediglich die Häufigkeit des Auftretens erfragt. Die Schwere der geschilderten Symptome kann individuell sehr verschieden sein, ebenso, ob sie als Folge sommerlicher Hitze wahrgenommen werden. Die nachfolgend diskutierten Daten geben die wahrgenommenen, hitzebedingten Beeinträchtigungen der Befragten wider und entsprechen somit keiner medizinischen Anamnese.

Altersabhängig sind Störungen des Befindens, wie Kopfschmerzen und Kreislaufprobleme. Während hitzebedingte Kopfschmerzen vor allem junge Erwachsene betreffen, werden Kreislaufprobleme vermehrt von Seniorinnen und Senioren angegeben. Kopfschmerzen treten bei jungen Menschen generell häufiger auf – also nicht nur bei Hitze. In verschiedenen Studien ist eine mit dem Alter abnehmende Kopfschmerzprävalenz nachgewiesen[1]. Zudem sind Kopfschmerzen auch Symptom eines Flüssigkeitsverlustes, den junge Erwachsene überdurchschnittlich häufig schildern. Frauen leiden häufiger unter hitzebedingten Kopfschmerzen als Männer. Auch hinsichtlich dieser festgestellten Geschlechtsspezifik sei darauf hingewiesen, dass die Arztkonsultationsrate bei Frauen aufgrund von Kopfschmerzen generell höher ist als bei Männern (ebenda).

Seit 2014 hat sich die Häufigkeit von hitzebedingten körperlichen Beeinträchtigungen gesteigert

Im Vergleich zu 2014 zeigt sich auch hier, dass mehr Befragte angeben, unter Hitze zu leiden. Dies kann eine Folge des heißen Sommers und der gestiegenen Temperaturen sein. Mit steigendem Lebensalter werden zunehmend hitzebedingte Kreislaufprobleme geschildert. Auch diesbezüglich sei auf die generell höhere Prävalenz von Herz-Kreislauferkrankungen mit zunehmendem Alter hingewiesen. Drei Viertel der ab 75-Jährigen geben an, bei Hitze (manchmal oder häufig) unter Kreislaufproblemen zu leiden. Bei jungen Erwachsenen (unter 35 Jahren) schildern dies 61 Prozent. Häufig beeinträchtigt fühlen sich 19 Prozent der jungen Erwachsenen und 24 Prozent der Seniorinnen und Senioren ab 75 Jahre. Beide Gruppen unterscheiden sich somit weniger als man erwarten könnte angesichts der Altersprävalenz von Herz-Kreislauferkrankungen.

Bei älteren Seniorinnen und Senioren treten Kreislaufprobleme häufiger auf

[1] vgl. Honekamp/Giese (2010): Prävalenz von Kopfschmerzen und die damit verbundene Arztkonsultationsquote - Eine Überprüfung im deutschsprachigen Raum; Göbel/Petersen-Braun/Soyka (1993): Die Prävalenz von Kopfschmerzen. In: Der Schmerz, Vol.7

Abb. 1-5: Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie bei sommerlicher Hitze schon erlebt? (in Prozent)

Daten des Robert-Koch-Instituts[2] zeigen für Deutschland, dass 8 Prozent in der Altersgruppe zwischen 18 und 29 Jahren unter Hypertonie leiden. In der Altersgruppe ab 65 Jahren sind es bereits 50 Prozent. Auch andere Erkrankungen wie Angina pectoris (17 Prozent), Herzinsuffizienz (14 Prozent) und Herzrhythmusstörungen (30 Prozent) sind bei Seniorinnen und Senioren (hier: ab 65 Jahre!) recht häufig diagnostiziert, während junge Erwachsene (hier: 18 bis 29 Jahre!) nur selten darunter leiden (0,7; 0,8 und 3,6 Prozent). Die etwas häufigeren hitzebedingten Kreislaufprobleme im späteren Lebensalter sind somit auf eine generell höhere Prävalenz zurückzuführen. Dass auch junge Leipzigerinnen und Leipziger recht häufig hitzebedingte Kreislaufprobleme schildern, kann also keine krankheitsbedingten Ursachen haben; die größere Hitzebelastung infolge einer höheren Aktivität, die geschilderten Bedingungen am Arbeits- oder Ausbildungsplatz oder ungünstigere Wohnsituationen können erklärend sein (Kapitel 2). Zu Unterschieden in der Wahrnehmung von Symptomen in Abhängigkeit vom Lebensalter können keine Aussagen getroffen werden.

Unter trockener Haut und trockenen Schleimhäuten leiden bei hohen Temperaturen wiederum ältere Personen häufiger als junge. Im Alter steigt die Wahrscheinlichkeit, unter trockner Haut zu leiden, was eine Folge des normalen Alterungsprozesses der Haut und hormoneller Veränderungen ist. Im Vergleich zu den anderen Symptomen wird eine trockene Haut vergleichsweise seltener geschildert. Möglicherweise, weil die Umweltbedingungen im Winter durch trockene Luft im Freien und warme Heizungsluft in den Räumen die Haut meist stärker beanspruchen als bei sommerlicher Hitze.

63 Prozent aller Befragten geben an, bei Sommerhitze an Flüssigkeitsverlust zu leiden.

Bei hohen Temperaturen ist durch vermehrtes Schwitzen eine höhere Trinkmenge indiziert. Wasser und darin gelöste Mineralien ermöglichen Stoffwechselprozesse und dienen der Wärmeregulierung. Wird bei hohen Temperaturen dem Körper zu wenig Flüssigkeit zugeführt, kann ein Flüssigkeitsverlust (auch Dehydration genannt) die Folge sein. Ihre Symptome hängen vom Schweregrad ab: Ein erstes Anzeichen für Dehydration ist typischerweise das Durstgefühl. Eine stärkere Dehydration äußert sich beispielsweise in Herzrasen, trockener Haut und trockenen Schleimhäuten, Muskelkrämpfen oder Bewusstlosigkeit. Ein sehr starker Flüssigkeitsverlust kann lebensbedrohlich werden. Insbesondere bei älteren Menschen fehlt manchmal das Durstgefühl. Dann besteht die Gefahr, eine beginnende Dehydration nicht rechtzeitig zu erkennen. Die Schwere und somit die Gefahren, die von einer Dehydrierung ausgehen, können somit sehr unterschiedlich sein. Befragt wurde in der Klimaumfrage jedoch lediglich die Häufigkeit eines Flüssigkeitsverlustes bei sommerlicher Hitze. Die Einschätzung, ob dieser tatsächlich in einer behandlungsbedürftigen Form vorlag, ist nicht bekannt. Insgesamt geben fast zwei Drittel der Befragten (63 Prozent) an, häufig oder manchmal an Flüssigkeitsverlust zu leiden. Am häufigsten schildern dies junge Erwachsene. Zwei Drittel von ihnen geben an, bei hohen Temperaturen bereits eine Dehydrierung erlitten zu haben. Dies kann auch eine Folge des aktiveren Lebensstils sein. Bei pflegebedürftigen Personen ist eine besondere Sensibilität zu erwarten. 66 Prozent von ihnen geben an, bei sommerlicher Hitze bereits dehydriert zu sein. Das sind etwas weniger als in der Gruppe der jungen Erwachsenen. Über die Schwere des jeweils wahrgenommenen Flüssigkeitsverlustes liegen jedoch – wie gesagt – keine Informationen vor.

Insbesondere junge Erwachsene geben an, bereits Dehydration erlitten zu haben

Alltagseinschränkungen: Bei vielen Leipzigerinnen und Leipzigern führt sommerliche Hitze auch zu Einschränkungen im Alltag. Mehr als die Hälfte der Befragten kann bei sommerlicher Hitze nur noch eingeschränkt an Aktivitäten im Freien teilhaben (Abb. 1-6). Vor allem die ältere Bevölkerung ist davon betroffen. Auch das Arbeitsleben (bei Rentnerinnen und Rentnern die Arbeit im

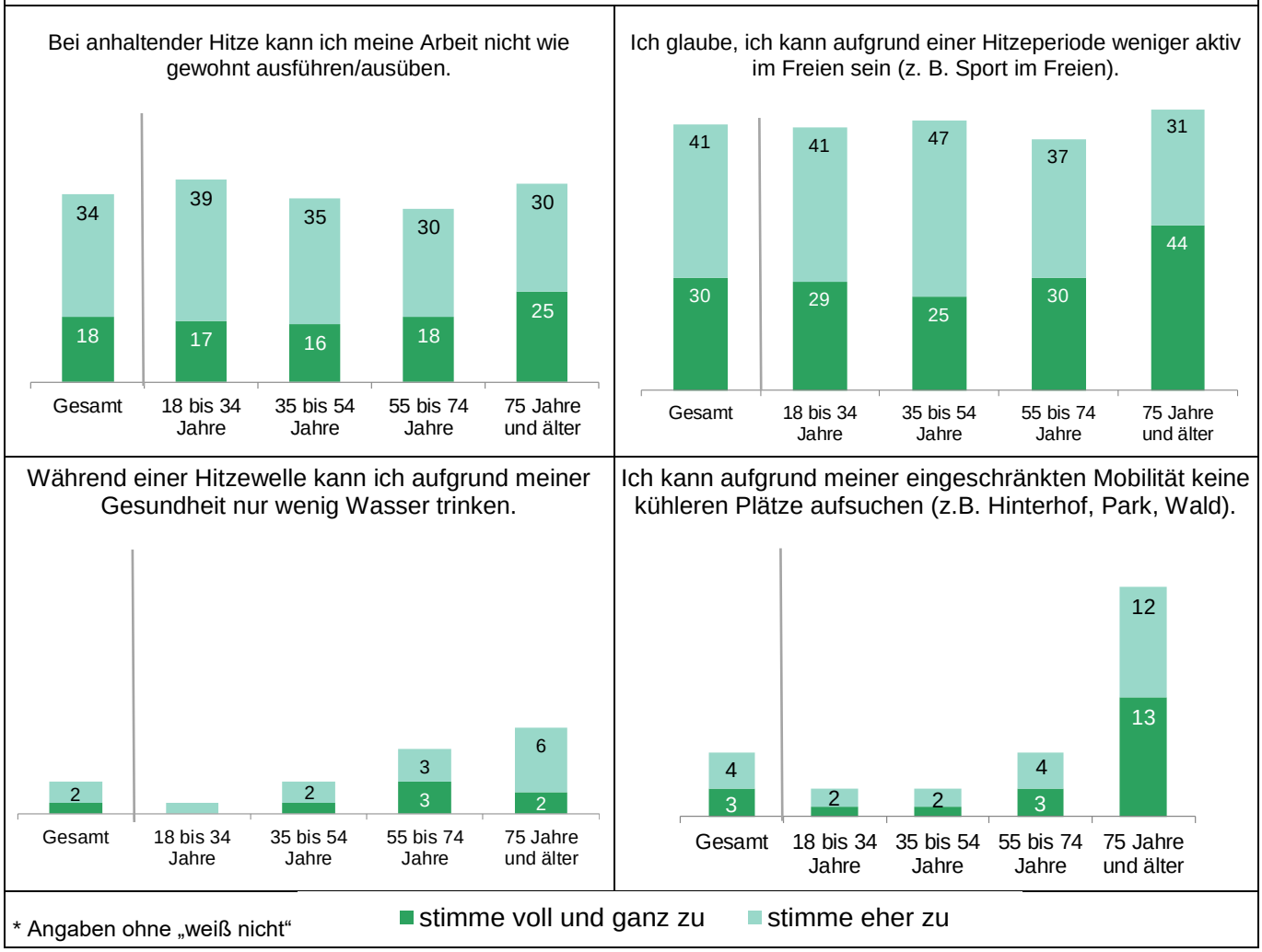
[2] Telefonischer Gesundheitssurvey 2002/03

Alltag) ist stark von sommerlicher Hitze beeinflusst. Gerade am Arbeitsplatz sehen sich viele Leipzigerinnen und Leipziger einer Hitzebelastung ausgesetzt, denn mehr als die Hälfte von ihnen gibt an, hier „sehr“ oder „eher“ belastet zu sein (Kapitel 1.1).

Die Hälfte der Befragten beklagt negative Auswirkungen der Hitze auf ihre berufliche Tätigkeit

Auswirkungen auf die Ausübung der beruflichen Tätigkeit beklagt die Hälfte der Befragten (Abb. 1-6). Leicht überdurchschnittlich geben junge Erwerbsfähige negative Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit an. In dieser Altersgruppe befinden sich viele Befragte noch in der Ausbildung, im Studium oder stehen am Anfang des Berufslebens. Im Stressreport Deutschland 2012[3] wird empirisch nachgewiesen, dass Arbeitsbelastungen, wie überlange und atypische Arbeitszeiten, eher von jüngeren Altersgruppen angegeben werden. Insgesamt seien ältere Erwerbstätige eher weniger durch Arbeitszeitanforderungen belastet (ebenda, S. 54). Unter der Annahme, dass diese spezifischen Arbeitszeitanforderungen im jungen Erwerbsalter auf Leipzig übertragbar sind, wäre es erklärbar, dass sommerliche Hitze als zusätzlicher Stressfaktor die Arbeitstätigkeit junger Erwachsener auch eher behindert als bei älteren Erwerbsgruppen.

Abb. 1-6: Einschränkungen im Alltag bei bzw. aufgrund sommerlicher Hitze* (in Prozent)



* Angaben ohne „weiß nicht“

Im Rentenalter steigt die angegebene Behinderung bei alltäglichen Arbeiten wieder etwas an

Im höheren Lebensalter geben jedoch wieder etwas mehr Befragte an, sommerliche Hitze behindere sie in der Ausübung ihrer Arbeit. Da sich Seniorinnen und Senioren über 75 Jahre in der Regel im Ruhestand befinden, ist diese Bewertung offensichtlich auf die Arbeiten im Haushalt, im Garten oder bei der Verrichtung alltäglicher Aufgaben bzw. Besorgungen (z.B. Einkaufen, Arzt- und Ämterbesuche, Enkelbetreuung, ehrenamtliche Tätigkeiten) bezogen.

[3] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.) (2012): Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden. Dortmund, 1. Aufl.

55 Prozent, und somit mehr als jede zweite Person über 75, sieht sich in der Ausübung seiner oder ihrer alltäglichen Arbeiten bei hohen Außentemperaturen eingeschränkt.

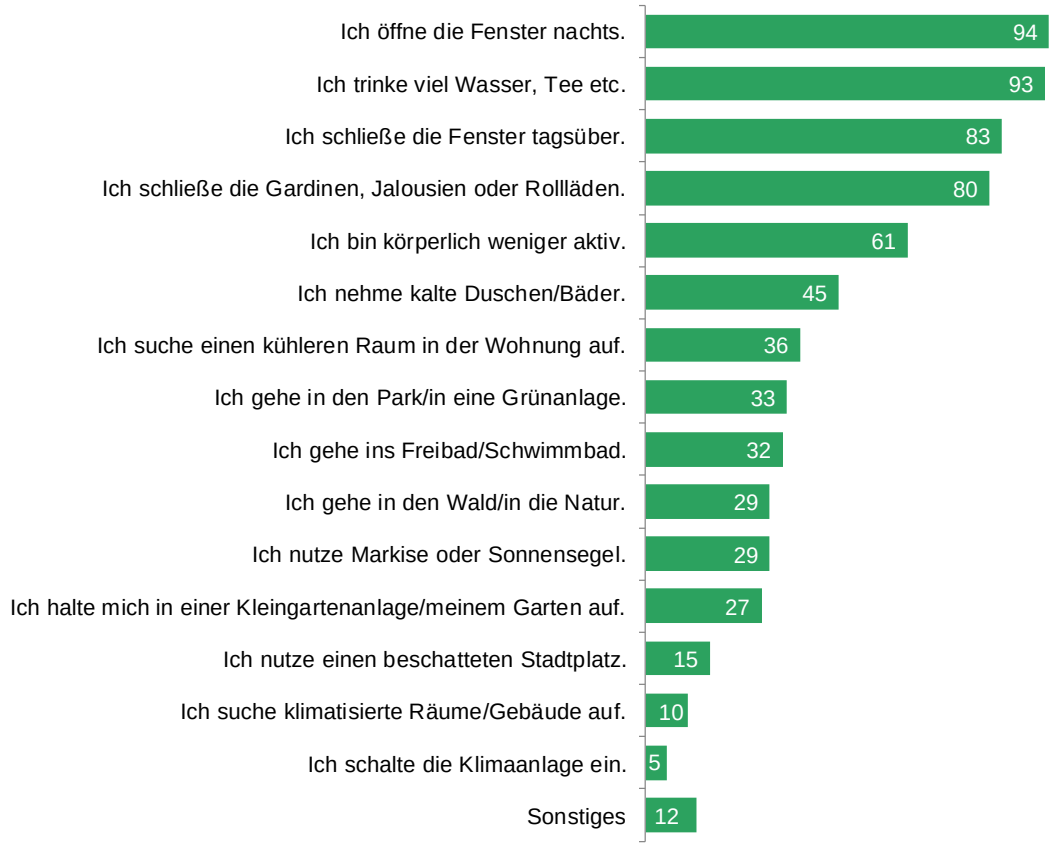
Eine weitere Möglichkeit, gesundheitliche Belastungen bei sommerlicher Hitze zu reduzieren, ist das Aufsuchen kühler Plätze, z.B. Parks oder Wälder. Gerade für Menschen mit eingeschränkter Mobilität kann dies jedoch problematisch werden. Mit zunehmendem Lebensalter ist für einige das Aufsuchen kühlerer Plätze nicht mehr möglich. Bei Seniorinnen und Senioren ab 75 Jahren kann dies jede vierte Person aufgrund seiner eingeschränkten Mobilität nicht tun (Abb. 1-6). Noch kritischer ist die Situation bei pflegebedürftigen Personen. Beinahe jede zweite pflegebedürftige Person kann bei sommerlicher Hitze keine kühleren Plätze aufsuchen.

Umso wichtiger ist es gerade für diese Gruppe, dass durch eine ausreichende Trinkmenge hitzebedingte, gesundheitliche Gefahren abgewendet werden. 13 Prozent der Pflegebedürftigen geben jedoch an, bei Hitze nur wenig Wasser trinken zu können (z.B. durch ein gestörtes Durstempfinden oder Schwierigkeiten beim Trinken bzw. Schlucken). Für diesen Personenkreis besteht also ein besonderer Unterstützungsbedarf. Denkbar wäre, Personen mit großem Gefährdungspotenzial während sommerlicher Hitzewellen regelmäßig zu kontaktieren und Beratung für ein gesundheitsförderndes Verhalten anzubieten. Diese Dienstleistung könnte im Rahmen eines Hitzetelefons erbracht werden.

1.3. Verhalten bei Hitze/an Hitzetagen

Die Einwohnerinnen und Einwohner wurden im Rahmen der Stadtklima-befragung ferner gebeten, sich zu ihrem Verhalten an Hitzetagen zu äußern und persönliche Maßnahmen und Strategien zur Bewältigung sommerlicher Hitze anzugeben.

Abb. 1-7: Verhalten bei sommerlicher Hitze (Mehrfachantworten, in Prozent)

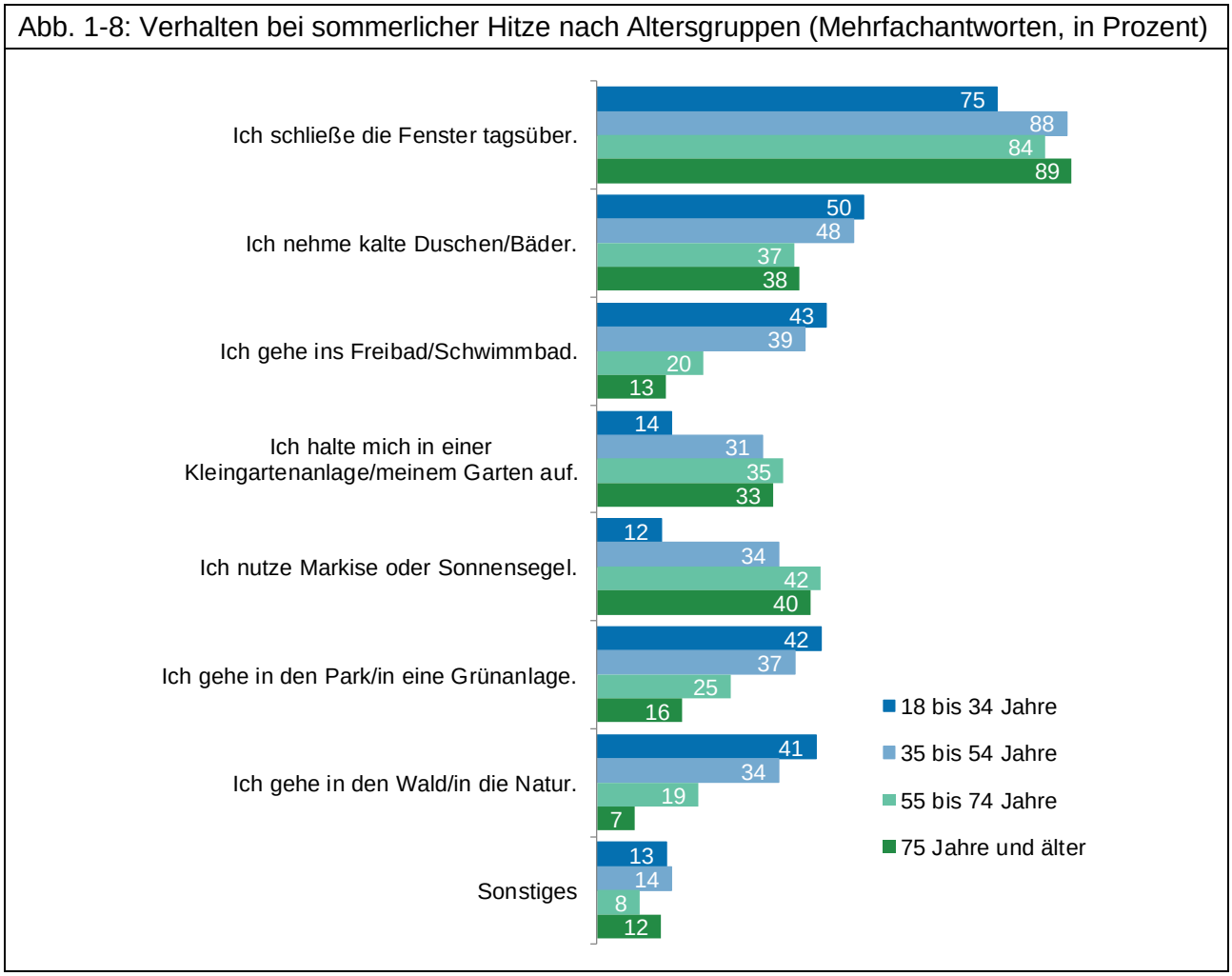


Die Antworten werden erneut von einer Vielzahl persönlicher Merkmale und bestimmten Umgebungsbedingungen beeinflusst. Es sind zahlreiche Gemeinsamkeiten, aber auch deutliche Unterschiede zu erkennen. Die folgende Übersicht zeigt 16 vorgegebene Antwortmöglichkeiten, wobei Mehrfachantworten möglich waren.

Nachts die Fenster zu öffnen und sie tagsüber zu schließen sowie viel Wasser und Tee zu trinken, sind die am häufigsten genannten Maßnahmen bei sommerlicher Hitze

Die Befragungsergebnisse zeigen, dass die Leipzigerinnen und Leipziger die wichtigsten Verhaltensregeln bei Hitze kennen. Auf den vorderen Plätzen liegen Maßnahmen, welche leicht zu realisieren sind und den gewohnten Alltag wenig beeinflussen. Nicht einmal ein Drittel der Befragten geht ins Freibad/ Schwimmbad um der sommerlichen Hitze zu begegnen. Nur 33 Prozent der Bürgerinnen und Bürger besuchen bei hohen Temperaturen einen Park oder eine Grünanlage. Im Wald/der Natur halten sich im Sommer gar nur 29 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger auf, um der Hitze auszuweichen. Zwischen Männern und Frauen lassen sich in Bezug auf das Verhalten bei sommerlicher Hitze geringe Unterschiede feststellen. Die Leipzigerinnen duschen bei sommerlicher Hitze etwas häufiger kalt, schränken die körperliche Aktivität ein (jeweils +10 Prozentpunkte) und suchen häufiger klimatisierte Räume auf (+7 Prozentpunkte). Verglichen mit 2014 haben sich die Unterschiede leicht vergrößert.

Abb. 1-8: Verhalten bei sommerlicher Hitze nach Altersgruppen (Mehrfachantworten, in Prozent)



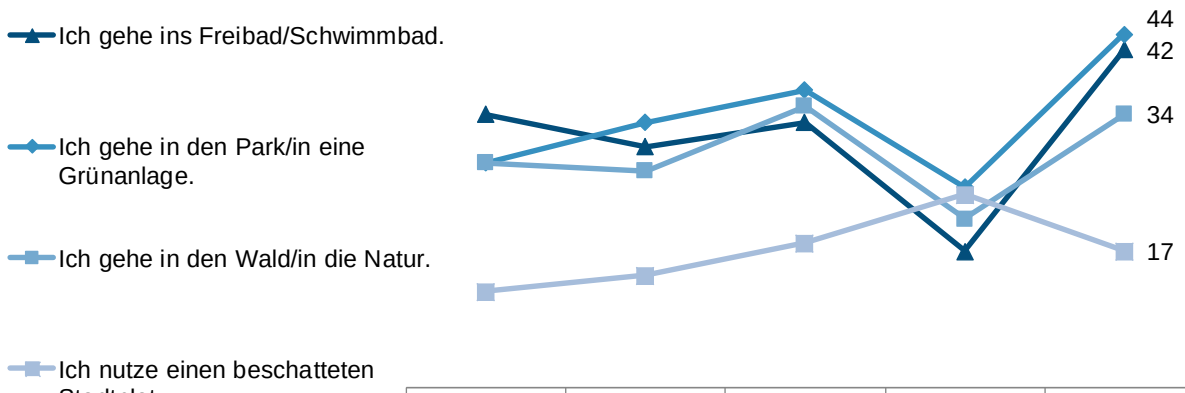
Ältere Bürgerinnen und Bürger reagieren auf hohe Außentemperaturen eher mit Abschottung in der eigenen Wohnung, jüngere suchen eher Freiräume auf

Im Gegensatz zum Geschlecht spielt das Alter bei den Maßnahmen zur Hitzebewältigung eine erhebliche Rolle (Abb. 1-8). Die jüngere Bevölkerung versucht der Hitze grundsätzlich eher durch aktive Maßnahmen wie Schwimmen, Besuch von Parks oder Ausflüge in Wald und Natur zu begegnen. Zudem geben 50 Prozent der 18- bis 34-Jährigen an, im Sommer regelmäßig kalt zu duschen oder zu baden. Mit zunehmendem Alter wird diese Möglichkeit zur Bewältigung der sommerlichen Hitze weniger genutzt. Bei den über 55-Jährigen duscht bzw. badet nur noch etwa jeder Dritte der Befragten kalt.

Die älteren Bürgerinnen und Bürger halten sich bei großer Hitze lieber in ihrem Kleingarten bzw. der Kleingartenanlage auf. Auch nutzen sie häufiger Markisen, Sonnensegel oder ähnliche mechanische Hitzeschutzmöglichkeiten. Ältere Bürgerinnen und Bürger reagieren auf hohe Außentemperaturen also eher mit einer Abschottung in der eigenen Wohnung, jüngere suchen hingegen eher Freiräume auf. Diese Verhaltensmuster erklären auch das höhere Risiko für gesundheitliche Auswirkungen bei den Jüngeren, wie Dehydrierung und den damit verbundenen Symptomen.

Beeinflusst wird das Verhalten der Leipzigerinnen und Leipziger bei sommerlicher Hitze darüber hinaus von der Wohnsituation. Konkret wird festgestellt, dass die Lage der Wohnung im Haus einen Einfluss auf die Hitzebewältigungsmaßnahmen ausübt. Für Bewohnerinnen und Bewohner der oberen Etagen ist die Hitzebelastung in den Sommermonaten demnach ungleich höher. Lediglich 18 Prozent der Befragten, deren Wohnung sich in der fünften Geschossebene oder höher befindet, sehen die Möglichkeit, bei großer Hitze einen kühleren Raum in den eigenen vier Wänden aufzusuchen. Im Erdgeschoss hingegen beträgt der Anteil 38 Prozent. Vor diesem Hintergrund verlassen Bewohnerinnen und Bewohner der oberen Etagen im Sommer eher ihre Wohnungen, um der Hitze zu begegnen als Mieterinnen und Mieter der darunterliegenden Geschossebenen (Abb. 1-9).

Abb. 1-9: Verhalten bei sommerlicher Hitze nach Lage der Wohnung im Haus (Mehrfachantworten in Prozent)



	EG	1./2. Stockwerk	3./4. Stockwerk	5. Stockwerk und höher	DG
Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad.	34	30	33	17	42
Ich gehe in den Park/in eine Grünanlage.	28	33	37	25	44
Ich gehe in den Wald/in die Natur.	28	27	35	21	34
Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz.	12	14	18	24	17

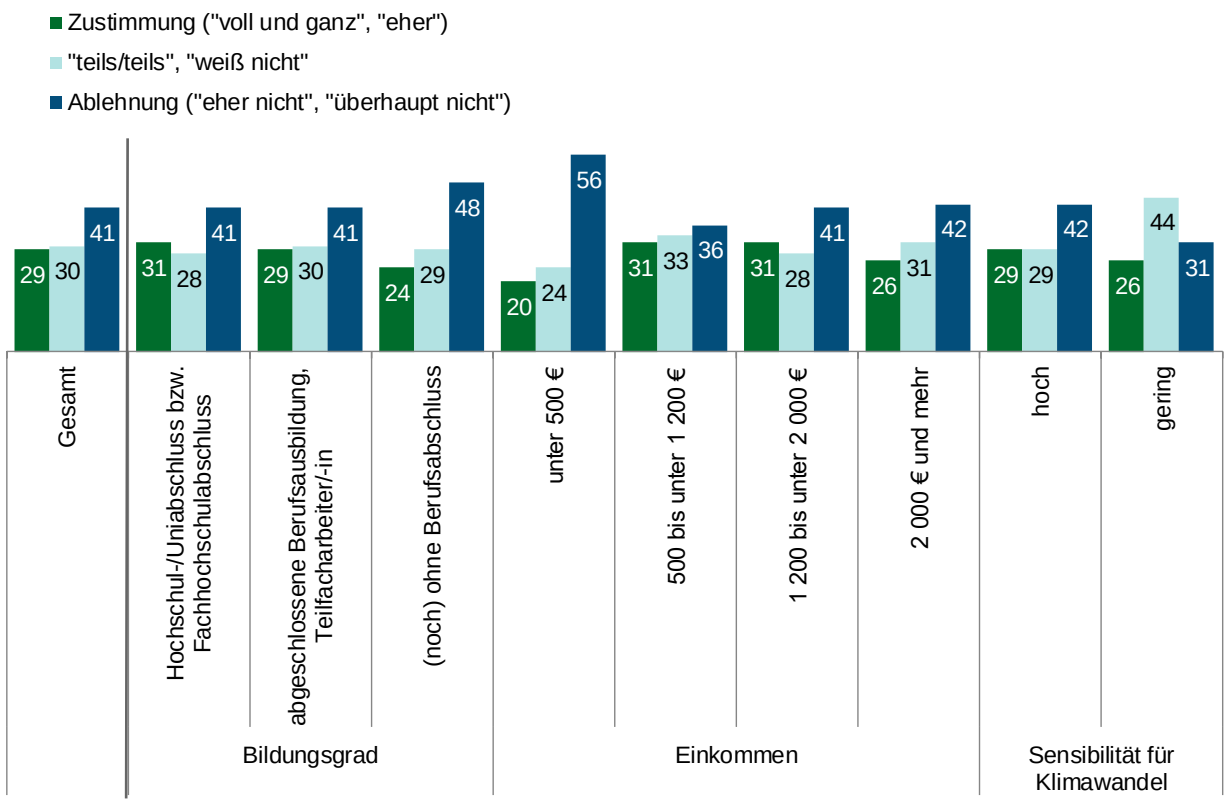
1.4. Persönliche Risikoeinschätzungen

Anhaltende sommerliche Hitze stellt neben der subjektiv empfundenen Belastung für eine Vielzahl von Personen auch eine objektive, tatsächliche Gesundheitsgefahr dar. Inwieweit sich die Einwohnerinnen und Einwohner Leipzigs der mit anhaltenden Hitzeperioden einhergehenden gesundheitlichen Risiken bewusst sind, ist im Rahmen der Stadtklimabefragung ermittelt worden. Das Ergebnis zeigt, dass das gesundheitsgefährdende Potential sommerlicher Hitze von einem Großteil der Leipzigerinnen und Leipziger erkannt wird. Die Befragten sind sich darüber hinaus bewusst, dass nicht ausschließlich spezielle

Bevölkerungsgruppen durch die Hitzeperioden in ihrem Gesundheitszustand gefährdet sind. Der Aussage, dass nur sehr junge und alte Personen durch die Hitzeperioden gefährdet sind, stimmen insgesamt 29 Prozent der Befragten zu. 41 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner lehnen dies hingegen ab. 30 Prozent sind unentschlossen oder können keine Aussage treffen. Die ablehnende Haltung ist dabei stärker ausgeprägt als die Zustimmung – und zwar unabhängig vom Bildungsgrad oder der persönlichen Sensibilität für den Klimawandel. Die Gruppe der Befragten, die unter 500 Euro im Monat zur Verfügung haben, weicht hier jedoch stark ab. Die Ablehnungsquote erreicht bei ihnen 56 Prozent, nur jede fünfte Person aus dieser Einkommensgruppe stimmt der Aussage zu. Bei den anderen Einkommensgruppen ist keine so starke Abweichung erkennbar (Abb. 1-10).

Das gesundheitsgefährdende Potential sommerlicher Hitze wird von einem Großteil der Leipzigerinnen und Leipziger erkannt

Abb. 1-10: Bewertung der Aussage „Nur sehr junge und sehr alte Menschen sind durch Hitzeperioden gefährdet.“ (in Prozent)



Dass sich ein starker Flüssigkeitsverlust aufgrund anhaltender Hitze langfristig negativ auf den Organismus auswirkt, glauben 67 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger. Nur 14 Prozent stimmen dem nicht zu. Der restliche Teil ist unentschlossen. Basis sind jene Befragten, die die Frage entsprechend bewerten konnten. Das Risikobewusstsein ist diesbezüglich bei den Männern in geringerem Maß ausgeprägt (Ablehnungsquote 17 zu 8 Prozent bei den Frauen). Darüber hinaus sehen sich Personen mit einem schlechteren Gesundheitszustand und Pflegebedürftige der Gesundheitsgefahr aufgrund des hitzebedingten Flüssigkeitsverlustes eher ausgesetzt als gesunde bzw. nicht selbst pflegebedürftige Menschen.

67 Prozent aller Befragten glauben, dass sich starker Flüssigkeitsverlust aufgrund anhaltender Hitze langfristig negativ auf den Organismus auswirkt

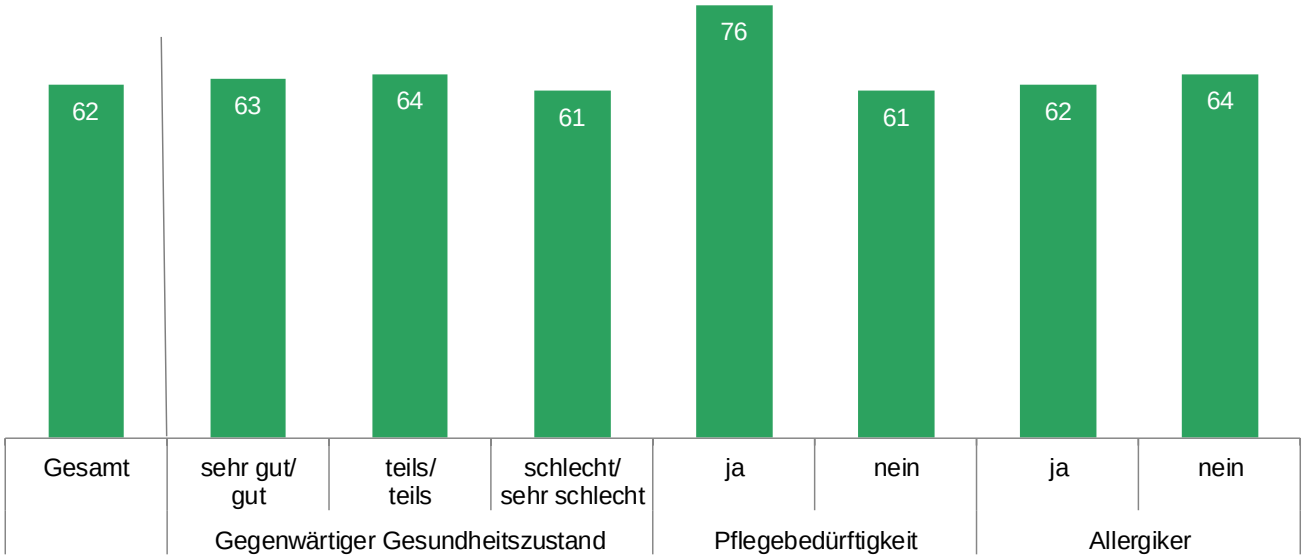
Als Möglichkeit zur Vermeidung von Flüssigkeitsverlust sehen die Leipzigerinnen und Leipziger beispielsweise das Aufsuchen einer schattigen Umgebung bzw. klimatisierter Räume. Mit 62 Prozent sind fast zwei von drei Befragten überzeugt, dass einem hitzebedingten Flüssigkeitsverlust auf eine solche Weise begegnet werden kann. Lediglich 13 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner können der Aussage nicht zustimmen. 21 Prozent von ihnen sind

unentschlossen oder können sich diesbezüglich nicht äußern. Unterschiede zwischen einzelnen Teilgruppen sind in Abb. 1-11 widergegeben.

Vor allem ältere Befragte informieren sich über gesundheitliche Auswirkungen von Hitze in der Zeitung

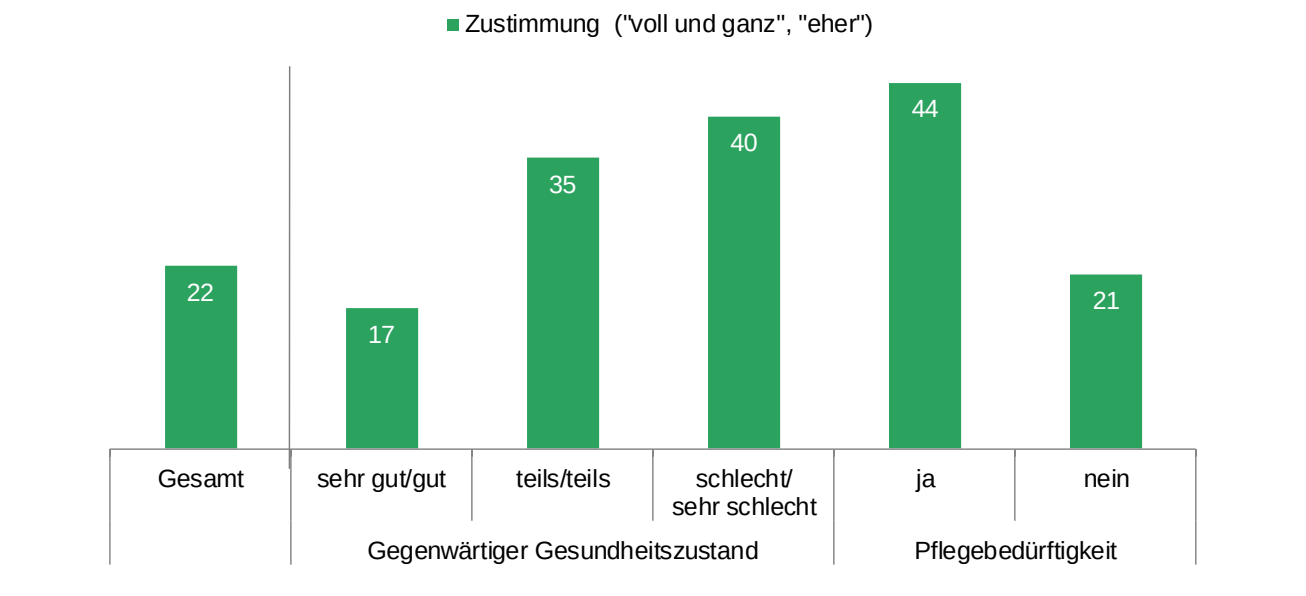
Befragt wurden die Leipzigerinnen und Leipziger ferner, ob sie sich über die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzeperioden in der Zeitung informieren. Ein Großteil (40 Prozent) verneint dies oder ist unentschlossen (31 Prozent). Zwischen den Geschlechtern gibt es diesbezüglich keine Unterschiede. Hingegen wächst der Anteil derer, die in der Zeitung Artikel zu den gesundheitlichen Auswirkungen der Hitze lesen, mit zunehmendem Alter kontinuierlich an, was auf die generell stärkere Nutzung dieses Mediums durch die ältere Generation zurückzuführen ist (Abb. 1-12).

Abb. 1-11: Zustimmung zur Aussage „Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte.“* (in Prozent)



* ohne Angabe „weiß nicht“

Abb. 1-12: Lesen von Zeitungsartikeln zu gesundheitlichen Auswirkungen der Hitzeperioden (in Prozent)



1.5. Maßnahmen zur Risikominimierung

Die Gefahr gesundheitlicher Probleme durch Hitze lässt sich durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen verringern

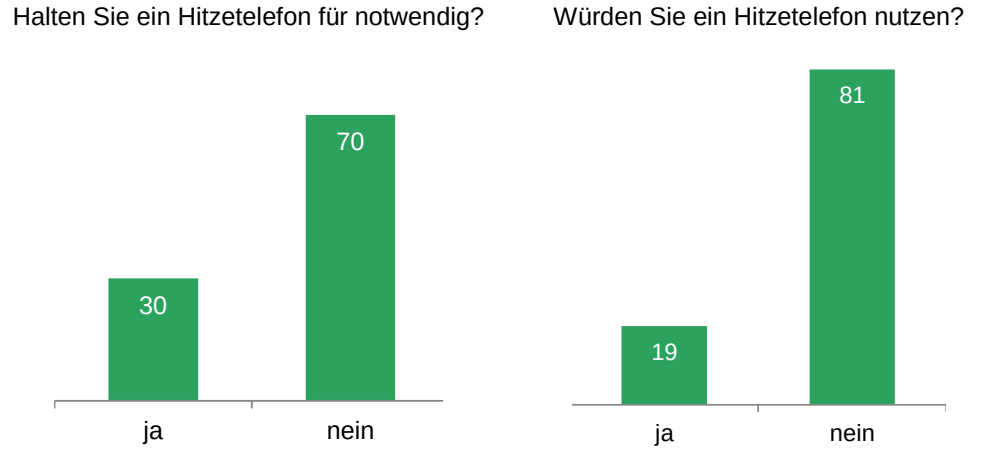
Das Risiko gesundheitlicher Probleme aufgrund kontinuierlicher Hitzeeinwirkung ist in Abhängigkeit vom Alter, dem gegenwärtigen Gesundheitszustand oder der ausgeübten Tätigkeit von Mensch zu Mensch höchst unterschiedlich. Grundsätzlich lässt sich die Gefahr gesundheitlicher Probleme jedoch durch entsprechende Vorsorgemaßnahmen verringern. Im Rahmen der Fürsorgepflicht der Stadt Leipzig gegenüber ihren Bürgerinnen und Bürgern wird aktuell überlegt, ein Hitzetelefon einzuführen, das über drohende Hitzebelastungen informiert und zu persönlichen Schutzmaßnahmen berät. Dieses Hitzetelefon könnte angerufen werden oder aber hitzesensible Personen teilen mit, dass sie bei einer abzusehenden Hitzewelle angerufen werden möchten. Weiterhin könnte die Stadt Leipzig die Organisation von Trinkpaten übernehmen, die älteren oder pflegebedürftigen Personen bei anhaltender Hitzebelastung helfen, ausreichend zu trinken. Voraussetzung dafür ist, dass für die Ausübung dieser Aufgabe ehrenamtlich tätige Bürgerinnen und Bürger gefunden werden können. Daher wurden das Bürgerinteresse, die potenzielle Nutzung bzw. die Bereitschaft, sich ehrenamtlich in diesem Bereich zu engagieren, erfragt.

Die Stadt Leipzig erwägt, ein sogenanntes Hitzetelefon, das über drohende Hitzebelastung und mögliche Vorsorgemaßnahmen informiert, einzurichten sowie Trinkpaten zu organisieren

Hitzetelefon: 30 Prozent der Befragten halten telefonische Informationen zu Hitzebelastungen und Schutzmaßnamen über das Bürgertelefon für notwendig. Die Einschätzung scheint sich in einigen Fällen jedoch nicht aus einer eigenen persönlichen Notwendigkeit, sondern vielmehr aus einer Allgemeinwohlorientierung zu ergeben, da nur 19 Prozent der Befragten ein Hitzetelefon nutzen würden. Die Zahl der Absichtsbekundungen, diese Dienstleistung in Anspruch zu nehmen, sollte jedoch nicht als prognostizierte Nutzerzahl verwendet werden. Dies kann nur im Rahmen einer Evaluierung nach der Einführung eines Hitzetelefons geprüft werden.

Knapp ein Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger befürwortet die Einrichtung eines Hitzetelefons

Abb. 1-13: Bewertung der Einführung eines Hitzetelefons (in Prozent)



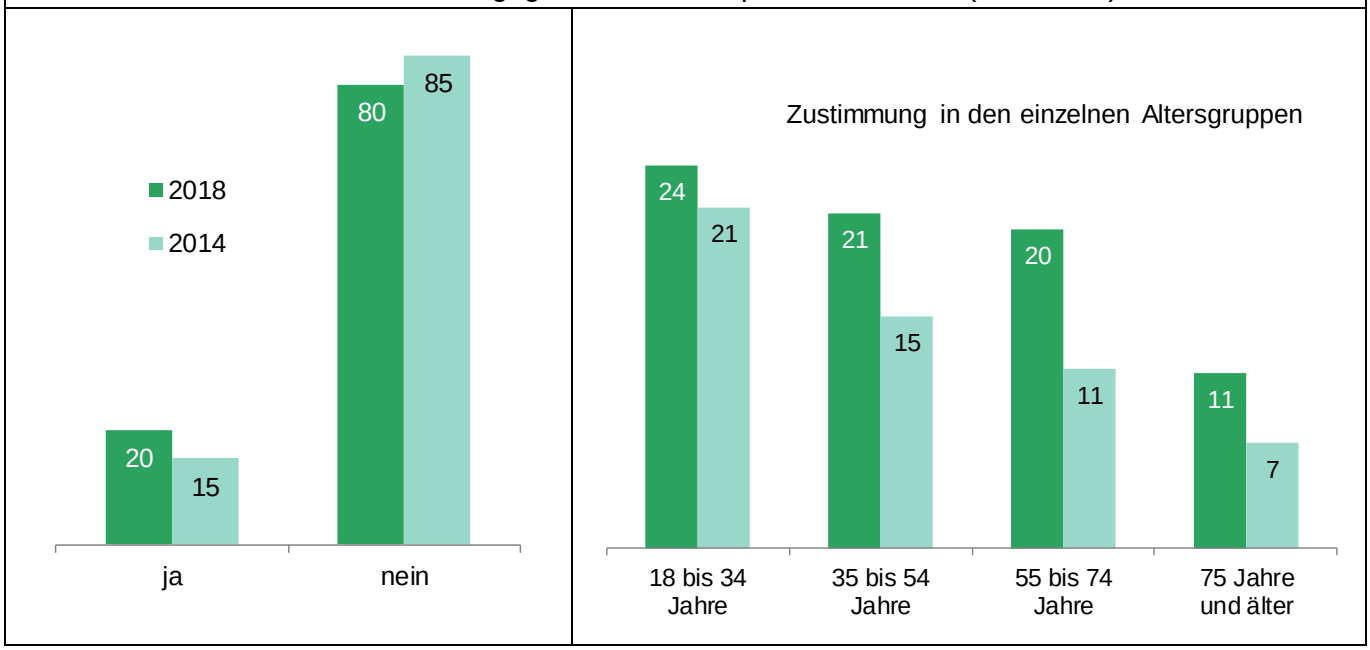
Trinkpaten sollen vor allem ältere bzw. ältere kranke Personen, die alleine leben, unterstützen, ausreichend Flüssigkeit aufzunehmen. Diese Personengruppe wird sich in Zeiten von demografischem Wandel und Altersarmut zukünftig aller Voraussicht nach weiter vergrößern.

20 Prozent der Befragten können sich vorstellen, in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen eine Tätigkeit als Trinkpaten für ältere Menschen ehrenamtlich wahrzunehmen

20 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger können sich vorstellen, eine solche Tätigkeit während der sommerlichen Hitzeperioden ehrenamtlich wahrzunehmen. Die Bereitschaft, sich ehrenamtlich als Trinkpate zu engagieren, nimmt mit zunehmendem Alter ab. Während sich ein Viertel der 18- bis 34-Jährigen ein ehrenamtliches Engagement als Trinkpate vorstellen kann, sind bei den 35- bis 54-Jährigen und 55- bis 74-Jährigen bereits nur noch 21 bzw. 20 Prozent zu einer solchen Maßnahme bereit. Von den Seniorinnen und Senioren über 75 Jahren stünden nur noch 11 Prozent für dieses Ehrenamt zur Verfügung. Den Alterstrend bestätigt auch der Blick auf die Einkommenssituation der potentiellen Trinkpaten. Die größte Zustimmung zur

Maßnahme kommt aus den Reihen der Befragten, deren persönliches Monatsnettoeinkommen die 500-Euro-Marke nicht überschreitet. Darunter fallen in erster Linie die jungen Leipziger, die sich noch in einem beruflichen bzw. akademischen Ausbildungsverhältnis befinden und über kein festes Einkommen verfügen. 35 Prozent dieser Befragten (+15 Prozentpunkte gegenüber dem Gesamtdurchschnitt) können sich ein Engagement als Trinkpate vorstellen. In den höheren Einkommensklassen nimmt die Bereitschaft ab und bewegt sich auf einem konstanten Niveau zwischen 17 und 18 Prozent. Zu bemerken ist auch, dass die Bereitschaft, sich ehrenamtlich als Trinkpatin oder Trinkpate zu engagieren, im Vergleich zu 2014 in allen Untergruppen gestiegen ist.

Abb. 1-14: Ist ein ehrenamtliches Engagement als Trinkpate vorstellbar? (in Prozent)



2. Klimatische Aspekte der Wohnung und des Wohnumfelds

2.1. Belastung durch Hitze in Haus und Wohnung

Wie in Kapitel 1 dargestellt, kann anhaltende hohe Hitze im Sommer zur Belastung werden. Dies gilt in speziellem Maß für die eigene Wohnung - sowohl tagsüber als auch nachts.

Sommerliche Hitze kann in der Wohnung zur Belastung werden

In der aktuellen Befragung zum Stadtklima gibt eine Mehrheit an, Hitze als „eher" oder „sehr belastend" wahrzunehmen, nämlich 51 Prozent tagsüber gegenüber 53 Prozent in den Nachtstunden. Auffällig ist der starke Anstieg zur vorangehenden Befragung aus dem Jahr 2014, als lediglich 39 Prozent (tagsüber) bzw. 38 Prozent (nachts) über Belastung durch Hitze in den eigenen vier Wänden klagten (Tab. 2-1). Allerdings verlief, wie im Kapitel Methodik dargestellt, der Sommer 2018 deutlich heißer und trockener als im Vergleichszeitraum 2014.

Tab. 2-1: Hitzebelastung in der eigenen Wohnung*

	tagsüber			nachts		
	sehr/eher belastend	teils/teils	überhaupt/ eher nicht belastend	sehr/eher belastend	teils/teils	überhaupt/ eher nicht belastend
Personen	Prozent			Prozent		
Gesamt 2018:	51	27	23	53	27	20
davon Geschlecht:						
männlich	50	29	21	54	27	19
weiblich	52	24	24	52	27	20
davon Gesundheitszustand:						
sehr gut/gut	46	28	26	51	27	22
teils/teils	63	23	15	59	27	14
schlecht/sehr schlecht	67	20	13	59	30	11
darunter Lage im Stadtgebiet:						
Innenstadt	52	26	22	52	30	18
Innenstadtrand	53	26	21	55	25	20
Stadtrand 1	52	26	22	55	29	16
Stadtrand 2	40	31	29	45	32	24
Gesamt 2014:	39	30	31	38	33	29

* Anteile ohne weiß nicht/trifft nicht zu

Während sich zwischen den Geschlechtern keine wesentlichen Unterschiede zeigen, sind geschwächte und gesundheitlich beeinträchtigte Personen besonders anfällig: Tagsüber klagen weniger als die Hälfte der Befragten, die bei guter Gesundheit sind, über Hitze in der eigenen Wohnung. Allerdings empfinden 63 Prozent der Befragten mit teilweise beeinträchtigter Gesundheit und zwei Drittel derjenigen, die ihre Gesundheit als schlecht beschreiben, Hitzebelastung in der Wohnung.

Die Wohnlagen der Innenstadt sind stärker hitzebelastet als Gebiete des Stadtrands.

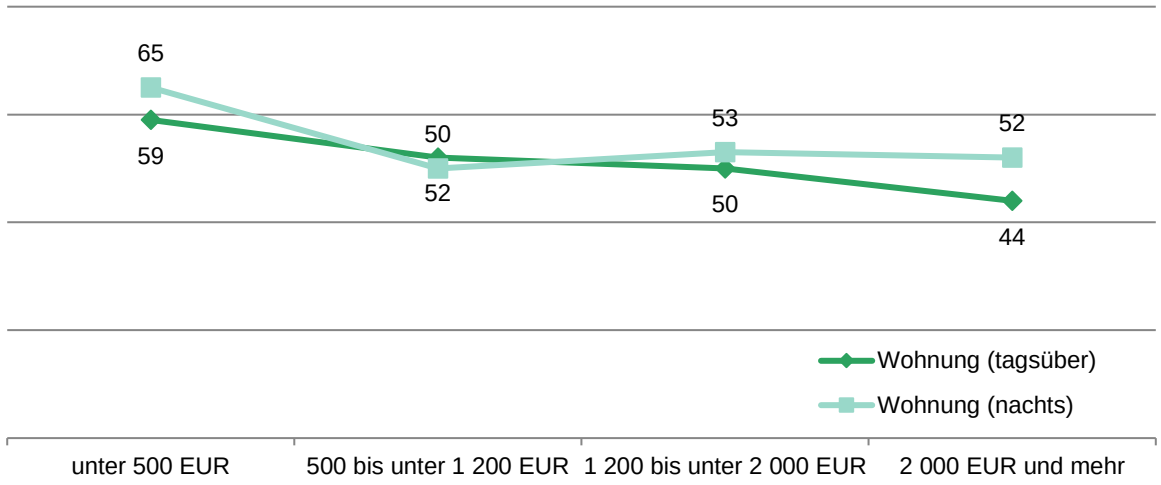
Stadträumlich zeigen sich nur geringe Unterschiede zwischen der Innenstadt, den Ortsteilen des Innenstadtrands und des Stadtrands 1[1]. In den erst nach 1990 eingemeindeten Gebieten (Stadtrand 2) liegt der Anteil derjenigen, die sich in ihrer Wohnung Hitzebelastung ausgesetzt sehen, um rund 10 Prozentpunkte niedriger. Zur Erklärung dieser Diskrepanz bietet sich zunächst die weitgehende Abwesenheit des in der inneren Stadt vorherrschenden Geschosswohnungsbaus an, stattdessen herrschen in vielen Lagen des Stadtrands 2 Ein- und Zweifamilienhäuser vor. Die lockere Bebauung mit resultierender besserer Durchlüftung stellt für diese Wohnlagen einen stadtklimatischen Vorteil dar[2]. Gleichzeitig liegt der Anteil an Wohneigentum deutlich höher, worauf im Folgenden noch eingegangen wird.

[1] Der Gebietstypus Stadtrand 1 umfasst nach Definition des BBSR diejenigen Ortsteile in Stadtrandlage, die bereits vor 1990 zum Leipziger Stadtgebiet gehörten.
[2] Vgl. hierzu Bericht zur Stadtklimauntersuchung Leipzig 2010, S. 33.

Personen mit geringem Einkommen empfinden Hitze in der Wohnung häufiger als Belastung

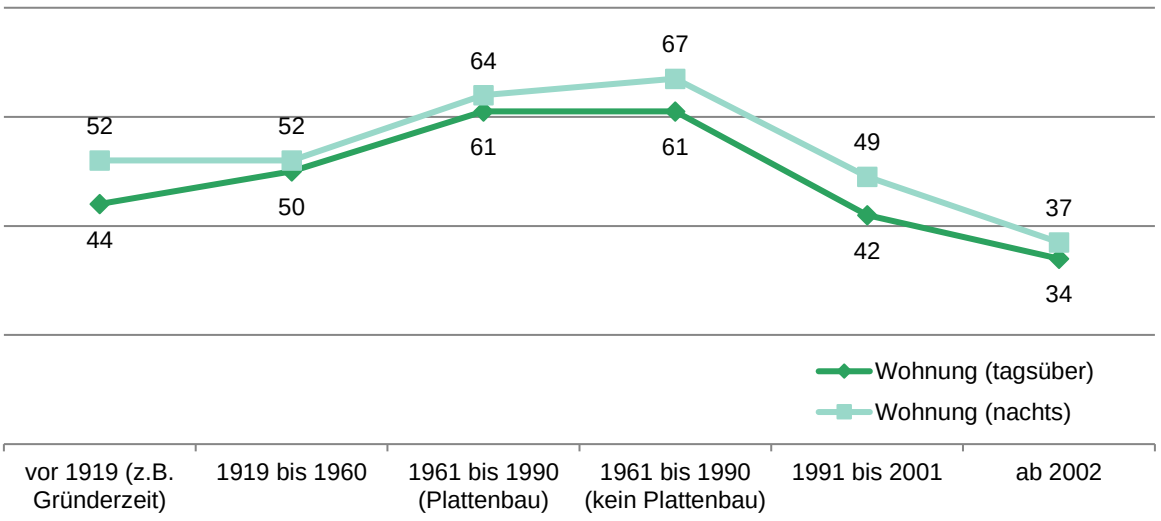
Die Ergebnisse der Befragung zum Stadtklima zeigen weiterhin, wie in Abb. 2-1 dargestellt, dass die subjektive Belastung durch Hitze in den eigenen vier Wänden bei Personen mit geringem Einkommen am stärksten ist und mit steigendem Einkommen zurückgeht: Während 59 Prozent der Befragten mit einem persönlichen Nettoeinkommen von weniger als 500 Euro angeben, tagsüber von starker Hitze in der Wohnung sehr oder eher belastet zu sein, trifft dies nur für 44 Prozent der Befragten mit einem Einkommen von 2 000 Euro oder mehr zu. Dieser bereits in der vorangegangenen Befragung beobachtete Zusammenhang kann zum einen darauf zurückgeführt werden, dass Besserverdienende häufiger im Eigentum leben. Dadurch stehen ihnen vielfältigere Möglichkeiten zur Finanzierung und Realisierung von Maßnahmen zur Hitzeregulierung zur Verfügung. Zu beachten ist außerdem, dass das Merkmal „persönliches Nettoeinkommen“ durch einen Alterseffekt beeinflusst wird, da steigendes Alter in der Regel mit einem Anstieg des Einkommens einhergeht.

Abb. 2-1: Belastung durch Hitze in der Wohnung nach Einkommen* (in Prozent)



* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend“, Anteile ohne weiß nicht/trifft nicht zu

Abb. 2-2: Belastung durch Hitze nach Baualter des Hauses* (in Prozent)



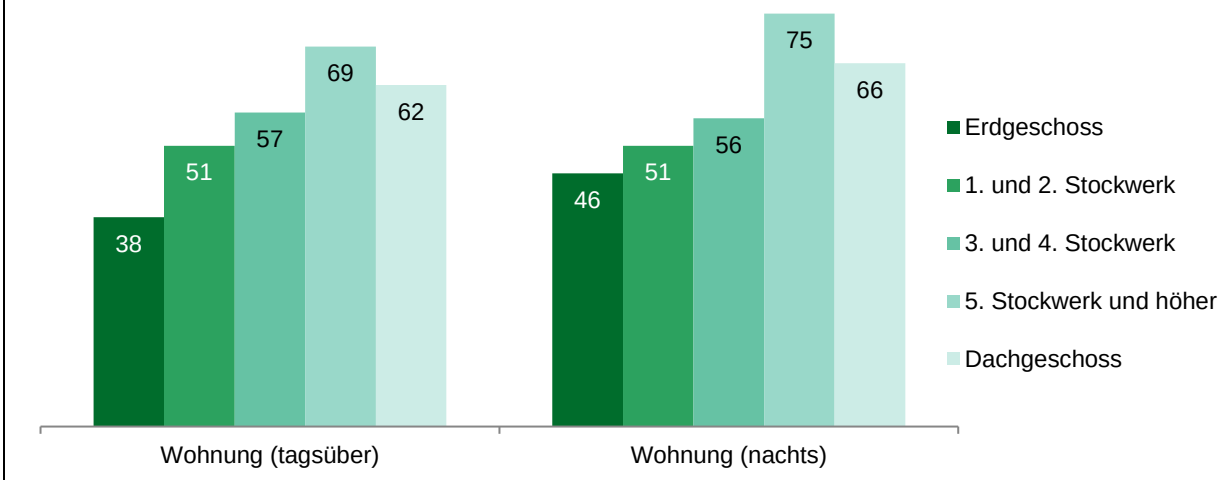
* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend“, Anteile ohne weiß nicht/trifft nicht zu

In Abb. 2-2 ist die Hitzebelastung in der Wohnung in Abhängigkeit von der Baualtersklasse des Wohngebäudes dargestellt. Erwartungsgemäß zeigt sich ein maßgeblicher Einfluss des Baualters auf die subjektive Hitzebelastung im Wohnbereich: Am häufigsten empfinden Bewohnerinnen und Bewohner von

Gebäuden, die zwischen 1961 und 1990 errichtet wurden, anhaltende Hitze als sehr oder eher belastend, wobei keine Unterschiede zwischen Plattenbauten und sonstigen Wohngebäuden (jeweils 61 Prozent) bestehen. In Gebäuden aus der Gründerzeit (44 Prozent) sowie der Zwischen- und Nachkriegszeit (50 Prozent) liegen die Anteile der hitzebelasteten Bewohnerinnen und Bewohner erheblich niedriger. Der Gebäudebestand aus diesen beiden Baualtersklassen weist einen deutlich besseren Sanierungsstand auf, der üblicherweise auch mit einer Verbesserung der Dämmwirkung einhergeht und sich offensichtlich auch in einer gegenüber Wohngebäuden aus dem DDR-Wohnungsbau besseren hitzeregulierenden Wirkung niederschlägt. Ein signifikant positiver Effekt von Wärmedämmung auf die subjektive Hitzebelastung konnte etwa in einer Studie des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung für Bewohnerinnen und Bewohner von Plattenbauten in Leipzig nachgewiesen werden[3]. Wohngebäude, die nach 1990 unter schärferen Vorgaben für Energieeffizienz und Wärmedämmung errichtet wurden, weisen entsprechend die niedrigsten Werte für Hitzebelastung auf, insbesondere Gebäude, die nach 2002 entstanden sind. In allen Baualtersklassen liegen die Anteilswerte für nächtliche Hitzebelastung über denen für die Belastung durch Hitze tagsüber.

Bewohnerinnen und Bewohner von Gebäuden der Baujahre 1960 bis 1991 berichten am häufigsten über Hitzebelastung in den eigenen vier Wänden

Abb. 2-3: Belastung durch Hitze nach Lage der Wohnung im Haus* (in Prozent)



* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend“, Anteile ohne weiß nicht/trifft nicht zu

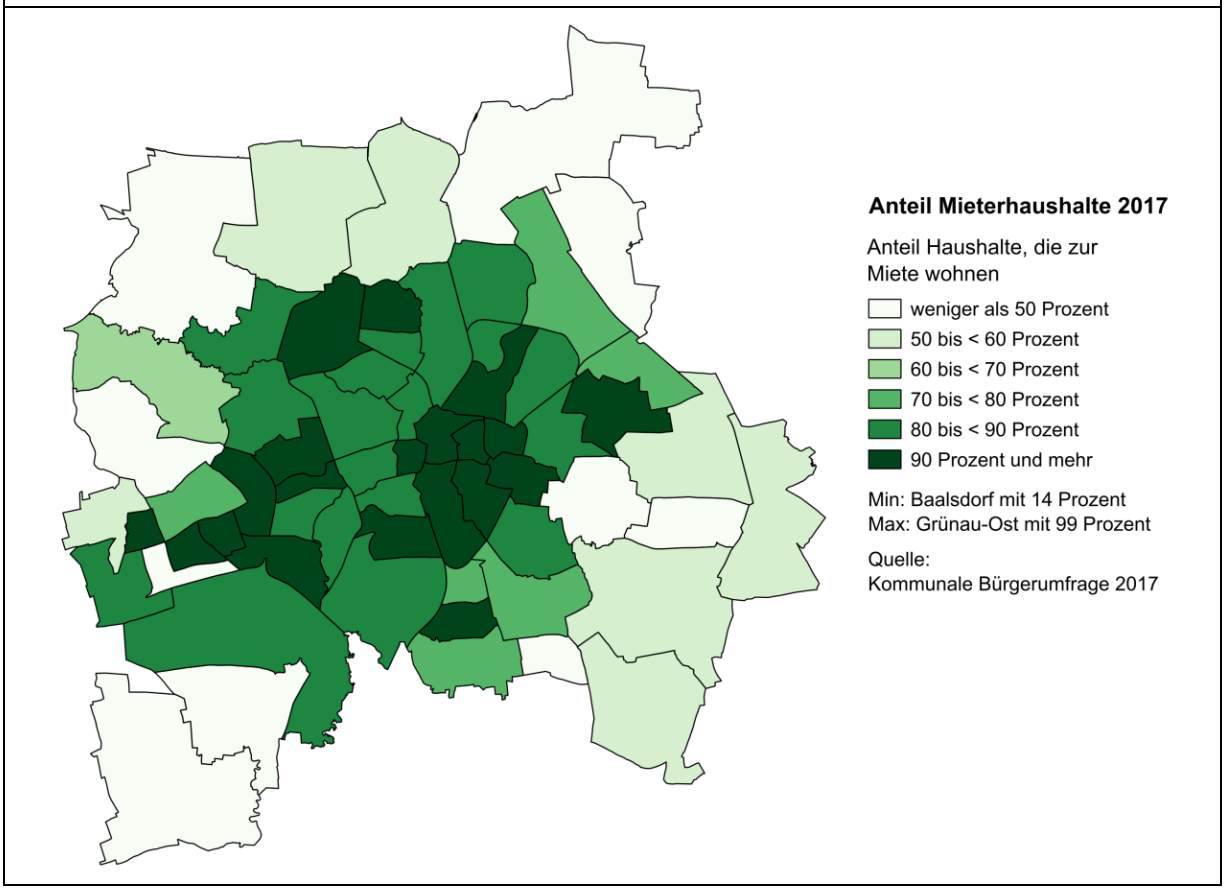
Innerhalb des Hauses wird in höheren Geschossen häufiger eine Belastung durch Hitze empfunden: Während lediglich 38 Prozent mit Wohnungen im Erdgeschoss über Hitzebelastung in den eigenen vier Wänden klagen, sind es im 5. Stockwerk oder höher mehr als zwei Drittel (siehe Abb. 2-3). Im Dachgeschoss leiden 62 Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner unter andauernder Hitze. Auch hier decken sich die Befunde mit denen der Studie von Großmann et al., die auch auf einen graduellen Anstieg der Hitzebelastung mit der Geschosszahl schließen lassen[4]. Dies liegt zum einen an der mit zunehmender Gebäudehöhe höheren Exposition der Wohnung, zum anderen handelt es sich bei einem Großteil der Gebäude mit mehr als fünf Geschossen um Plattenbauten, die außerdem über kein Dachgeschoss verfügen. In den mittleren Geschossen werden die Hitzeeinwirkungen tagsüber und in den Nachtstunden von einem etwa gleich hohen Anteil der Bewohnerinnen und Bewohner als belastend bewertet. Im Erdgeschoss ist vor allem nächtliche Hitze problematisch, der Wert für die Nachtstunden liegt hier 8 Prozentpunkte über dem Wert für tagsüber. Im Dachgeschoss liegt die Differenz bei 4 Prozentpunkten, dort empfinden zwei von drei Befragten nachts eine erhebliche Hitzebelastung.

Die empfundene Hitzebelastung steigt graduell mit der Geschosszahl an

[3] vgl. Großmann, Franck et al. (2012): Soziale Dimensionen von Hitzebelastung in Großstädten, disP - The Planning Review, 48:4, S. 61.
[4] ebd., S. 60.

Die Leipzigerinnen und Leipziger wurden außerdem befragt, ob sie aktuell zur Miete, im Wohneigentum oder woanders wohnen (die letztgenannte Option wurde von weniger als einem Prozent der Befragten gewählt und wird daher im Folgenden nicht berücksichtigt). 85 Prozent der Befragten geben an, zur Miete zu wohnen, 14 Prozent bewohnen eine Eigentumswohnung oder ein Eigenheim. Während der Mieteranteil in der Innenstadt und am Innenstadtrand bei 98 bzw. 92 Prozent liegt, wohnt in den Ortsteilen des Stadtrands 1 jeder fünfte, in den später eingemeindeten Ortsteilen sogar jeder zweite Befragte im Eigentum. In Abb. 2-4 ist zum Vergleich der Anteil der Mieterhaushalte laut Kommunaler Bürgerumfrage 2017 auf Ortsteilebene dargestellt.

Abb. 2-4: Anteil Mieterhaushalte auf Ortsteilebene



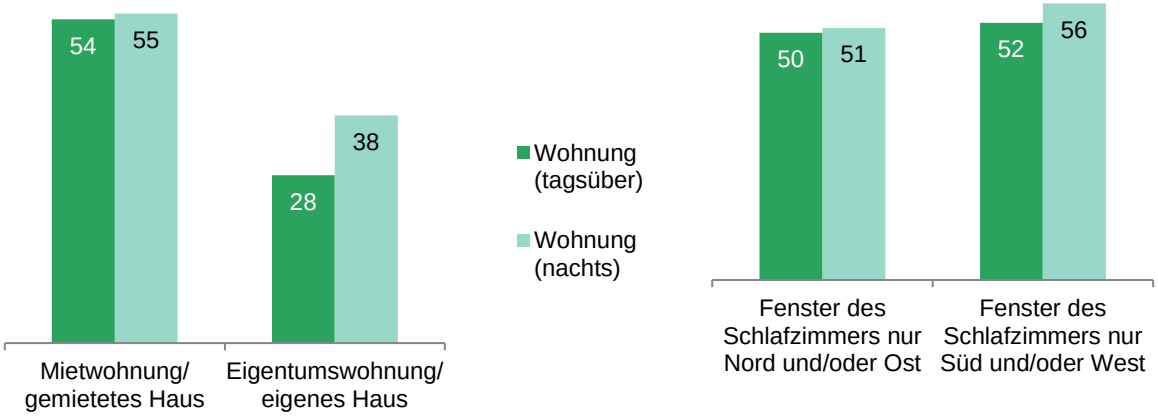
Mieterinnen und Mieter klagen erheblich häufiger über Belastungen durch Hitze in der Wohnung als Wohneigentümerinnen und -eigentümer

Die Eigentümerstruktur ist insofern relevant für die Analyse der Hitzebelastung in der Wohnung, da ein Großteil der Mietwohnungen auf den Geschosswohnungsbau entfällt. Durch die, verglichen mit eher durch Wohneigentum geprägten Lagen, dichtere Bebauung ergibt sich eine höhere Hitzebelastung der Mieterinnen und Mieter. Daneben stehen ihnen im Regelfall weniger Möglichkeiten zur Verfügung, die empfundene Hitzebelastung zu verringern. So sind etwa Eingriffe in die Bausubstanz oder Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes des Wohngebäudes in der Regel nur mit Zustimmung des Vermieters möglich. Dementsprechend zeigen sich in der wahrgenommenen Hitzebelastung deutlich höhere Werte für Mietwohnungen und -häuser: Mehr als die Hälfte der Mieterinnen und Mieter berichtet über starke Hitze. Im Wohneigentum empfinden nur 28 Prozent tagsüber eine Belastung durch Hitze, allerdings liegt der Anteil in den Nachtstunden um 10 Prozentpunkte höher (Abb. 2-5, linker Teil).

Der Ausrichtung der Schlafzimmerfenster kommt dagegen für den Grad der Hitzebelastung in den Nachtstunden nur eine untergeordnete Rolle zu: 51 Prozent der Befragten, deren Schlafzimmerfenster in nördlicher oder östlicher Richtung ausgerichtet und damit einer verhältnismäßig geringen Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, berichten von nächtlicher Hitzebelastung. Bei Befragten mit einem nach Süden oder Westen ausgerichteten Schlafzimmer

liegt der Anteil mit 56 Prozent etwas höher, wie im rechten Teil von Abb. 2-5 dargestellt ist.

Abb. 2-5: Belastung durch Hitze – weitere wohnungsbezogene Aspekte* (in Prozent)



* Anteil „sehr belastend“ und „eher belastend“, Anteile ohne weiß nicht/trifft nicht zu

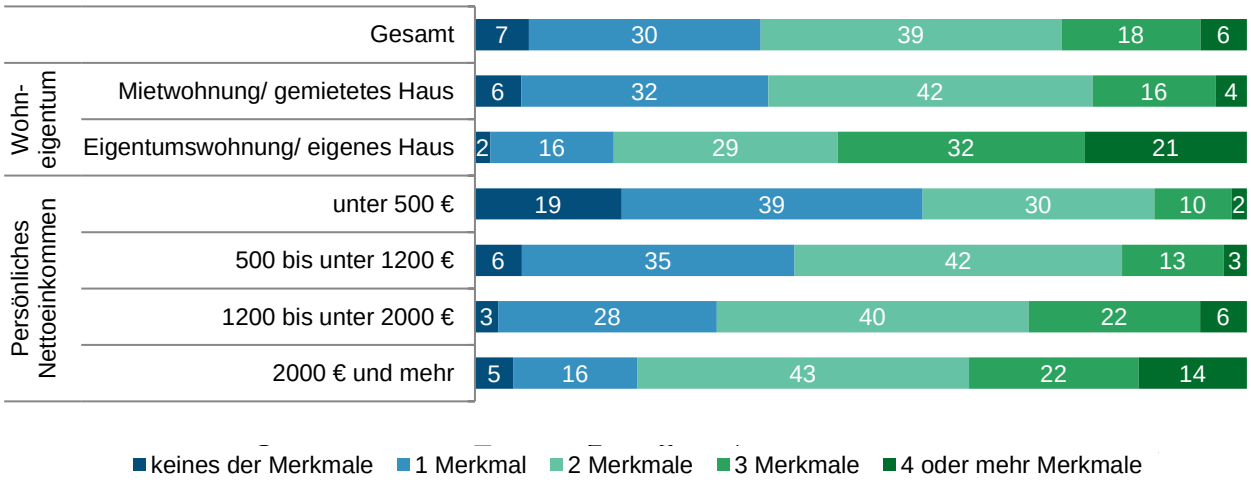
2.2. Klimarelevante Ausstattungsmerkmale der Wohnung

Neben den bereits betrachteten Aspekten des Baualters, der Bauweise, Exposition und Dämmung des Wohngebäudes kann die Belastung durch sommerliche Hitze in der eigenen Wohnung auch durch das Vorhandensein oder Fehlen weiterer klimarelevanter Ausstattungsmerkmale beeinflusst werden.

Hierzu wurden in der Klimabefragung 2018 folgende Merkmale erfasst:

- Baulich-technische Installationen: Wärmeschutzverglasung, Sonnenschutzvorrichtungen (z.B. Markise, Sonnensegel), Klimaanlage
- Gebäudemerkmale: Balkon (überdacht bzw. nicht überdacht), Loggia, Wintergarten, (Dach-)Terrasse
- Grundstücksmerkmale: eigener Garten bzw. Gemeinschaftsgarten am Haus, nutzbarer Innen- oder Hinterhof

Abb. 2-6: Anzahl der klimarelevanten Ausstattungsmerkmale der Wohnung (in Prozent)



93 Prozent der befragten Personen verfügen in ihrer Wohnung über mindestens eines der aufgeführten, klimarelevanten Merkmale. In den meisten Fällen verfügt die Wohnung über eines oder zwei Ausstattungsmerkmale (69 Prozent), lediglich 24 Prozent der Wohnungen weisen drei oder mehr verschiedene Merkmale auf. Wie bereits im vorherigen Abschnitt vermutet, sind in Eigentumswohnungen bzw. Eigenheimen üblicherweise mehr verschiedene

Neun von zehn Befragten verfügen in ihrer Wohnung über wenigstens ein Ausstattungsmerkmal zur Regulierung von Hitze

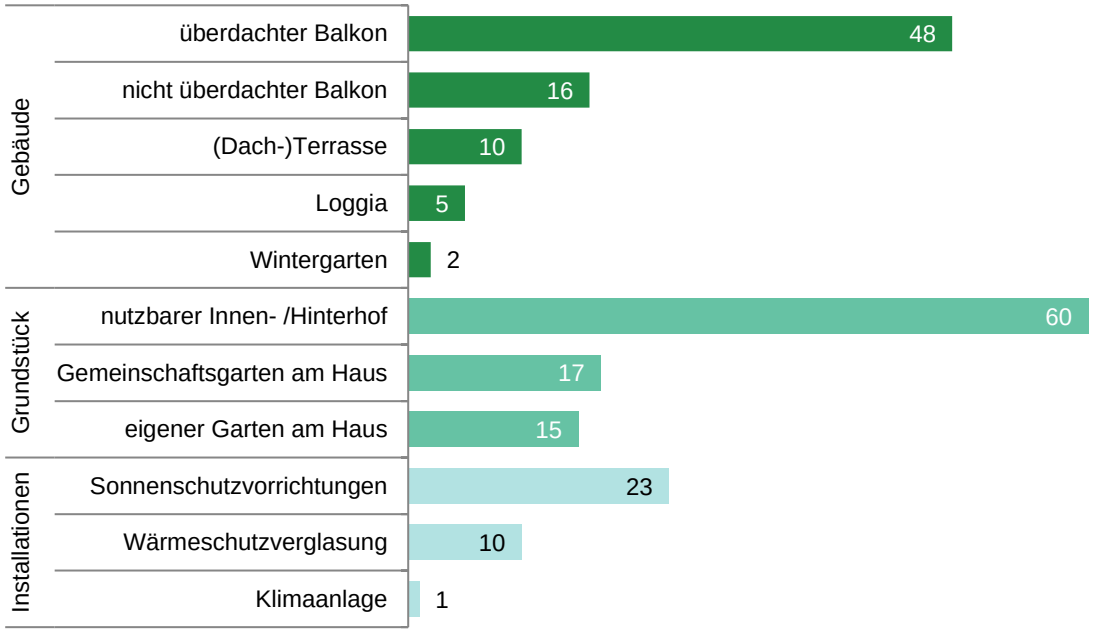
Merkmale vorhanden (mehrheitlich zwei oder drei) als in zur Miete bewohnten Wohnungen oder Häusern (mehrheitlich eins oder zwei). Der Anteil derjenigen, deren Wohnung über keines der genannten Merkmale verfügt, ist am höchsten bei Befragten im Alter von 18 bis 34 Jahren und denjenigen, die über ein geringes Nettoeinkommen (unter 500 Euro) verfügen und ihren Lebensunterhalt vorrangig aus Transfer- oder sonstigen Einkommen, etwa BAföG, bestreiten.

Die häufigsten klimarelevanten Merkmale sind nutzbare Höfe sowie überdachte Balkone

Die Auftrittshäufigkeiten der einzelnen Merkmale sind in Abb. 2-7 dargestellt. Am häufigsten kommen in Leipziger Wohnungen ein nutzbarer Innen- bzw. Hinterhof (60 Prozent) sowie ein überdachter Balkon (48 Prozent) vor. In 23 Prozent der betrachteten Wohnungen sind Sonnenschutzvorrichtungen wie Markisen oder Sonnensegel vorhanden. Am seltensten verfügen die Wohnungen über einen Wintergarten bzw. eine Klimaanlage. Im Folgenden werden die verschiedenen Kategorien von Merkmalen im Detail betrachtet.

Zusammengefasst verfügen 64 Prozent der betrachteten Wohnungen und Häuser über mindestens einen Balkon, eine Loggia oder einen Wintergarten. 10 Prozent verfügen über eine Terrasse oder Dachterrasse. Auch wenn keine Angaben zu Größe, Ausstattung oder Exposition erfragt wurden, sind Balkone, Wintergärten, Loggien und Terrassen von klimatischer Bedeutung: Sie gehören unmittelbar zur Wohnung und ermöglichen den Bewohnerinnen und Bewohnern somit einen direkten Freiluftzugang, auch wenn die konkrete Aufenthaltsqualität stark von der Größe abhängt sowie die Kühlungswirkung, insbesondere bei Süd-West-Exposition, oftmals nur begrenzt ist.

Abb. 2-7: Klimarelevante Ausstattungsmerkmale der Wohnung (in Prozent)



Wohnhäuser, die nach 1961 entstanden sind, verfügen am häufigsten über Balkon, Loggia oder Terrasse

Am häufigsten verfügen Bewohnerinnen und Bewohner von Plattenbauten sowie von Neubauten der Baujahre 1991 bis 2001 (jeweils 80 Prozent, Abb. 2-8) über Zugang zu Balkon, Loggia, Wintergarten oder Terrasse. In der Regel handelt es sich dabei um einen überdachten Balkon (73 Prozent der Plattenbauten), seltener sind es nicht überdachte Balkone und Loggien (7 bzw. 6 Prozent). Es ist davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil der Befragten aus Unkenntnis der Begrifflichkeit ihre Loggia als überdachten Balkon eingestuft hat. In Wohnungen der Gründerzeit sowie der Zwischen- und Nachkriegszeit ist das Vorkommen dagegen mit jeweils 68 Prozent leicht unterdurchschnittlich. In diesen beiden Baualtersklassen verfügen die Bewohnerinnen und Bewohner üblicherweise über Balkone, von denen zwei Drittel (44 bzw. 42 Prozent aller Wohnungen dieser Baujahre) eine Überdachung besitzen. Auch Balkone ohne

Überdachung sind mit 20 bzw. 18 Prozent vergleichsweise häufig, andere Balkonformen, Terrassen bzw. Wintergärten dagegen sehr selten. Über einen Wintergarten verfügen am häufigsten Wohngebäude der Baujahre 1991 bis 2001, in der Regel handelt es sich hier um Eigenheime, die am Stadtrand gelegen sind. Auch Terrassen bzw. Dachterrassen sind vorwiegend bei am Stadtrand gelegenen, nach 1991 errichteten Gebäuden vorhanden (30 Prozent der Gebäude dieser Baujahre), die im Wohneigentum bewohnt werden.

Abb. 2-8: Wohnung verfügt über Balkon, Loggia, Terrasse oder Wintergarten nach Baualter (in Prozent)

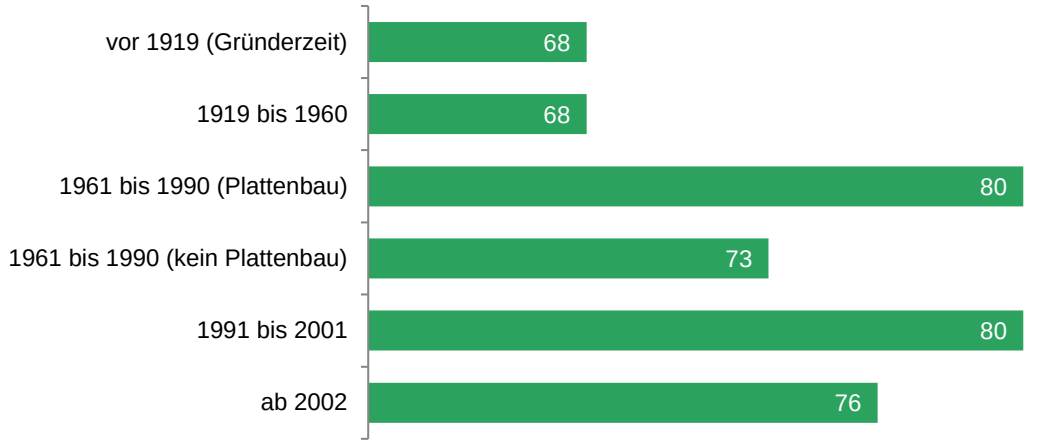
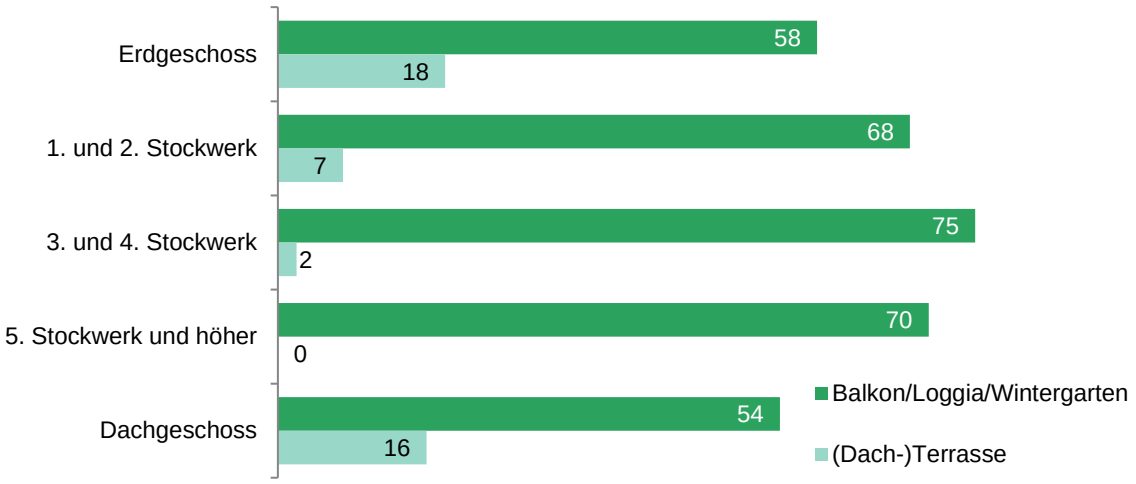


Abb. 2-9: Wohnung verfügt über Balkon, Loggia, Terrasse oder Wintergarten nach Geschoss der Wohnung (in Prozent)



Wie aus Abb. 2-9 ersichtlich, verfügen im Erdgeschoss nur 58 Prozent der Wohnungen über Balkon/Loggia oder Wintergarten, während deren Vorkommen im ersten und zweiten Stockwerk auf 68 Prozent und im dritten und vierten Stockwerk auf 75 Prozent ansteigt. Ab dem fünften Stockwerk und im Dachgeschoss liegt der Anteil bei 70 bzw. 54 Prozent der Wohnungen. Das Vorkommen von Terrassen ist dagegen, wie zu erwarten, fast ausschließlich auf Wohnungen im Erd- und Dachgeschoss beschränkt: 18 Prozent der Erdgeschosswohnungen und 16 Prozent der Dachgeschosswohnungen verfügen über eine solche.

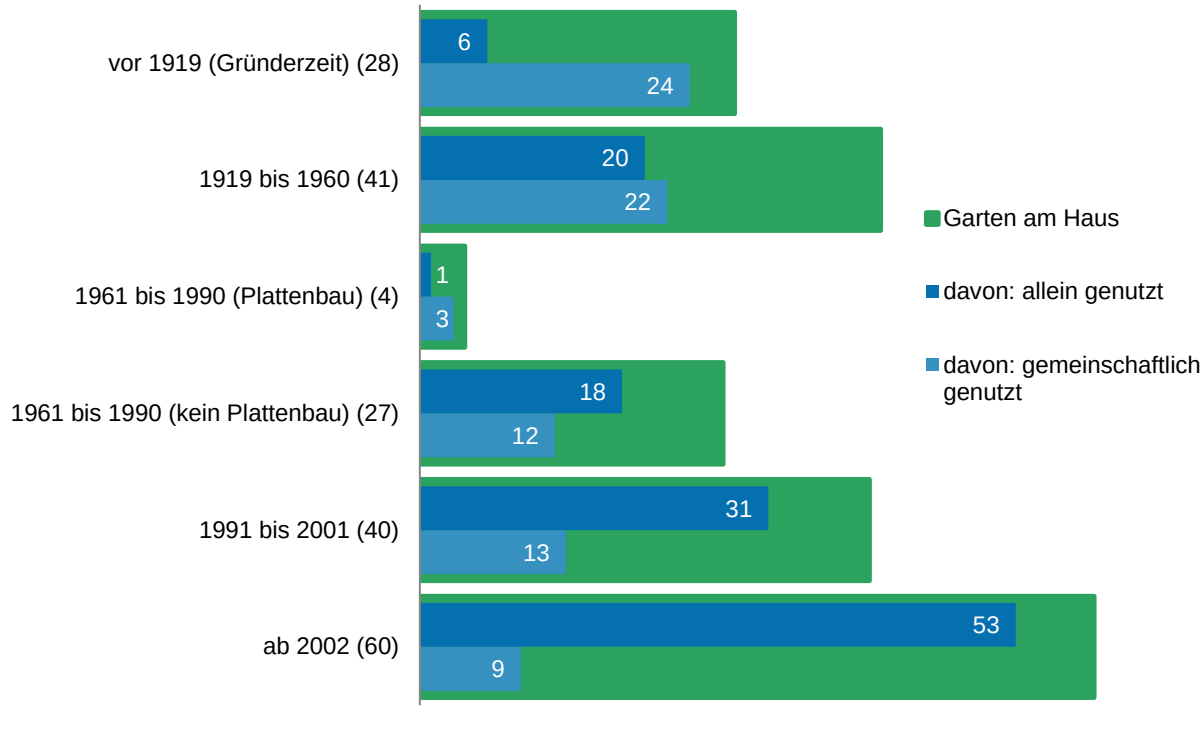
60 Prozent der Befragten geben an, dass das von ihnen bewohnte Gebäude über einen nutzbaren Innen- oder Hinterhof verfügt. Am häufigsten tritt dieses Merkmal in Bauten aus der Gründerzeit (77 Prozent) auf, aber auch in Wohngebäuden der Zwischen- und Nachkriegszeit kann die Mehrheit der Befragten

Die klimatische Qualität von Innen- oder Hinterhöfen hängt stark von deren konkreter Lage und Gestaltung ab

einen Hof nutzen. Ganz überwiegend handelt es sich dabei um Mieterinnen und Mieter, unter denen rund zwei Drittel Zugang zu einem nutzbaren Hof haben, während dies unter Wohneigentümerinnen und Wohneigentümer nur auf 19 Prozent zutrifft. Wie bei Balkonen, Terrassen und Loggien lässt sich aus dem reinen Vorhandensein des Merkmals „nutzbarer Innen-/Hinterhof“ kein direkter Rückschluss auf dessen tatsächliche Aufenthaltsqualität oder mikroklimatische Qualitäten ziehen. Diese hängen vielmehr von konkreten Gegebenheiten, etwa der Exposition gegenüber Sonneneinstrahlung, dem Versiegelungsgrad oder dem Vorhandensein von Grünflächen und Vegetation ab.

Abb. 2-10: Wohnung verfügt über einen Garten nach Eigentumsverhältnis (in Prozent)

Abb. 2-11: Wohnung verfügt über einen Garten nach Baualter (in Prozent)



Wer zur Miete wohnt verfügt nur selten über einen Garten am Haus, wenn doch, dann meist in gemeinschaftlicher Nutzung

Im Gegensatz dazu ist ein Garten – ob allein oder gemeinschaftlich genutzt – meist mikroklimatisch wertvoller, da er typischerweise ein höheres Maß an Bepflanzung aufweist. Hierdurch wird Verschattung erzielt, gleichzeitig wird durch Verdunstung von Wasser auf Pflanzenblättern das Mikroklima positiv beeinflusst (Transpirationskühlung). Wie in Abb. 2-10 zu sehen ist, haben jedoch lediglich 29 Prozent der Befragten Zugang zu einem allein oder gemeinschaftlich genutzten Garten am Haus. Dabei besteht zwischen Wohneigentum und gemietetem Wohnraum eine große Diskrepanz: Lediglich 20 Prozent der Mieterinnen und Mieter haben Zugang zu einem Garten am Haus, während dies für 80 Prozent derjenigen der Fall ist, die im Wohneigentum leben. Darüber

hinaus sind die den Mieterinnen und Mietern verfügbaren Gärten überwiegend gemeinschaftlich genutzt (19 Prozent), lediglich 4 Prozent verfügen über einen allein genutzten Garten am Haus. Wer im Wohneigentum wohnt, verfügt dagegen zu 76 Prozent über einen allein nutzbaren Garten, Gemeinschaftsgärten sind in dieser Gruppe nur bei 6 Prozent der Befragten vorhanden.

Auch zwischen Wohngebäuden verschiedener Baualter zeigen sich starke Unterschiede im Vorkommen von Gärten, die in Abb. 2-11 dargestellt sind: Besonders häufig kommen sie in Gebäuden vor, die ab 1990 errichtet wurden, also einer Altersgruppe, die stark durch Einfamilienhäuser und damit Wohneigentum geprägt ist. Auch an Gebäuden der Zwischen- und Nachkriegszeit, bei denen offene Blockrand- oder Zeilenbebauung vorherrschen, sind häufig Gärten vorhanden, eher selten dagegen an Gründerzeitgebäuden, die sich im zentrumsnahen Bereich vor allem als geschlossene Blockrandbebauung finden. Besonders selten sind Gärten im Umfeld von Plattenbauten zu finden, lediglich 4 Prozent der Befragten dieser Bauform haben Zugang zu einem Garten am Haus.

Baulich- technische Installationen zum Hitzeschutz kommen häufiger im Wohneigentum als bei Mietwohnungen vor

Unter den abgefragten baulich-technischen Installationen zur Hitzeregulierung spielen insbesondere Sonnenschutzvorrichtungen wie Markisen oder Sonnensegel eine Rolle, die bei 23 Prozent der Befragten vorhanden sind. Auch hier zeigt sich, dass Eigentümerinnen und Eigentümer mit 61 Prozent deutlich häufiger über derartige Installationen zur Reduzierung der Hitzebelastung verfügen als Mieterinnen und Mieter (16 Prozent). Als Erklärung lässt sich auch hier heranziehen, dass diese nur mit Zustimmung des Vermieters Eingriffe in die Bausubstanz oder das äußere Erscheinungsbild des Wohngebäudes vornehmen können. Zudem deutet das häufige Vorkommen von Sonnenschutzvorrichtungen in Wohngebäuden des Stadtrands 2 sowie in nach 1990 errichteten Gebäuden darauf hin, dass es sich hierbei vorrangig um Einfamilienhäuser handelt. Daneben sind Sonnenschutzvorrichtungen auch in den besonders der Hitze ausgesetzten Dachgeschosswohnungen deutlich verbreiteter als in anderen Wohngeschossen.

Nur 10 Prozent der Befragten verfügen in ihrer Wohnung über Wärmeschutzverglasung

10 Prozent der Befragten geben an, dass die Fenster der von ihnen bewohnten Wohnung über Wärmeschutzverglasung verfügen. Hierbei handelt es sich um Mehrscheiben-Verbundglas, auf das eine dünne Metall- oder Metalloxidschicht aufgebracht wurde, um die Emissivität der Fensteroberfläche zu reduzieren (auch bekannt als Low-E- oder LE-Glas). Auch diese hitzeregulierende Maßnahme tritt deutlich häufiger in Eigentumswohnungen und Eigenheimen (23 Prozent) auf, als in Mietwohnungen oder –häusern (8 Prozent).

Klimaanlagen spielen zur Hitzeregulierung in der eigenen Wohnung nur eine untergeordnete Rolle

Klimaanlagen kühlen zwar die Wohnung, gelten aufgrund umweltschädlicher Kühlmittel und hoher Stromverbräuche selbst jedoch als klimaschädigend. Nur ein Prozent der Befragten gibt an, eine Klimaanlage zu besitzen bzw. in einer klimatisierten Wohnung zu wohnen. Am ehesten verfügen wiederum Bewohner von Neubauten, die seit 2002 errichtet wurden (6 Prozent) sowie Befragte in nach 1990 eingemeindeten Ortsteilen (3 Prozent) über eine Klimaanlage.

2.3. Einflüsse auf die Hitzebelastung in der Wohnung

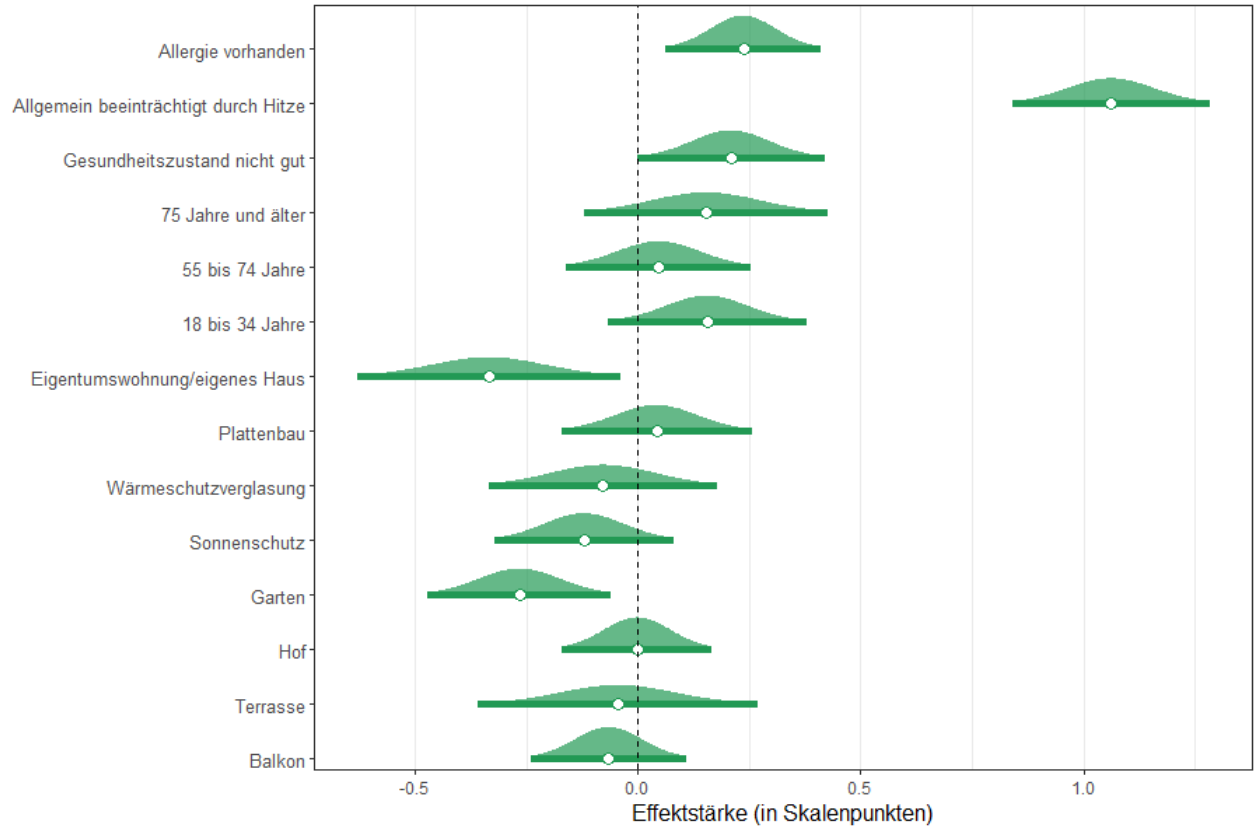
In den vorhergehenden beiden Abschnitten wurde zunächst die von den Leipzigerinnen und Leipzigern in der eigenen Wohnung wahrgenommene Hitzebelastung und anschließend das Vorhandensein bestimmter klimarelevanter Ausstattungsmerkmale betrachtet. Nun stellt sich die Frage, ob und wie stark die sommerliche Hitzebelastung in der Wohnung durch diese Merkmale tatsächlich beeinflusst wird.

Zu diesem Zweck wurde ein lineares Regressionsmodell geschätzt, das als abhängige Variable die Hitzebelastung in der Wohnung tagsüber, projiziert auf eine Skala von 0 = “überhaupt nicht belastend“ bis 5 = “sehr belastend“ enthielt. Diesem Modell liegt die vereinfachende Annahme zugrunde, dass die

Ausprägungen der im Fragebogen verwendeten Skala zur Messung der Hitzebelastung als äquidistant angenommen werden können.

In einem ersten Schritt wurde zunächst das Vorhandensein der einzelnen klimarelevanten Ausstattungsmerkmale zur Erklärung der Hitzebelastung herangezogen. Zur Verbesserung der Erklärungsgüte des Modells wurden anschließend die Geschosszahl der Wohnung innerhalb des Hauses, die Bauform als Plattenbau sowie die Frage nach Wohneigentum ergänzt. Die resultierenden Effekte der einzelnen Einflussvariablen auf die wahrgenommene Hitzebelastung in der Wohnung sind in Abb. 2-12 dargestellt: Der angegebene Punktwert repräsentiert den Wert des Regressionskoeffizienten und kann als Erhöhung bzw. Senkung des Skalenwerts der Hitzebelastung bei Vorhandensein des jeweiligen Merkmals gelesen werden. Die Breite der dargestellten Balken repräsentiert jeweils ein 95-Prozent-Konfidenzintervall der Effektstärke. Merkmale, deren Intervall die Null beinhaltet, üben keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Hitzebelastung aus.

Abb. 2-12: Effektstärken in Bezug auf die Hitzebelastung tagsüber in der Wohnung



Werte und 95-%-Konfidenzintervalle der Regressionskoeffizienten. Abhängige Variable:
Belastung durch Hitze tagsüber in der Wohnung, 0 = überhaupt nicht belastend, 5 = sehr belastend

Wohneigentum und ein Garten am Haus reduzieren die Hitzebelastung in der Wohnung

Den stärksten regulierenden Effekt übt somit das Wohnen in einer Eigentumswohnung bzw. im Eigenheim aus (- 0,33 Punkte). Mögliche Erklärungen hierfür wurden bereits in Kapitel 2-1 gegeben. Unter den zur Auswahl stehenden klimarelevanten Ausstattungsmerkmalen wirkt sich einzig der Effekt eines Gartens (allein oder gemeinschaftlich genutzt) mit einem Wert von -0,27 signifikant hitzeregulierend aus.

Bestehende Vulnerabilitäten erhöhen die Anfälligkeit gegenüber Hitze in der Wohnung

In Hinblick auf die im Modell untersuchten gesundheitsbezogenen Faktoren zeigt sich, dass insbesondere Personen mit bestehenden Vulnerabilitäten anhaltende Hitze in der Wohnung als Belastung wahrnehmen: Ein signifikant belastungssteigernder Effekt ergibt sich für Personen, die ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand nicht als gut oder sehr gut beschrieben (+ 0,21) sowie für Personen, die an einer Allergie leiden (+ 0,24). Der deutlichste Effekt zeigt sich

jedoch für Personen, die über eine insgesamt hohe Beeinträchtigung durch anhaltende sommerliche Hitze berichten. Sie nehmen sommerliche Hitze in der Wohnung auf einer Skala von 0 bis 5 im Mittel um einen Punkt belastender wahr als sonstige Personen. Ein signifikanter Effekt des Alters geht aus dem Modell dagegen nicht hervor.

2.4. Klimarelevante Merkmale der Wohnumgebung

Vier von zehn Leipzigerinnen und Leipzigern glauben, dass sich der Klimawandel auf ihr Wohngebiet auswirkt

Gut vier von zehn Leipzigerinnen und Leipziger (43 Prozent) sind der Meinung, dass sich der Klimawandel auf ihr Wohnviertel auswirkt. Dem gegenüber stehen 21 Prozent, die dies verneinen und 36 Prozent, die sich kein Urteil erlauben (Tab. 2-2). Frauen bejahen den Einfluss des Klimawandels dabei häufiger als Männer (47 gegenüber 39 Prozent des jeweiligen Geschlechts). Mit zunehmendem Alter wird die Zustimmung zur Aussage geringer, außerdem sehen Personen mit einem höheren Bildungsabschluss sowie mit höherem Einkommen häufiger einen lokalen Einfluss des Klimawandels. Die hohe Zustimmung von Personen mit Einkommen unter 500 Euro geht mit ähnlichen Werten bei Empfängerinnen und Empfängern von sonstigen Einkommen (etwa BAföG) einher und lässt den Rückschluss auf einen hohen Anteil von Studierenden in dieser Gruppe zu. Auch Personen, die sich durch Hitze beeinträchtigt sehen oder an Allergien leiden, sehen häufiger einen Einfluss des Klimawandels auf ihr Wohnviertel.

Tab. 2-2: Auswirkungen des Klimawandels auf das eigene Wohnviertel

Personen	*Anzahl*	ja	nein	weiß nicht
		Prozent		
Gesamt 2018:	*1099*	43	21	36
davon:				
männlich	*512*	39	22	38
weiblich	*565*	47	18	34
davon:				
18 bis 34 Jahre	*343*	45	16	40
35 bis 54 Jahre	*335*	44	21	35
55 bis 74 Jahre	*262*	42	23	35
75 Jahre und älter	*144*	37	27	36
davon persönliches Nettoeinkommen:				
unter 500 €	*64*	54	13	33
500 bis unter 1 200 €	*325*	39	22	39
1 200 bis unter 2 000 €	*389*	42	19	39
2 000 € und mehr	*261*	51	23	27
davon Beeinträchtigung durch Hitze:				
sehr stark/eher	*500*	54	14	33
teils/teils	*371*	37	23	39
eher/überhaupt nicht	*193*	28	33	39
davon:				
keine Allergie vorhanden	*732*	40	23	37
Allergie vorhanden	*367*	50	16	35

Grünanlagen wirken kühlend auf das Klima im Wohnumfeld ein

Ein entscheidender Faktor für das Stadtklima und damit auch die Spürbarkeit der Folgen des Klimawandels im Wohnviertel ist das Vorhandensein von Parks und Grünanlagen: Dank ihres geringen Versiegelungsgrades besitzen sie eine sehr effektive Verdunstungswirkung. Die durch Verdunstung bewirkte lokale Abkühlung erzeugt darüber hinaus Luftbewegung, selbst an windarmen Tagen. Neben ihrer stadtklimatischen Bedeutung sind Grünanlagen wichtige Erholungsräume, ihre räumliche Nähe und Aufenthaltsqualität – insbesondere während Phasen starker Hitzebelastung – beeinflusst die Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner der Umgebung. Die Zufriedenheit der Leipzigerinnen und Leipziger sowohl mit dem Angebot als auch dem Zustand der Grünanlagen in der Stadt ist dabei traditionell hoch: In der Kommunalen Bürgerumfrage 2017 gaben 84 Prozent der Befragten an, mit dem Angebot an

Grünanlagen (sehr) zufrieden zu sein, in Bezug auf deren Zustand sind 61 Prozent (sehr) zufrieden (jeweils ohne „weiß nicht“).[5]

93 Prozent der Befragten zählen eine Grünanlage zum Umfeld ihrer Wohnung

Im Rahmen der Befragung zum Klimawandel wurden die Leipzigerinnen und Leipziger befragt, ob sich im Umfeld ihrer Wohnung eine Grünanlage befindet, die zu Fuß innerhalb von 15 Minuten erreichbar ist. Bei unterstellter normaler Schrittgeschwindigkeit bedeutet dies, dass gut neun von zehn Befragten eine Grünanlage in einem Kilometer Umkreis um ihre Wohnung finden. Lediglich 6 Prozent geben an, keine Grünanlage im Wohnumfeld zu haben, ein Prozent der Befragten antwortet mit „weiß nicht“. Alle weiteren Auswertungen zu Grünflächen in diesem Abschnitt beziehen sich auf die 93 Prozent der Befragten, die angeben, über eine Grünfläche im Wohnumfeld zu verfügen.

Die Verfügbarkeit von Grünflächen in der Wohnumgebung variiert nur unwesentlich nach Alter, Bildungsstand und Einkommen der Befragten. Auch nach dem Baualter des Wohngebäudes zeigen sich lediglich geringe Unterschiede, wohl aber nach der stadträumlichen Lage: Während in Innenstadtnähe sowie den Ortsteilen des Stadtrands 1 zwischen 95 und 98 Prozent der Befragten über Zugang zu einer Grünanlage verfügen, geben in den erst nach 1990 nach Leipzig eingemeindeten Ortsteilen 21 Prozent an, in ihrer Wohnumgebung über keine Grünanlage zu verfügen. Diese sind überwiegend durch dörfliche Strukturen geprägt und weisen einen überdurchschnittlich hohen Anteil von landwirtschaftlich genutzten Flächen, aber nur wenige Grünflächen auf.

Zwei Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger nutzen ihre wohnungsnahe Grünanlage mindestens einmal in der Woche

Die hohe Verfügbarkeit von Grünanlagen spiegelt sich auch in einer hohen Intensität der Nutzung, insbesondere im Sommer, wieder: Gut zwei Drittel der Befragten, die über eine gut erreichbare Grünanlage in ihrer Wohnumgebung verfügen, geben an, diese mindestens einmal wöchentlich zu besuchen. 13 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger suchen die nächstgelegene Grünanlage sogar täglich auf. Entgegen der Intuition sind es jedoch nicht etwa Seniorinnen und Senioren, die die Grünanlagen besonders häufig aufsuchen, sondern Personen jungen und mittleren Alters. Da viele Leipziger Grünanlagen zwischen den Ortsteilen liegen, bietet es sich insbesondere für Fahrradfahrerinnen und –fahrer häufig an, diese auf dem täglichen Arbeitsweg zu durchqueren. Ein weiterer Erklärungsansatz neben dem geringer werdenden Aktionsradius älterer Personen ergibt sich aus dem höheren Anteil gesundheitlich eingeschränkter Personen im Alter: Unter den Befragten, die ihren Gesundheitszustand als „teils/teils“ bzw. „schlecht/sehr schlecht“ beschreiben, suchen 42 Prozent höchstens einmal im Monat eine Grünanlage auf, jeder Zehnte sogar nie. Dies ist auch vor dem Hintergrund bedeutsam, dass Personen mit (sehr) schlechtem Gesundheitszustand bedeutend häufiger über starke Beeinträchtigung durch Hitze berichten (71 Prozent) als Personen bei (sehr) guter Gesundheit (43 Prozent): Dieser stark hitzebelasteten Gruppe ist es entsprechend seltener möglich, zur Hitzeentlastung eine Grünanlage aufzusuchen, was die Disposition für körperliche Beeinträchtigungen weiter erhöht.

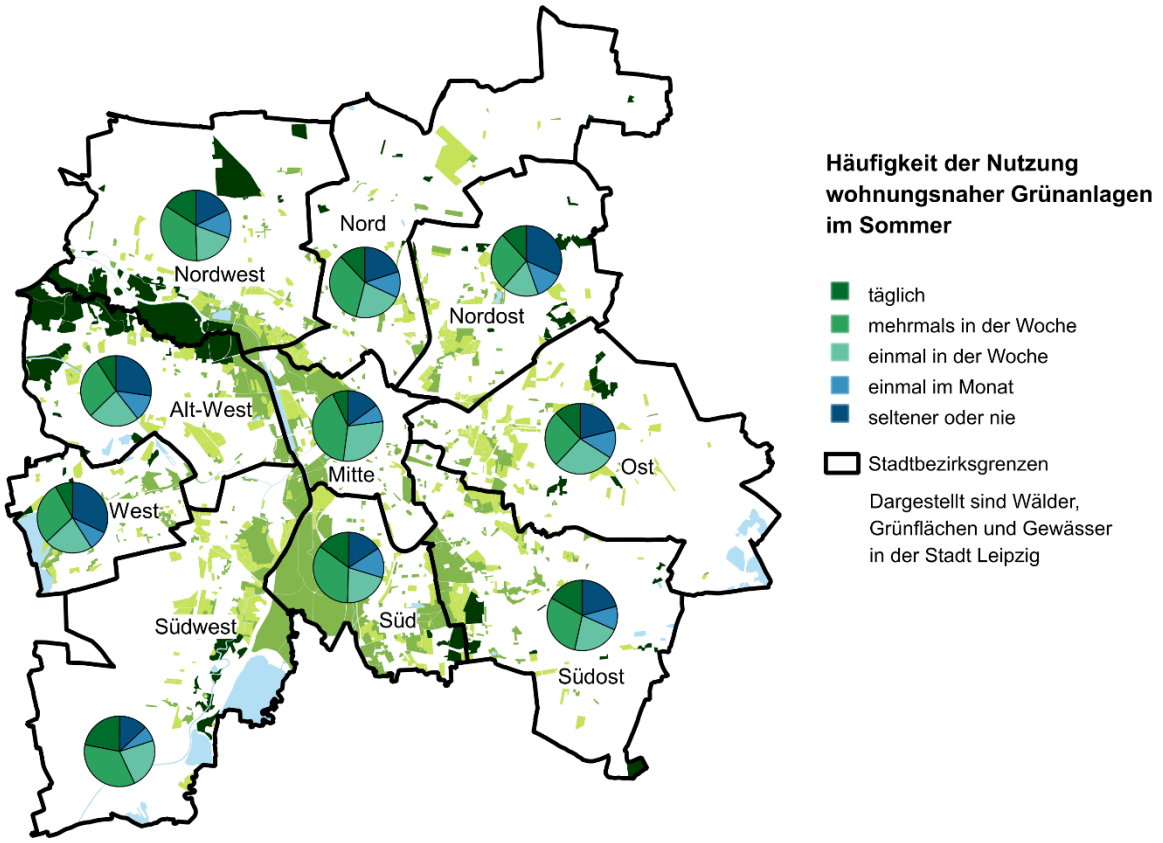
Befragte mit Wohneigentum nutzen Grünanlagen ähnlich häufig wie Mieterinnen und Mieter

Zwischen den Nutzungsintensitäten von Mieterinnen und Mietern und Wohneigentümerinnen und Wohneigentümern zeigen sich keine deutlichen Unterschiede, obwohl ein eigenes Haus bzw. eine eigene Wohnung häufiger über klimarelevante Ausstattungsmerkmale wie einen Garten verfügt (Kap. 2.2). Personen, die im Wohneigentum leben, besuchen nur unwesentlich seltener Grünanlagen (64 vs. 69 Prozent, Besuch mindestens einmal in der Woche).

Ein eigener oder Gemeinschaftsgarten am Haus erhöht die Häufigkeit der Grünanlagennutzung sogar geringfügig: 71 Prozent der Befragten mit Garten am Haus besuchen mindestens einmal wöchentlich die nächstgelegene Grünanlage (gegenüber 66 Prozent der Personen ohne Garten).

[5] vgl. Ergebnisbericht zur Kommunalen Bürgerumfrage 2017, S. 79 f.

Abb. 2-13: Nutzungshäufigkeit der Grünanlagen im Sommer (in Prozent)



Geodaten Gewässer und Grünflächen/Wald: European Environment Agency/Urban Atlas

Auch in der kleinräumigen Betrachtung lassen sich Muster im Nutzungsverhalten der nächstliegenden Grünanlage feststellen (Abb. 2-13): Die intensivste Nutzung erfahren die Grünanlagen durch die Bewohnerinnen und Bewohner des Stadtbezirks Südwest (80 Prozent mindestens wöchentlicher Besucherinnen und Besucher) und Mitte (77 Prozent). Es zeigt sich ein Gefälle in der Nutzungsintensität vom Stadtzentrum hin zu den Außenbezirken, wo nur noch 51 Prozent mindestens einmal wöchentlich die nächste Grünanlage aufsuchen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass das nahräumliche Angebot an Grünanlagen hier vergleichsweise geringer ist.

Grünanlagen in der Innenstadt werden intensiver genutzt als am Stadtrand

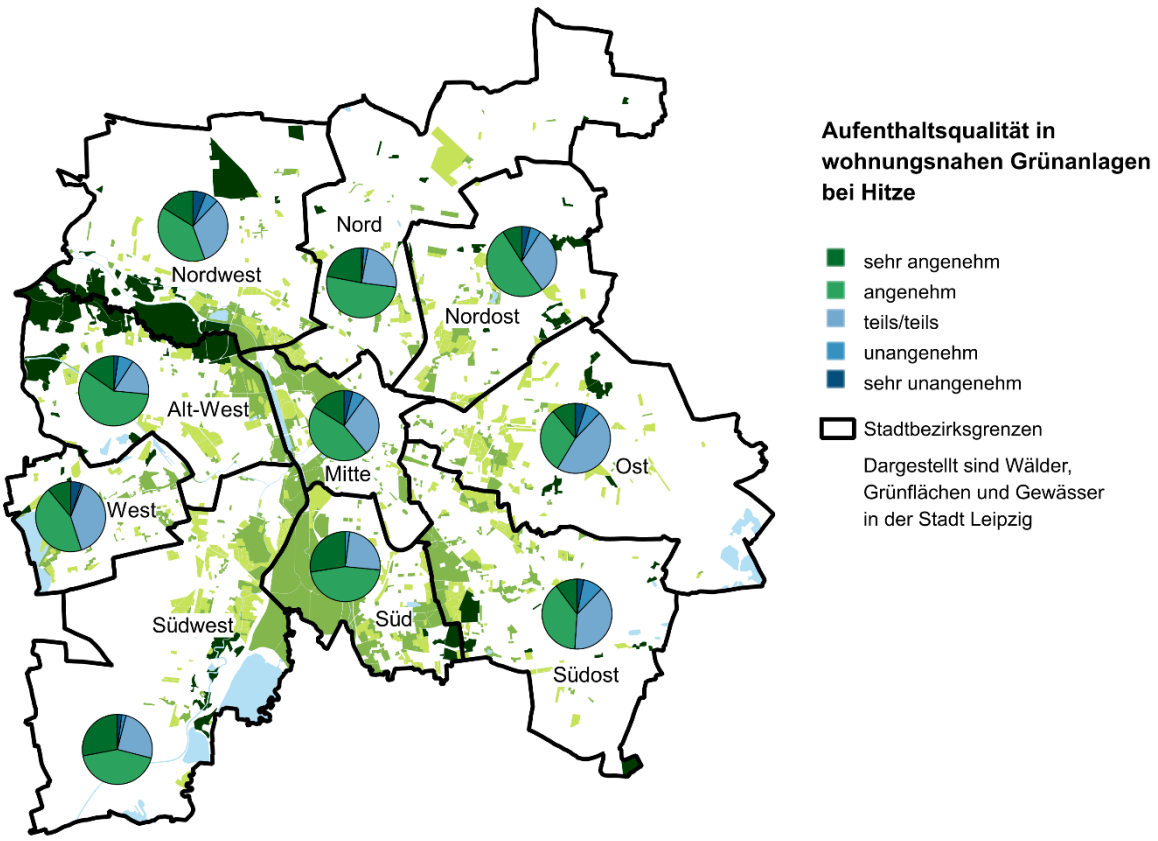
Auch in den Stadtbezirken, die durch Großwohnsiedlungen geprägt sind, also Nordost und West (Grünau), ist die Nutzungsintensität unterdurchschnittlich: Nur 55 bzw. 59 Prozent der dortigen Befragten suchen mindestens einmal wöchentlich die nächstgelegene Grünanlage auf, obwohl hier das Angebot an Grünanlagen und auch der Zustand der Grünanlagen positiv eingeschätzt werden.[6] Allerdings ist das überdurchschnittlich hohe Lebensalter der Bewohnerinnen und Bewohner dieser Stadtbezirke als Erklärung mit zu berücksichtigen.

Eine Mehrheit bewertet die Aufenthaltsqualität in Grünanlagen auch bei Hitze als positiv

Neben der Nutzungsfrequenz der wohnungsnahen Grünanlagen wurden die Leipzigerinnen und Leipziger auch befragt, wie angenehm sie den Aufenthalt dort bei Hitze oder während Hitzeperioden empfinden. Die Ergebnisse sind in Abb. 2-14 auf Ebene der Stadtbezirke dargestellt. Auch hier zeigen sich deutliche Unterschiede über das Stadtgebiet, wobei mit Ausnahme zweier Stadtbezirke (Ost und Südost) stets eine deutliche Mehrheit der Befragten den Aufenthalt als (sehr) angenehm bewertet. Am positivsten wird der Aufenthalt in den wohnungsnahen Grünanlagen in den Stadtbezirken Süd und Südwest bewertet, die beide stark durch den Leipziger Auwald geprägt sind.

[6] vgl. Ergebnisbericht zur Kommunalen Bürgerumfrage 2017, S. 80

Abb. 2-14: Aufenthaltsqualität in Grünanlagen bei Hitze (in Prozent)



Geodaten Gewässer und Grünflächen/Wald: European Environment Agency/Urban Atlas

Anders als in der Vorgängerbefragung aus dem Jahr 2014 hängt die Bewertung der Aufenthaltsqualität nicht davon ab, ob sich in der jeweiligen Grünanlage ein Fließgewässer befindet oder nicht.

In der Bewertung der Aufenthaltsqualität bei Hitze fällt auf, dass diese von jungen Leipzigerinnen und Leipzigern signifikant schlechter bewertet wird als in allen anderen Altersgruppen: Während unter den Befragten im Alter ab 35 Jahren zwei von drei die Aufenthaltsqualität in der ihrer Wohnung nächstgelegenen Grünanlage als (sehr) angenehm beschreiben, sind es in der Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen nur 55 Prozent, unter den 18- bis 24-Jährigen sogar nur 37 Prozent. Allerdings ist der Anteil derer, die den Aufenthalt dort bei Hitze als (sehr) unangenehm bezeichnen, nur unwesentlich höher als bei älteren Befragten. Stattdessen äußert in der jüngsten betrachteten Altersklasse jeder zweite Befragte eine ambivalente Bewertung der Aufenthaltsqualität (teils/teils).

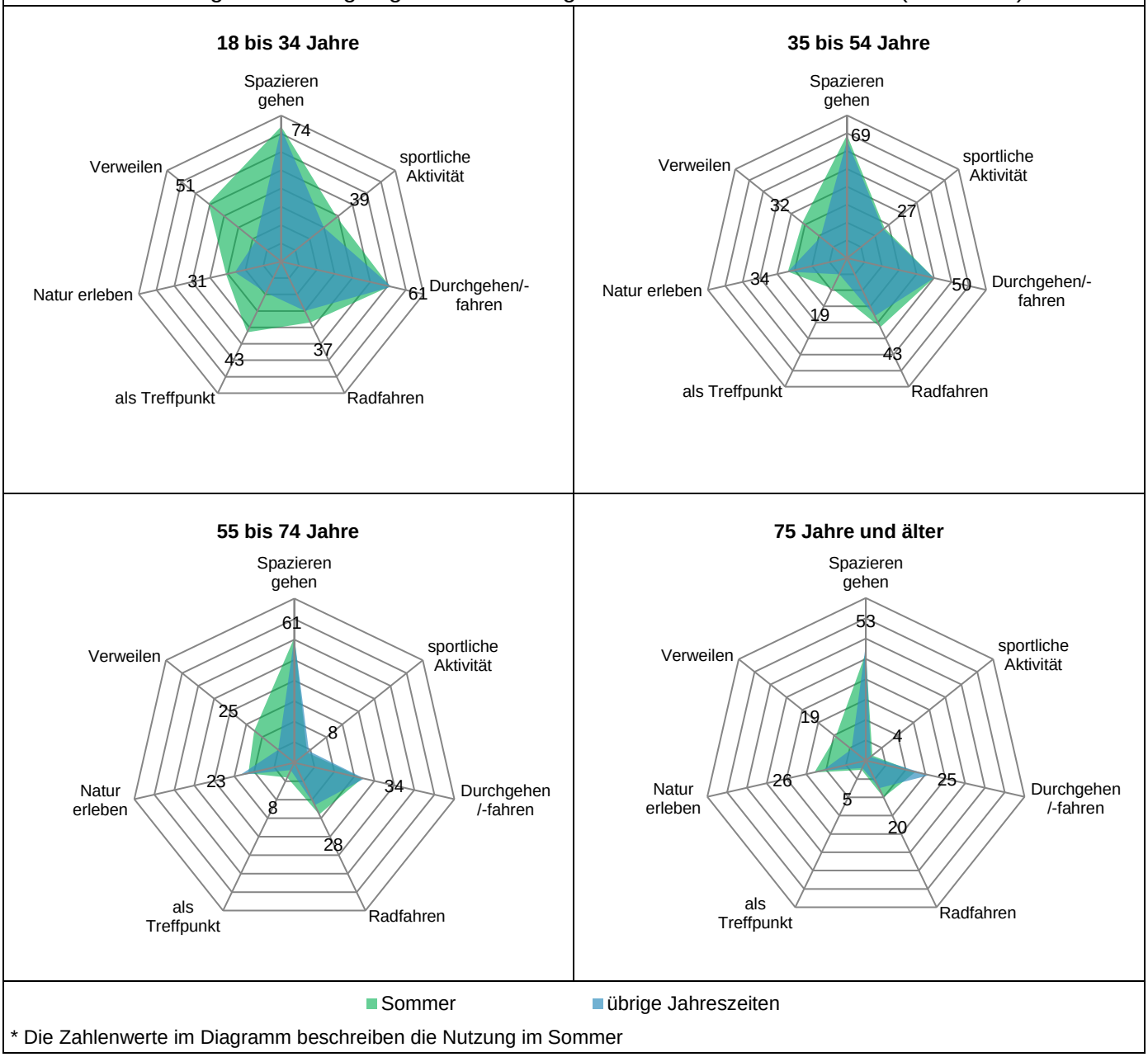
Personen mit (sehr) gutem Gesundheitszustand sind generell häufiger zufrieden mit der Aufenthaltsqualität als diejenigen mit beeinträchtigter Gesundheit (64 gegenüber 56 Prozent). Dies steht im Einklang mit Studien, die einen positiven Zusammenhang zwischen Gesundheitszustand und allgemeiner Lebenszufriedenheit nachweisen[7]. Auch beim Grad der subjektiven Beeinträchtigung durch Hitze zeigt sich ein ähnliches Bild, hier bewerten 77 Prozent derer, die keiner oder nur geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt sind, die Aufenthaltsqualität positiv, unter den eher oder sehr stark beeinträchtigten Personen teilen lediglich 54 Prozent diese Einschätzung.

[7] vgl. etwa Enste, Ewers (2014): Lebenszufriedenheit in Deutschland: Entwicklung und Einflussfaktoren, IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Vol. 41, Iss. 2, S. 43-58.

Im Sommer bringen Grünanlagen Frischluft und Abkühlung in überwärmte urbane Räume. Gleichzeitig bieten sie den Bewohnerinnen und Bewohnern Freiraum für eine Vielzahl verschiedener Aktivitäten. Da anzunehmen ist, dass sich die Nutzung der Grünanlagen im Sommer, insbesondere während Hitzeperioden, von der Nutzung im übrigen Jahr unterscheidet, wurden die Nutzungsarten für beide Zeiträume getrennt erfragt und ausgewertet. In Abb. 2-15 sind die verschiedenen Nutzungen der nächstgelegenen Grünanlage, getrennt nach Altersgruppen und Jahreszeiten, dargestellt. Die bioklimatische Bedeutung von Grünanlagen im Sommer lässt sich auch vom Nutzungswandel in den übrigen Jahreszeiten ableiten. Der Rückgang einiger Nutzungen mit längerer Aufenthaltsdauer ist klar ersichtlich. Andere Aktivitäten werden dagegen von ähnlich vielen Befragten im Sommer wie im Winter ausgeübt, vermutlich jedoch in anderer Intensität oder Frequenz.

Grünanlagen erfahren eine Vielzahl verschiedener Nutzungen durch die Bewohnerinnen und Bewohner der Umgebung

Abb. 2-15: Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen nach Alter und Jahreszeit* (in Prozent)



* Die Zahlenwerte im Diagramm beschreiben die Nutzung im Sommer

Die mit Abstand häufigste Nutzung ist das Spazierengehen: Zwei von drei Befragten suchen die wohnungsnahe Grünanlage im Sommer zu diesem Zweck auf. Die zweitbeliebteste Nutzung ist das Durchqueren der Grünanlage (zu Fuß oder mit dem Fahrrad), 47 Prozent der Befragten nutzen die Grünanlage auf diese Weise. Für beide Aktivitäten ist zwischen Sommer und den übrigen Jahreszeiten kein Unterschied im Nutzungsverhalten zu verzeichnen. Für

Hundebesitzerinnen und Hundebesitzer bietet sich eine weitere Nutzung an: 9 Prozent aller Befragten geben an, die Grünanlage im Sommer zum Ausführen ihres Hundes zu nutzen, im Winter sind es 8 Prozent.

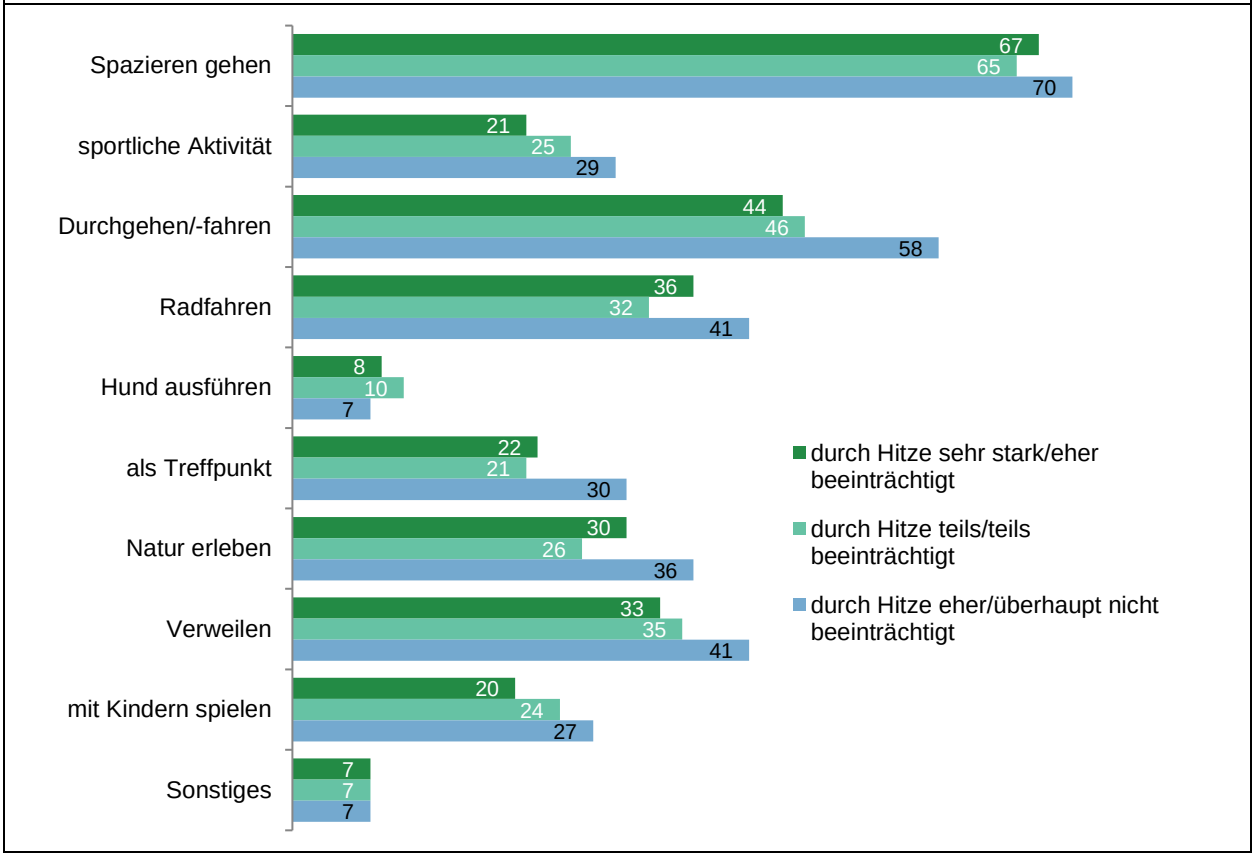
Wegen der guten Bewertung der Aufenthaltsqualität in den Leipziger Grünanlagen überrascht es nicht, dass diese auch gerne zum Verweilen genutzt werden. Im Sommer geben dies 35 Prozent an, in den übrigen Jahreszeiten sind es witterungsbedingt nur 16 Prozent. Auch die Nutzung als Treffpunkt ist witterungsabhängig und wird im Sommer von 23 Prozent, im restlichen Jahr von 11 Prozent angegeben. Naturinteressierte zieht es dagegen das ganze Jahr über gleichermaßen nach draußen. 29 bzw. 28 Prozent nutzen die Grünanlage im Sommer bzw. im übrigen Jahr als Ort, an dem sie die Natur erleben wollen.

Grünanlagen werden das ganze Jahr über gerne für sportliche Aktivitäten genutzt

Als Ort für sportliche Aktivitäten sind Grünanlagen das ganze Jahr über für knapp ein Viertel der Befragten bedeutsam (24 bzw. 21 Prozent). 35 Prozent suchen die Grünanlage im Sommer gezielt auf, um dort Rad zu fahren, im Winter tun dies immerhin 28 Prozent. Bei Familien ist die Grünanlage auch beliebt, um dort mit den Kindern zu spielen. In der entsprechenden Altersgruppe von 35 bis 45 Jahren nutzen 50 Prozent die Grünanlage hierzu im Sommer, im Winter sind es immerhin 44 Prozent.

Aufgeteilt nach Altersgruppen wird deutlich, dass sich die bereits beschriebene hohe Nutzungsintensität der Grünanlagen durch junge Leipzigerinnen und Leipziger auch in hohen Häufigkeiten einer Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten widerspiegelt: Sowohl das Durchqueren der Grünanlage als auch der Aufenthalt für sportliche Aktivitäten, zum Verweilen oder als Treffpunkt wird von den 18- bis 34-Jährigen deutlich häufiger angegeben als im späteren Lebensalter.

Abb. 2-16: Nutzung der nächstgelegenen Grünanlage im Sommer nach Beeinträchtigung durch Hitze (in Prozent)



Bei allen anderen Altersgruppen zeigt sich keine derartige stark überdurchschnittliche Neigung zu spezifischen Nutzungsarten. Stattdessen nehmen einige Nutzungen mit zunehmendem Alter stark in ihrer Häufigkeit ab. So nutzen Leipzigerinnen und Leipziger der Generation 55+ die Grünanlagen erheblich seltener als Treffpunkt oder zum Verweilen. Auch das Durchqueren

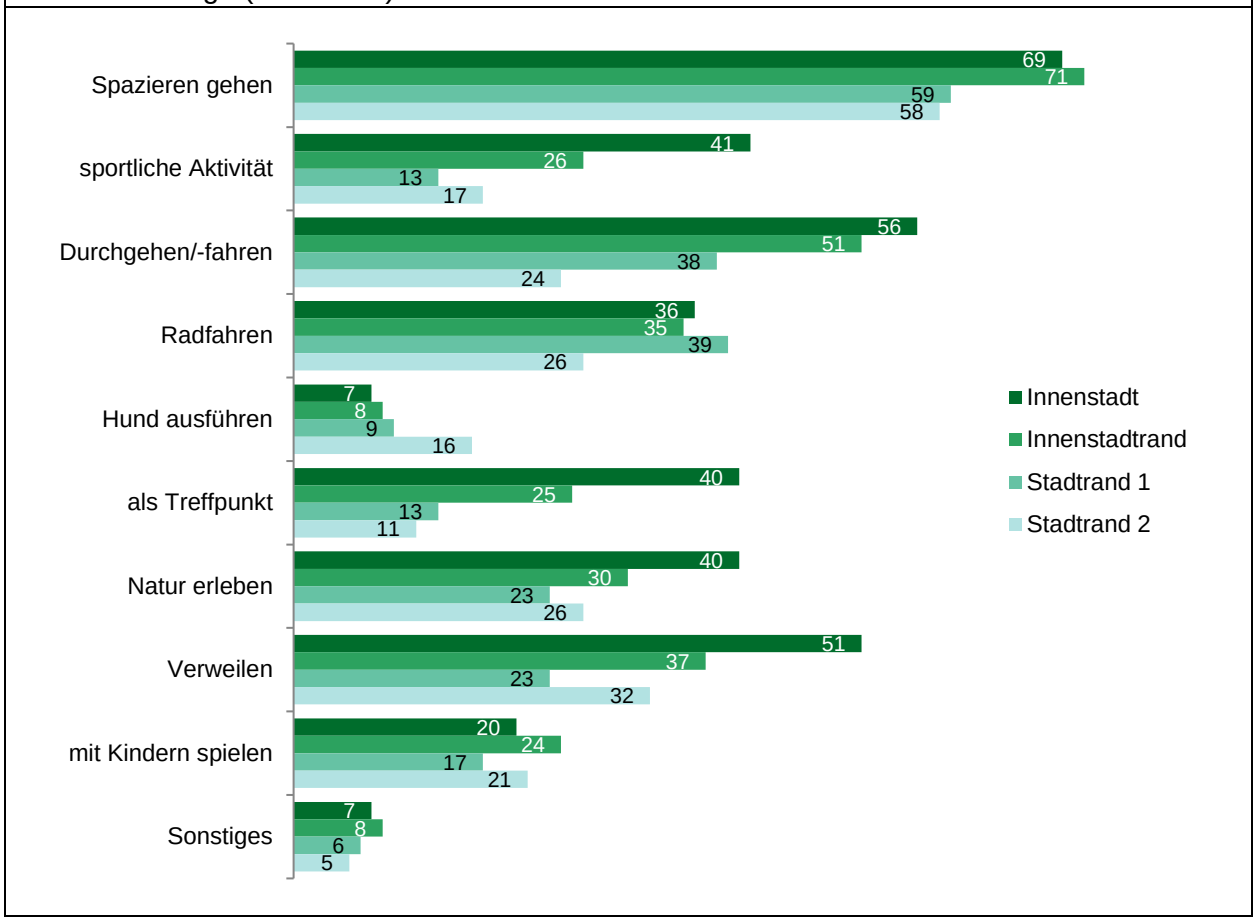
der Grünanlagen ist deutlich seltener, was einen Zusammenhang mit dem Wegfall von Arbeitswegen nahelegt. Einen starken Rückgang mit zunehmendem Alter erfährt auch die Nutzung für sportliche Aktivitäten. Aus den Ergebnissen der Kommunalen Bürgerumfrage 2017[8] geht hervor, dass die Häufigkeit der sportlichen Aktivität im Alter nicht nennenswert zurückgeht und eine Mehrheit der über 65-Jährigen sich mindestens einmal pro Woche sportlich betätigt. Offensichtlich verlagert sich die sportliche Aktivität im Alter vom Freien nach Innen.

Sowohl die Nutzungsintensität als auch die Häufigkeit der meisten Nutzungsarten gehen mit zunehmendem Alter zurück

Weitere Unterschiede im Nutzungsverhalten der Grünanlagen in Wohnungsnähe ergeben sich auch nach dem Grad der Beeinträchtigung durch starke Hitze. Im Folgenden betrachtet und in Abb. 2-16 dargestellt wird die Nutzung in den Sommermonaten: Hier zeigt sich zunächst als klares Bild, dass Personen mit (sehr) starker Beeinträchtigung durch Hitze Aktivitäten in der Grünanlage tendenziell vermeiden. Die größten Unterschiede zeigen sich beim Durchgehen/-fahren, sportlichen Aktivitäten sowie dem Verweilen in der Grünanlage, also Aktivitäten, die entweder vermieden bzw. an kühlere Orte verlegt werden können. Geringe Unterschiede sind beim Ausführen des Hundes sowie dem Spazierengehen zu beobachten.

Personen mit starker Hitzebeeinträchtigung nutzen Grünanlagen im Sommer seltener

Abb. 2-17: Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen im Sommer nach stadträumlicher Lage (in Prozent)

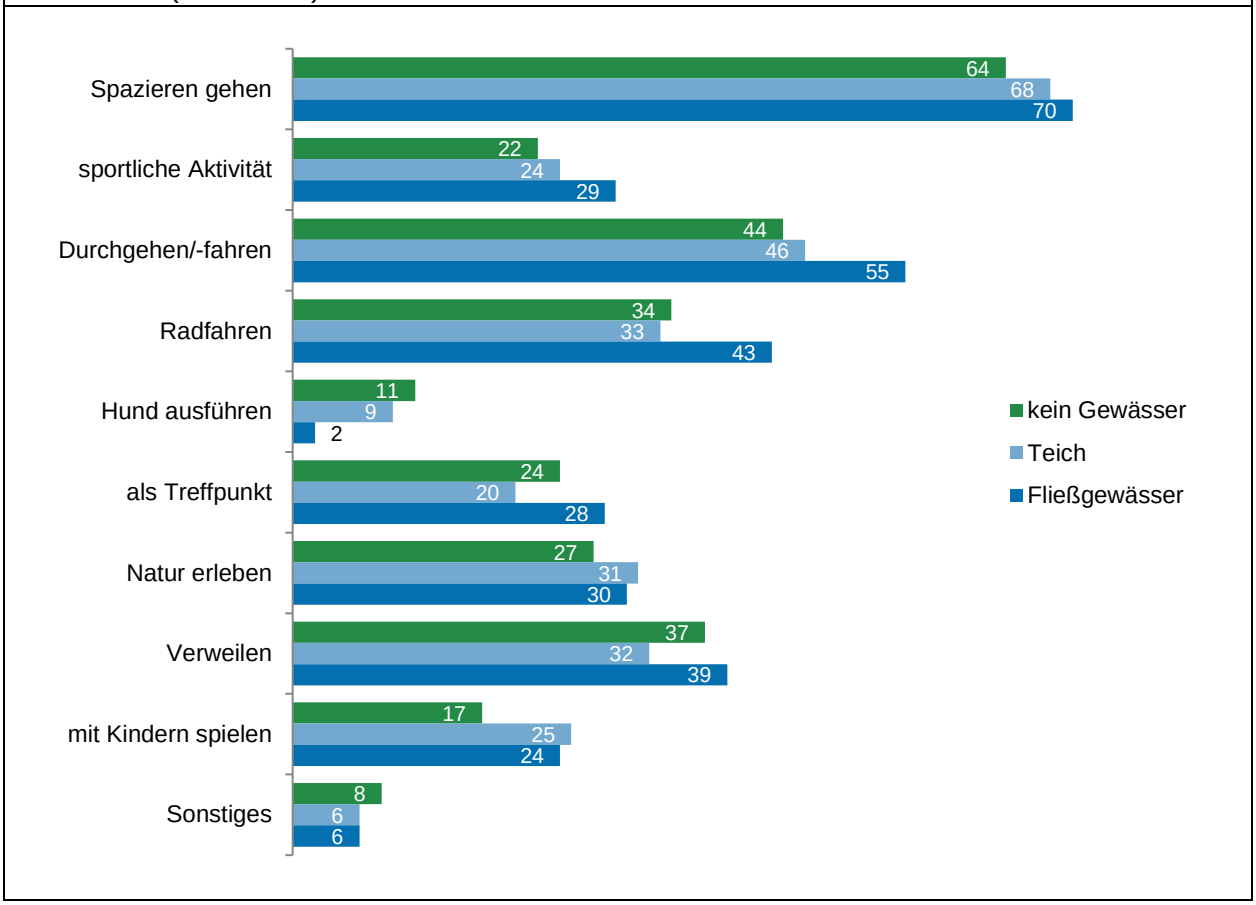


Unterschiede im Nutzungsverhalten der wohnungsnahen Grünanlage bestehen auch zwischen Mietern und Wohneigentümern. Beide Gruppen nutzen die wohnungsnahe Grünanlage ähnlich häufig, sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Art ihrer Nutzung: Wohneigentümer verweilen seltener in Grünanlagen und nutzen sie seltener als Treffpunkt, dafür fahren sie dort häufiger mit dem Rad oder spielen mit Kindern. Da der Erwerb von Wohneigentum üblicherweise jedoch erst im mittleren Alter erfolgt, spiegeln diese Befunde zumindest in Teilen das altersspezifische Nutzungsverhalten wider.

[8] vgl. Ergebnisbericht zur Kommunalen Bürgerumfrage 2017, S. 98

Nicht nur die Lebenssituation der Befragten hat Einfluss auf die Nutzung der Grünanlage, sondern auch die Lage und Beschaffenheit der Grünanlage selbst, wie aus Abb. 2-17 hervorgeht. So zeigen sich in der stadträumlichen Verteilung deutliche Unterschiede zwischen Innenstadt bzw. Innenstadtrand und den Gebieten des Stadtrands. Für fast alle Nutzungen zeigt sich ein Gefälle der Häufigkeiten vom Zentrum hin zu den dörflichen Lagen. Die Nutzung der Grünflächen für Sport, zum Verweilen oder als Treffpunkt liegt jeweils um rund 15 Prozentpunkte höher als am Innenstadtrand. Die Differenz zum Stadtrand liegt nochmals deutlich höher.

Abb. 2-18: Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen mit und ohne Gewässer im Sommer (in Prozent)



Vorhandene Gewässer befördern die Nutzung von Grünanlagen

Gewässer innerhalb von Grünanlagen haben im Sommer nicht nur kühlende Wirkung, sie steigern auch die Attraktivität der Anlage und die Diversität von Pflanzen und Tieren. Gemäß den Umfrageergebnissen beeinflusst ein stehendes Gewässer das Nutzungsverhalten nur etwas, ein Fließgewässer jedoch deutlich (Abb. 2-18). Neben dem Radfahren (genannt seien z.B. der Elster-Radweg oder der Luppedamm) erleben auch mehr Befragte hier ganz bewusst die Natur oder üben eine sportliche Aktivität aus.

2.5. Möglichkeiten zur Reduzierung der Hitzebelastung aus Bürgersicht

Neben den in der Wohnung und dem Wohnumfeld tatsächlich vorhandenen klimarelevanten Merkmalen wurden die Bürgerinnen und Bürger auch um eine Einschätzung gebeten, welche Maßnahmen sie zur Reduzierung der Hitzebelastung in ihrem Wohngebäude und ihrer Wohngegend als sinnvoll einschätzen.

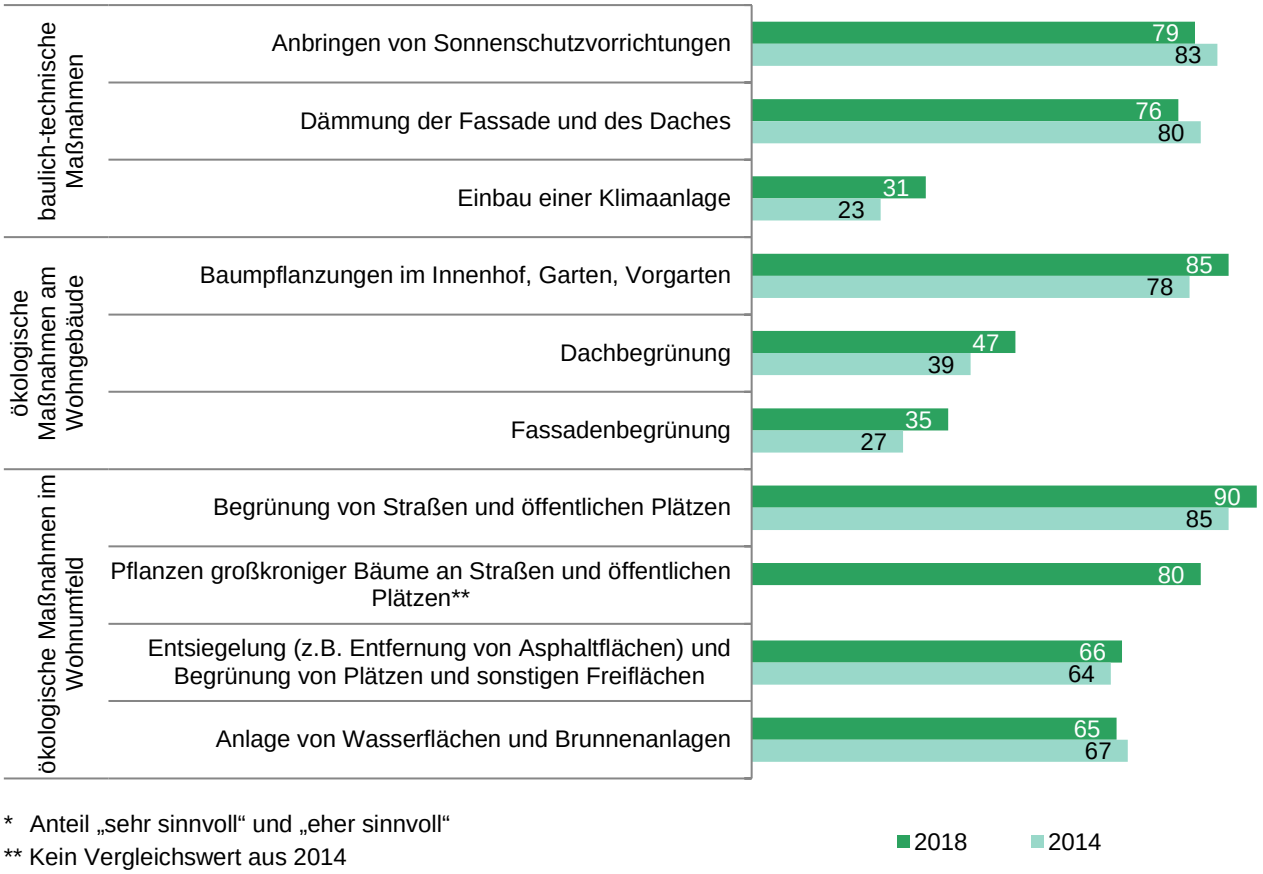
Den Befragten wurden hierzu 10 Maßnahmen zur Auswahl gestellt, wobei sich baulich-technische Maßnahmen am Wohngebäude (Sonnenschutzvorrichtungen, Dämmung von Fassade und Dach, Klimaanlage) sowie stadtökologische Maßnahmen im Umfeld des Wohngebäudes (Dach- bzw. Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen auf dem Wohngrundstück) sowie im weiteren

Wohnumfeld (Begrünung von Straßen und Plätzen, Entsiegelung von Flächen, Anlage von Wasserflächen) unterscheiden lassen. Für die einzelnen Maßnahmen geben zwischen 1 (Sonnenschutzvorrichtungen) und 10 Prozent (Dachbegrünung) der Befragten an, zu einer Bewertung der Sinnhaftigkeit nicht in der Lage zu sein.

Baulich-technische Maßnahmen zur Hitzeregulierung werden überwiegend als sinnvoll bewertet

Um die Hitzebelastung am von ihnen bewohnten Gebäude durch baulich-technische Maßnahmen zu verringern, halten die Befragten besonders das Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen wie Markisen oder Sonnensegeln für geeignet (Abb. 2-19): 79 Prozent der Befragten halten dies für sehr oder eher sinnvoll. Ähnlich sinnvoll bewertet wird die Dämmung der Gebäudefassade und des Daches (76 Prozent). Der Einbau einer Klimaanlage wird im Gegensatz dazu lediglich von einem knappen Drittel der Befragten (31 Prozent) als sinnvolle Maßnahme zur Hitzeregulierung angesehen, was allerdings einem Zuwachs von 8 Prozentpunkten gegenüber 2014 entspricht.

Abb. 2-19: Sinnvolle Möglichkeiten zur Hitzeregulierung aus Bürgersicht* (in Prozent)



* Anteil „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“
** Kein Vergleichswert aus 2014

Die Begrünung von Fassaden und Dächern wird von einer Minderheit der Befragten als sinnvoll bewertet

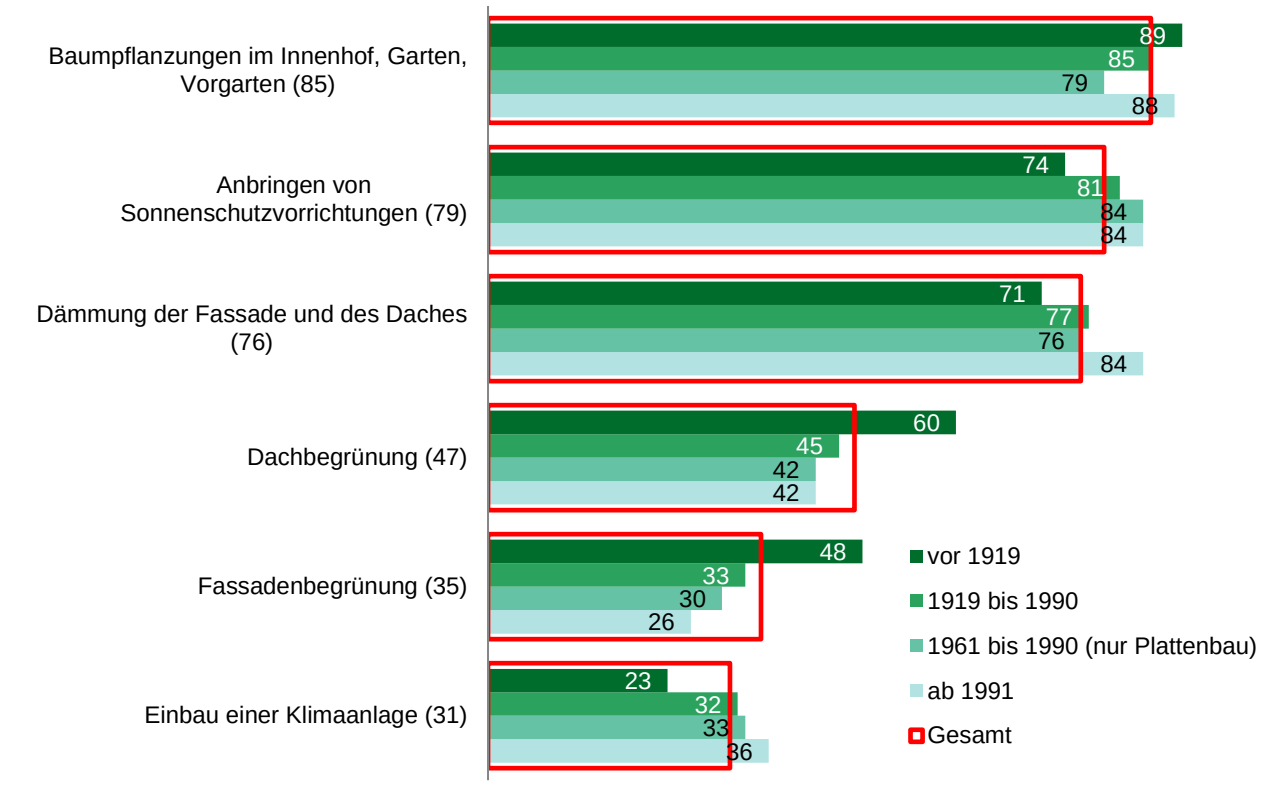
Unter den möglichen ökologischen Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld ihres Wohngebäudes wird die Pflanzung von Bäumen zur Hitzeregulierung in Innenhöfen, Gärten und Vorgärten von 85 Prozent der Befragten als sinnvoll eingestuft. Eine Dach- oder Fassadenbegrünung findet dagegen die Zustimmung von weniger als der Hälfte der Befragten. Lediglich 47 bzw. 35 Prozent der Befragten würden diese für das von ihnen bewohnte Haus als sinnvolle Maßnahmen gegen Hitzebelastung in Betracht ziehen.

Stark durch Hitze betroffene Personen bewerten den Einbau von Klimaanlagen und Sonnenschutzvorrichtungen positiver

Unter den Leipzigerinnen und Leipzigern, die sich durch sommerliche Hitze stark oder eher stark beeinträchtigt sehen, treffen einzelne der genannten Maßnahmen jedoch deutlich häufiger auf Zustimmung: So wird der Einbau einer Klimaanlage von 37 Prozent der Hitzebelasteten als sinnvoll bewertet, gegenüber nur 18 Prozent derjenigen Befragten, die angeben, nicht oder nur gering durch Hitze belastet zu sein. Auch das Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen wird von hitzebeeinträchtigten Personen deutlich häufiger als

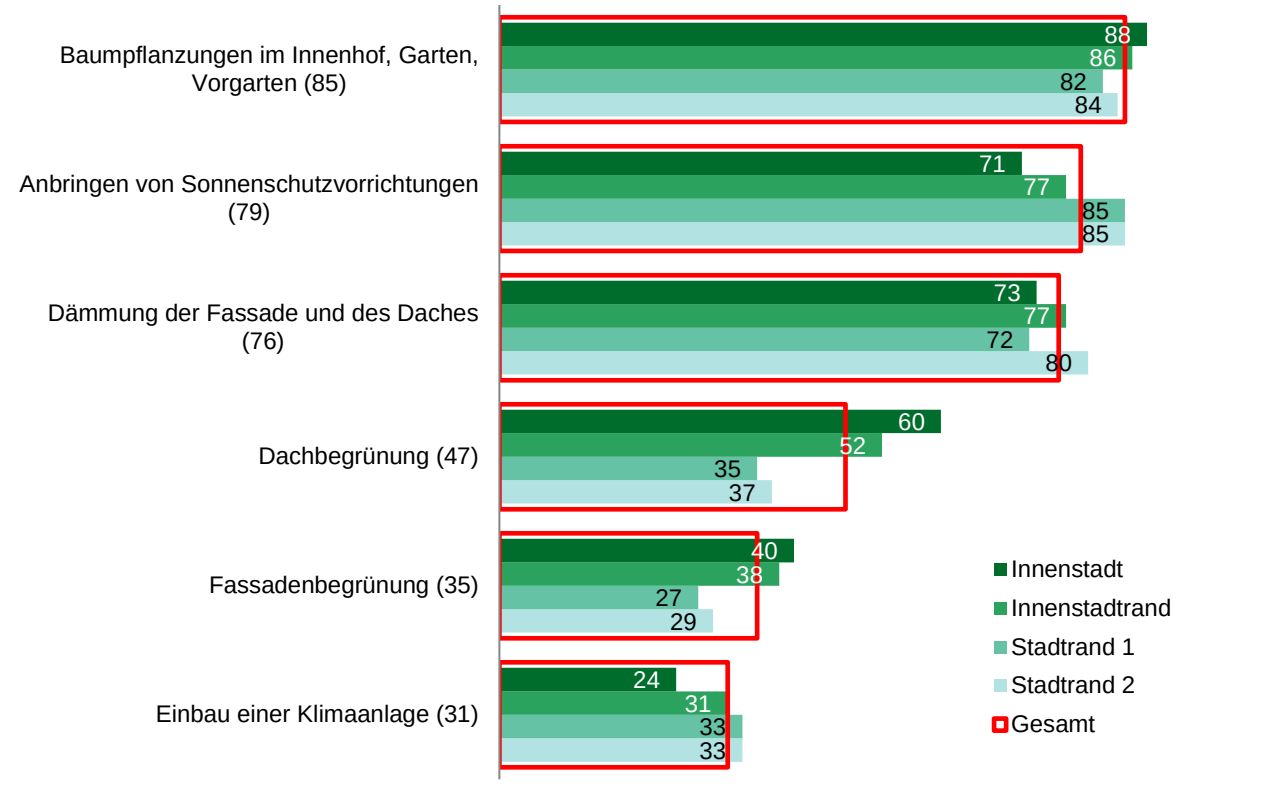
sinnvoll bewertet (81 Prozent) als von denjenigen, die keine Hitzebelastung empfinden (68 Prozent). Die Präferenz für weitere baulich-technische Maßnahmen wird dagegen nur unwesentlich von der tatsächlichen Beeinträchtigung der Befragten durch Hitze beeinflusst.

Abb. 2-20: Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach Baualter* (in Prozent)



* Anteil „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“

Abb. 2-21: Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach stadträumlicher Lage* (in Prozent)



* Anteil „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“

In der Bewertung der vorgestellten Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Wohngebäudes zeigen sich darüber hinaus Unterschiede sowohl nach dessen Baualter als auch nach der Lage im Stadtgebiet, wie in den Abb. 2-20 und 2-21 dargestellt.

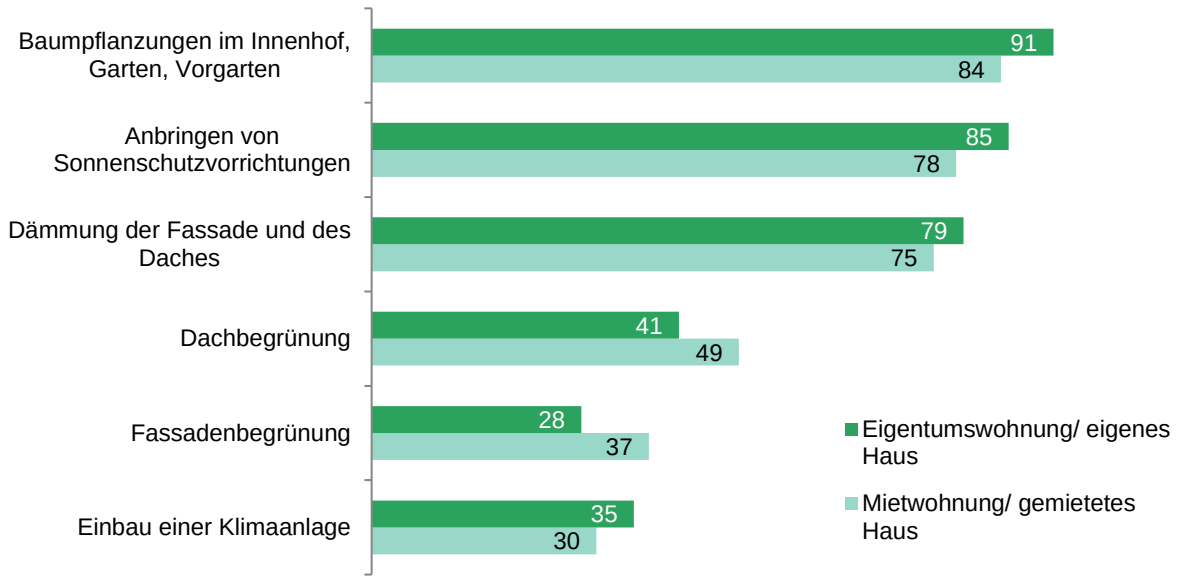
Während die Pflanzung von Bäumen zur Hitzeregulierung in Gebäuden aller Baujahre mit großer Häufigkeit als sinnvoll bewertet wird, fallen die Werte bei Bewohnerinnen und Bewohnern von Plattenbauten geringer aus. Auch eine Dach- oder Fassadenbegrünung wird für Plattenbauten relativ selten als sinnvoll eingeschätzt. Ursachen können sowohl die größere Zahl an Geschossen als auch die üblicherweise bereits stark durchgrünte Anlage der durch diese Bauform geprägten Wohngebiete sein. Das Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen sowie die Dämmung von Fassade und Dach werden dagegen in Bauten der Gründerzeit seltener als sinnvoll erachtet als in Gebäuden späterer Baujahre. Hier dürfte zum einen der oft gute Sanierungsstand eine Rolle spielen, gleichzeitig möglicherweise aber auch der Wunsch, das äußere Erscheinungsbild der Gebäude nicht zu verändern oder zu beeinträchtigen. Trotz der Einflüsse auf das Erscheinungsbild des Gebäudes bewerten die Bewohnerinnen und Bewohner von Gründerzeitgebäuden die Begrünung von Dächern und Fassaden überdurchschnittlich häufig als sinnvoll zur Senkung der Hitzebelastung. Die Dämmung von Dach und Fassade wird am häufigsten von Bewohnerinnen und Bewohnern neuerer Wohngebäude als sinnvoll eingeschätzt, obwohl diese Gebäude üblicherweise bereits einen guten Dämmstandard aufweisen.

Bewohnerinnen und Bewohner von Plattenbauten plädieren häufiger für baulich-technische Maßnahmen, Bewohnerinnen und Bewohner von Gründerzeithäusern eher für ökologische

Diese Resultate spiegeln sich auch in der stadträumlichen Verteilung wider: Während in den Ortsteilen der Innenstadt und des Innenstadtrandes - wo sich der überwiegende Teil des gründerzeitlichen Gebäudebestandes befindet - die Begrünung von Fassaden und Dächern häufig als sinnvoll bewertet wird, finden diese Maßnahmen am Stadtrand deutlich weniger Zuspruch. Beim Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen zeigt sich dagegen eine genau umgekehrte Bewertung. Die Dämmung von Fassade und Dach wird besonders am Stadtrand als sinnvoll bewertet. Diese Stadtteile sind durch Einfamilienhäuser und einen hohen Anteil von Wohneigentümern geprägt, für die Eingriffe in die Bausubstanz des Wohngebäudes relativ problemlos möglich sind. Die Bepflanzung von Innenhöfen, Gärten und Vorgärten mit Bäumen erreicht in allen städtischen Lagen ähnlich hohe Zustimmungswerte, der Einbau einer Klimaanlage wird dagegen nur von maximal einem Drittel der Befragten als sinnvoll bewertet, im Innenstadtbereich von lediglich knapp einem Viertel.

Bewohnerinnen und Bewohner am Stadtrand bevorzugen bauliche Maßnahmen zur Hitzereduktion wie Dämmung von Fassaden und Dächern

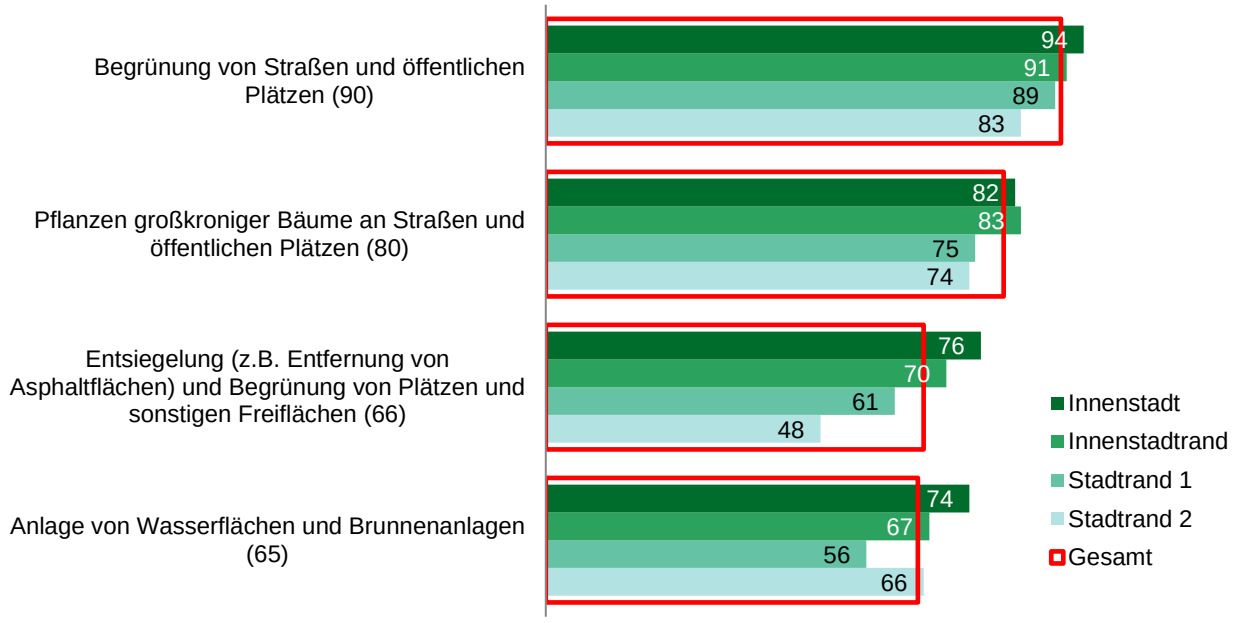
Abb. 2-22: Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach Wohneigentum* (in Prozent)



* Anteil „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“

Darüber hinaus zeigen sich bei weiteren der zur Auswahl stehenden Maßnahmen Unterschiede in der Bewertung durch Wohneigentümer und Mieter. Aufgrund des Bezugs der Fragestellung auf ihr Wohngebäude ist davon auszugehen, dass Befragte, die zur Miete wohnen, den geringeren Spielraum für bauliche Eingriffe im Wohngebäude bereits in ihrer Antwort berücksichtigt haben. Aus Abb. 2-22 geht entsprechend hervor, dass die Mehrzahl der Maßnahmen zur Hitzeregulierung von Eigentümern häufiger als sinnvoll erachtet wird. Ausnahmen sind die Begrünung von Dächern und Fassaden.

Abb. 2-23: Maßnahmen zur Hitzeregulierung im Wohngebiet* (in Prozent)



* Anteil „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“

Neun von zehn Befragten befürworten die Begrünung öffentlicher Straßen und Plätze zur Senkung der Hitzebelastung

Bei der Bewertung der zur Auswahl stehenden stadtökologischen Maßnahmen zur Reduzierung der Hitzebelastung in der eigenen Wohnumgebung zeigen sich, wie in Abb. 2-23 zu sehen ist, vor allem Unterschiede bezüglich der stadträumlichen Lage: Die Begrünung von öffentlichen Straßen und Plätzen, die von insgesamt neun von zehn Befragten befürwortet wird und damit den ersten Rang aller möglichen Maßnahmen erreicht, findet in den innerstädtischen Stadtteilen höhere Zustimmung als am Stadtrand, der allerdings bereits einen höheren Anteil von Freiflächen aufweist. Die spezifischere Maßnahme der Pflanzung großkroniger Bäume zur Verschattung von Straßen und öffentlichen Plätzen stößt auf geringere Zustimmung, wird in den innenstadtnahen Bereichen aber von acht von zehn Befragten, am Stadtrand immer noch von drei Vierteln für sinnvoll befunden.

Die Entsiegelung und Begrünung von Flächen wird besonders in der Innenstadt als sinnvoll bewertet

Das stärkste Gefälle im stadträumlichen Vergleich ergibt sich bei der Bewertung der Entsiegelung und Begrünung von Flächen. Eine hitzeregulierende Wirkung kann diese Maßnahme zum einen durch eine erhöhte Reflexionswirkung der Oberfläche entfalten, die durch das Entfernen von Asphaltflächen erreicht wird, andererseits durch die Transpirationskühlung durch die Verdunstung von Wasser auf den Blättern von Pflanzen. Die Zustimmung hierzu liegt in der Innenstadt bei gut drei Vierteln der Befragten, während dies in den ehemals selbständigen Gemeinden lediglich knapp die Hälfte für sinnvoll hält. Die Anlage von Wasserflächen oder Brunnen, die vor allem durch ihre hohe Kapazität zur Wärmespeicherung eine klimaregulierende Wirkung im Wohngebiet entfalten können, halten zwei Drittel aller Befragten für sinnvoll. In der besonders hitzebelasteten Innenstadt liegt die Zustimmung hierfür deutlich höher, in den Gebieten des Stadtrandes 1 ist sie am niedrigsten.

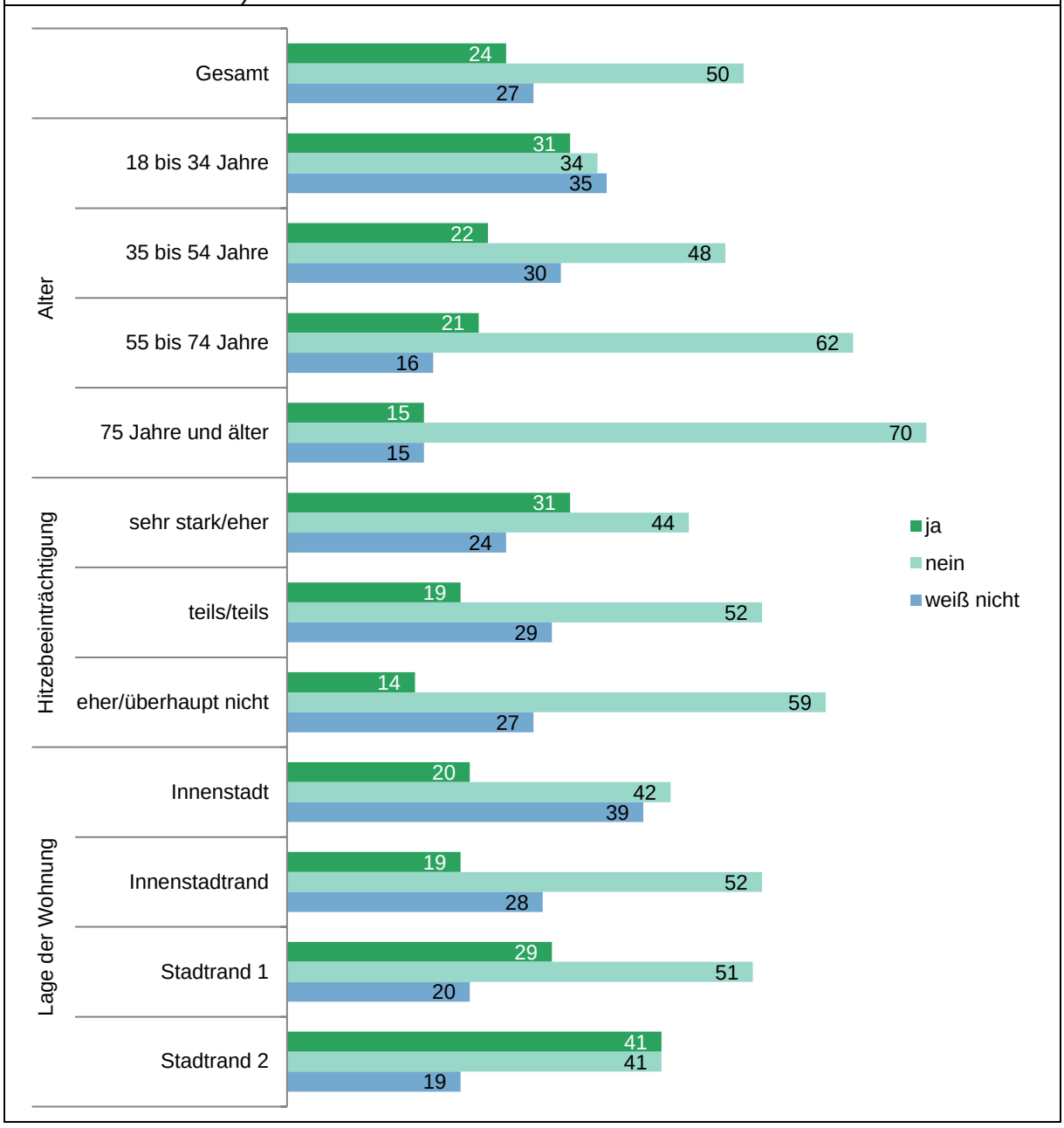
In der Interpretation der vorangehenden Ergebnisse ist als weitere Dimension die unterschiedliche Alters- und Sozialstruktur der Bewohnerschaft der

einzelnen Baualtersklassen und stadträumlichen Lagen zu berücksichtigen, durch die auch Einstellungen bestimmter Lebensstilgruppen zum Ausdruck kommen: Das in Gründerzeitvierteln vielfach anzutreffende sozial-ökologische Milieu erachtet dementsprechend häufiger stadtökologische Maßnahmen, wie Entsiegelung, Dachbegrünung und Fassadenbegrünung für sinnvoll. Bewohnerinnen und Bewohner von Plattenbauten sowie von Gebäuden der Zwischen- und Nachkriegszeit (mit tendenziell älterer Bewohnerschaft) halten stadtökologische Maßnahmen seltener für sinnvoll, sprechen sich aber – wie andere Gruppen auch – für baulich-technische Maßnahmen aus.

Die Präferenz für ökologische oder baulich-technische Maßnahmen spiegelt Einstellungen von Lebensstilgruppen wider

Trotz der wahrgenommenen hohen Hitzebelastung ziehen nur wenige Leipzigerinnen und Leipziger in Betracht, für den Fall, dass es zukünftig immer wärmer wird, an den Stadtrand bzw. ins Umland zu ziehen. Die Hälfte der Befragten lehnt dies ab, gegenüber 24 Prozent, für die ein Umzug in Frage kommt und 27 Prozent, die mit „weiß nicht“ antworten. In der Vorbefragung 2014 gaben lediglich 18 Prozent an, einen hitzebedingten Umzug in Betracht zu ziehen, für 55 Prozent kam dies nicht in Frage. In Abb. 2-24 sind die Ergebnisse dieser Frage aufgeschlüsselt nach Alter, wahrgenommener Hitzebelastung und Lage der Wohnung im Stadtgebiet dargestellt.

Abb. 2-24: Umzugsbereitschaft als Reaktion auf Erwärmung des Stadtgebietes (in Prozent)



Nur wenige Leipzigerinnen und Leipziger ziehen als Reaktion auf die Erwärmung des Stadtgebietes einen Umzug in Betracht

Ein Umzug infolge zunehmender Erwärmung wird am ehesten von jungen Befragten im Alter von 18 bis 34 Jahren erwogen, nämlich von 31 Prozent. 35 Prozent der Befragten dieses Alters lehnen einen so begründeten Umzug ab, annähernd gleich viele treffen keine Aussage. In allen anderen Altersklassen überwiegt dagegen die Ablehnung, während der Anteil der Unentschlossenen deutlich sinkt. Dieser Befund deckt sich mit den Aussagen der Kommunalen Bürgerumfrage zum generellen Umzugspotenzial der Leipzigerinnen und Leipziger: Dieses wird insbesondere durch die junge Bevölkerung getragen, während mit zunehmendem Alter die Bereitschaft zum Umzug deutlich sinkt[9].

Die subjektiv empfundene Hitzebelastung hat entscheidenden Einfluss darauf, ob Befragte einen Umzug in Betracht ziehen: Unter den sehr oder eher stark durch Hitze Belasteten zieht knapp ein Drittel einen Umzug in Richtung Stadtrand oder Umland in Betracht, mehr als doppelt so viele wie unter eher oder gar nicht beeinträchtigten Befragten.

Bei der Entscheidung für oder gegen einen Umzug in weniger hitzebelastete Wohnlagen spielt jedoch offenbar die Bindung an die gewohnte Wohnumgebung eine stärkere Rolle als die Hitzebelastung: So erwägt nur ein Fünftel der Bewohnerinnen und Bewohner der Innenstadt und des Innenstadtrands, wegen zunehmender Erwärmung in Richtung Stadtrand oder Umland zu ziehen, obwohl in diesen beiden stadträumlichen Lagen eine Mehrheit über Hitzebelastung in den eigenen vier Wänden klagt. In den dörflichen Lagen, wo 40 Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner angeben, durch Hitze in der Wohnung belastet zu sein, ist die Umzugsbereitschaft am höchsten: Hier können sich 41 Prozent der Befragten einen Umzug ins Leipziger Umland vorstellen, um sich einer weiteren Erwärmung des Stadtgebiets zu entziehen.

[9] vgl. Ergebnisbericht zur Kommunalen Bürgerumfrage 2017, S. 43

3. Klimatische Aspekte der Mobilität

Der Verkehr hat einen wesentlichen Anteil an klimaschädlichen Emissionen

Der Verkehr hat einen wesentlichen Anteil an klimaschädlichen Emissionen. 2017 wurden deutschlandweit 170,6 Millionen Tonnen CO_2 durch Verkehrsmittel ausgestoßen, wobei sich die einzelnen Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer Klimabilanz zum Teil sehr deutlich unterscheiden. Insgesamt gehen 21,6 Prozent aller energiebedingten Treibhausgasemissionen auf das Konto des Verkehrs (Umweltbundesamt).

Die städtische Mobilität lässt sich dabei grundsätzlich in die drei Säulen
- öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV),
- motorisierter Individualverkehr (MIV) und
- nichtmotorisierter Individualverkehr (NMIV)

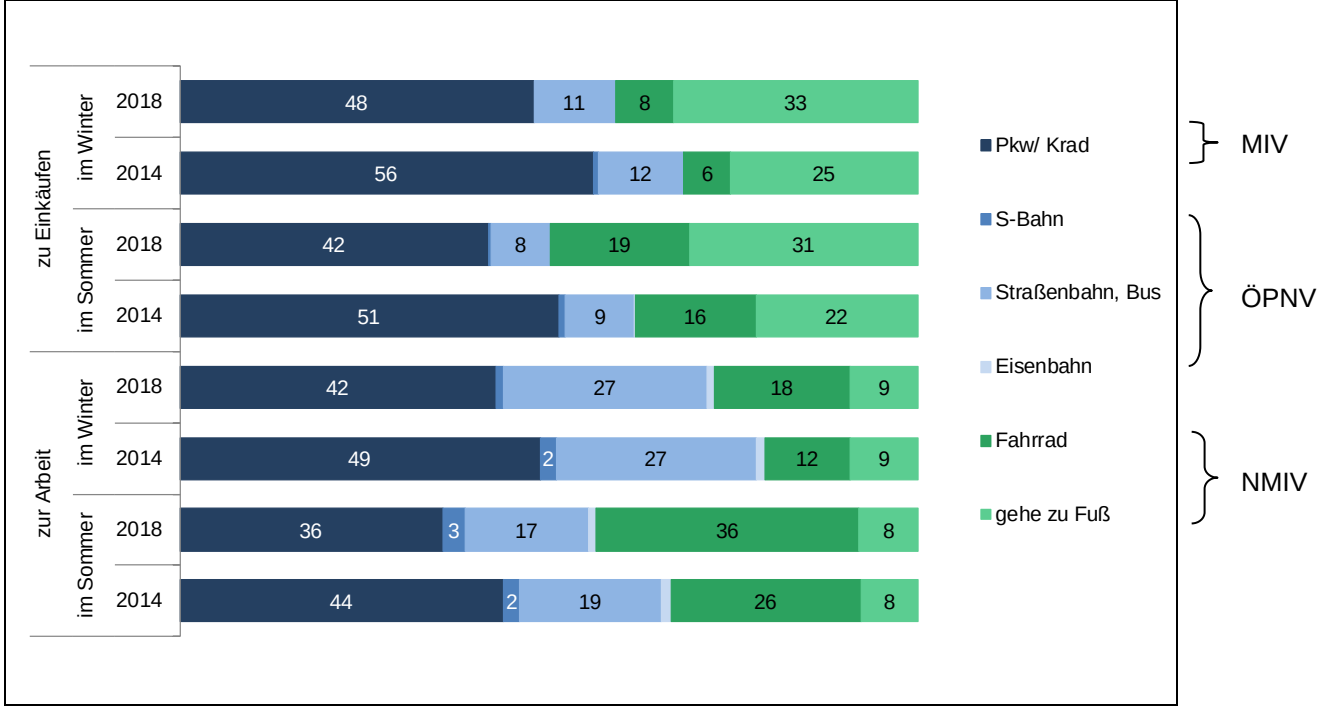
einteilen.

Unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes sind folglich der nichtmotorisierte Individualverkehr sowie der öffentliche Personennahverkehr positiv zu beurteilen und zu fördern. Die Schadstoffemissionen pro Fahrgast im öffentlichen Personennahverkehr sind deutlich niedriger als im motorisierten Individualverkehr. Der nichtmotorisierte Individualverkehr kommt gänzlich ohne Schadstoffemissionen aus.

Ein weiterer Aspekt für Fragen zum Mobilitätsverhalten betrifft die Auswirkungen des Klimawandels auf städtische Verkehrsströme. So haben beispielsweise ungünstige Wetterverhältnisse einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl. Überhitzte Straßenbahnen oder Busse können möglicherweise im Sommer zu einem Verzicht auf den öffentlichen Personennahverkehr führen. Um dieser These nachzugehen, wurden die Leipziger Befragten gebeten, anzugeben, welche Verkehrsmittel sie benutzen. Exemplarisch wurde die Verkehrsmittelwahl zur Arbeit und zu Einkäufen im Sommer bzw. Winter erfragt. Angaben zur individuellen Belastung bei sommerlicher Hitze im öffentlichen Personennahverkehr und Fragen zur Ausstattung und Überdachung von Haltestellen des öffentlichen Personen-Nahverkehrs könnten Ansätze für die Förderung eines klimaschonenden Verkehrsverhaltens liefern.

3.1. Verkehrsmittelnutzung nach Jahreszeiten und Hitzebelastung im ÖPNV

Abb. 3-1: Verkehrsmittelnutzung im Sommer bzw. im Winter zur Arbeit und zu Einkäufen (in Prozent)



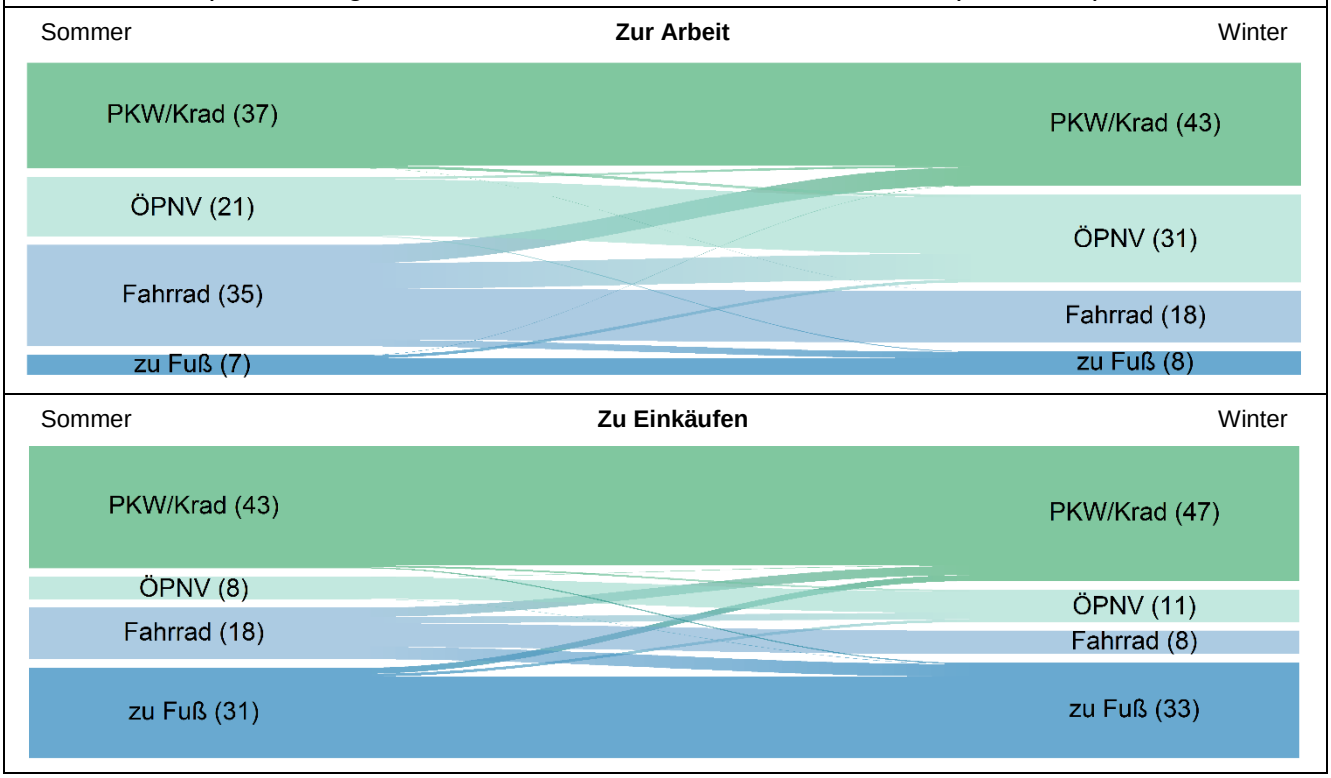
Im Vergleich zu 2014 hat der Anteil des motorisierten Individualverkehrs deutlich abgenommen und liegt 2018 selbst im Winter unter 50 Prozent. Dafür hat der nichtmotorisierte Individualverkehr deutlich zugelegt

Arbeitswege: Wie aus Abb. 3-1 hervorgeht, hatte der motorisierte Individualverkehr 2014 im Winter wie im Sommer den größten Anteil an der Arbeitsmobilität der Leipziger Bevölkerung. 2018 nimmt der Anteil des motorisierten Individualverkehrs deutlich ab und liegt immer unter 50 Prozent. Im Vergleich zum Winter reduziert sich sein Anteil bei den Arbeitswegen 2018 im Sommer um 6 Prozentpunkte auf 36 Prozent und landet somit auf Rang 2 hinter dem nichtmotorisierten Individualverkehr. Im Wesentlichen kommt der Verkehrsmittelwechsel dem Fahrrad zu Gute. Dessen Nutzung hat sich 2018 im Sommer (verglichen mit 2018 im Winter) bei Arbeitswegen auf 36 Prozent verdoppelt und liegt damit gleichauf mit dem motorisierten Individualverkehr. Auch ein Teil der ÖPNV-Nutzer wechselt im Sommer auf das Fahrrad. Während im Winter der ÖPNV den zweitstärksten Anteil an den Arbeitswegen der Leipziger Bevölkerung ausmacht, wird er im Sommer vom nichtmotorisierten Individualverkehr auf Rang 3 verdrängt. So nutzen 2018 im Sommer 44 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger das Fahrrad oder gehen zu Fuß.

Das klimafreundliche Fahrrad nutzen viele Leipzigerinnen und Leipziger im Sommer, während sie im Winter häufiger auf Straßenbahn und Bus umsteigen

Einkaufswege: Ähnlich verhält es sich bei der Verkehrsmittelwahl für Einkäufe. Auch hier kam dem motorisierten Individualverkehr (MIV) 2014 der größte Anteil zu. Dessen Anteil an der Verkehrsnutzung ist 2018 aber gesunken und liegt immer unter 50 Prozent. Im Sommer landet der NMIV mit 50 Prozent (19 Prozent Fahrrad, 31 Prozent zu Fuß) auf Rang 1 bei der Verkehrsmittelwahl für Einkaufswege. Im Winter ist dies mit 48 Prozent der MIV. Der ÖPNV bleibt hier mit 11 Prozent (Winter) und 8 Prozent (Sommer) konstant auf Rang 3.

Abb. 3-2: Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel 2018 nach Jahreszeit (in Prozent)

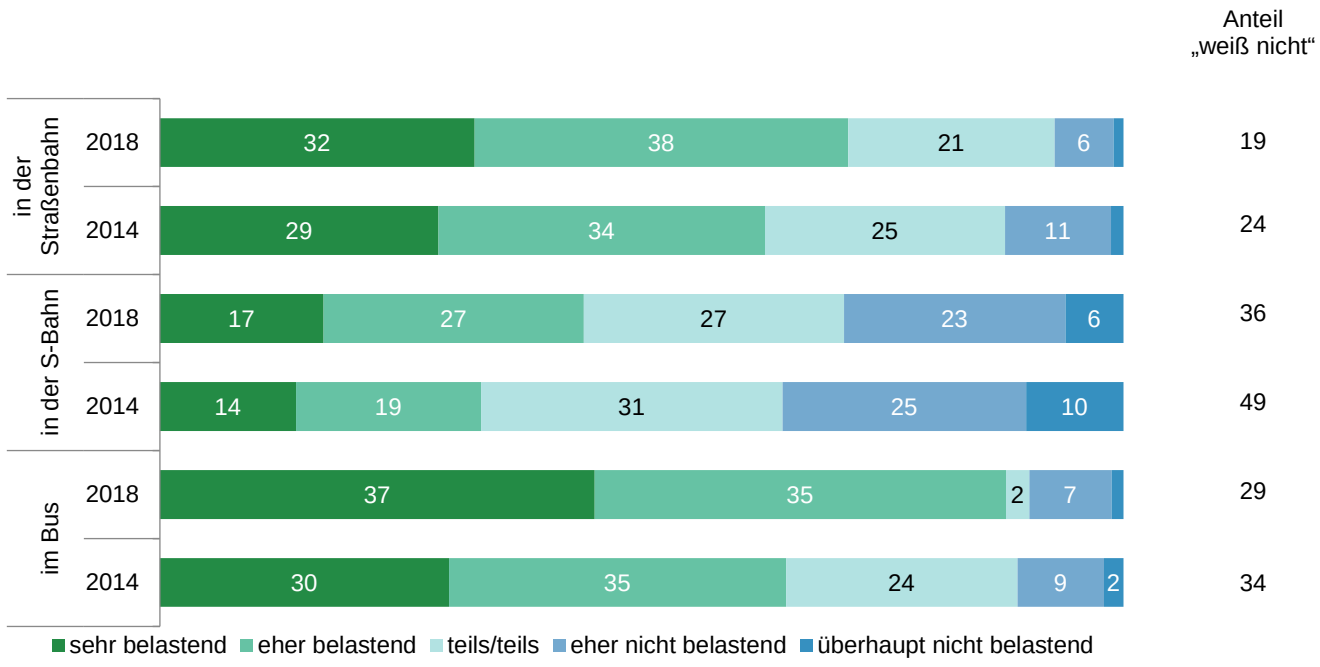


Insgesamt ist die Klimabilanz für Wege zur Arbeit im Sommer deutlich besser als im Winter

Abb. 3-2 zeigt, wie die Verkehrsmittelnutzung der Leipzigerinnen und Leipziger zwischen Sommer und Winter variiert. Zunächst zeigt sich, dass die Mehrzahl der Befragten dasselbe Verkehrsmittel im Sommer wie im Winter nutzt. Bei Einkaufswegen sogar etwas stärker. Auch ist der Zuwachs des ÖPNV im Winter vor allem durch umsteigende NMIV-Nutzerinnen und -Nutzer bedingt. Außerdem wird deutlich, dass das klimafreundliche Fahrrad für viele Befragte ein Verkehrsmittel für die wärmeren Monate ist, während Straßenbahn und Bus häufiger in den kalten Monaten genutzt werden, insbesondere für den Arbeitsweg. Auch der Anteil der zu Fuß zurückgelegten Wege schwankt nur gering zwischen den Jahreszeiten, obwohl Ströme vom Fahrrad hin zum Zu-Fuß-gehen bzw. von dort zur PKW-Nutzung erkennbar sind.

Entsprechend der eingangs aufgestellten These, dass die Hitzebelastung im ÖPNV einer stärkeren Nutzung entgegensteht, wird die empfundene Belastung bei anhaltend großer Hitze in Straßenbahn, S-Bahn und Bus in Verbindung mit der Verkehrsmittelwahl – wie zuvor im Zeitvergleich mit der Befragung von 2014 – analysiert.

Abb. 3-3: Belastung durch anhaltend hohe Hitze im ÖPNV* (in Prozent)



* Abbildung ohne Anteil „weiß nicht“

Wie aus Abb. 3-3 hervorgeht, wird die sommerliche Hitze vor allem in Straßenbahnen und Bussen als belastend empfunden. Ein großer Anteil an Leipzigerinnen und Leipzigern kann dies nicht einschätzen, vermutlich, da sie selten oder nie den öffentlichen Personennahverkehr nutzen. Diese Angaben wurden aus der Analyse entfernt. Von den übrigen Befragten empfinden die meisten die Hitze als belastend. Im Zeitvergleich sind diese Anteile gestiegen. 2014 empfanden 63 Prozent (Straßenbahn) bzw. 65 Prozent (Bus) der Befragten, die dies einschätzen können, die Hitze als sehr oder eher belastend. Im besonders heißen Sommer 2018 waren dies 70 Prozent (Straßenbahn) bzw. 72 Prozent (Bus). Im Vergleich zu Straßenbahnen und Bussen, die nur teilweise über eine Klimaanlage verfügen, wird die Hitzebelastung in den S-Bahnen, die seit Inbetriebnahme des neuen S-Bahn-Netzes klimatisiert sind, deutlich seltener als Belastung empfunden. 2014 empfand nur ein Drittel der Befragten, die dies einschätzen konnten, die sommerliche Hitze in der S-Bahn als belastend, 2018 waren es immerhin knapp 44 Prozent – der Anstieg lässt sich ebenfalls mit dem sehr heißen Sommer 2018 erklären.

2018 war die Hitze im ÖPNV für mehr Leipzigerinnen und Leipziger belastend, als 2014

Sommerliche Hitze wird vor allem in Straßenbahn und Bus als belastend empfunden

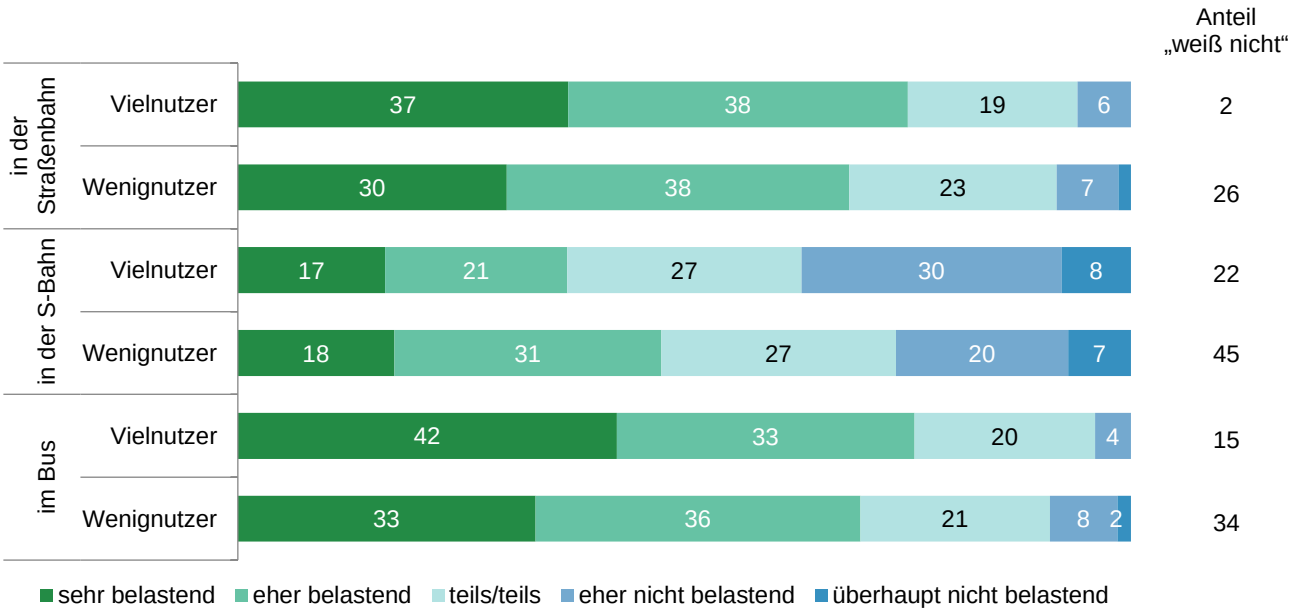
In Abb. 3-4 wird die Belastung durch anhaltend hohe Hitze in Abhängigkeit vom Nutzverhalten des ÖPNV dargestellt. Wenn die Befragten für mindestens einen der vier abgefragten Wege im Sommer bzw. im Winter zur Arbeit bzw. zu Einkäufen angeben, Straßenbahn/Bus als vorrangiges Verkehrsmittel zu nutzen, werden sie der Gruppe **Vielnutzer** zugeordnet. Wenn Sie bei keinem der Wege Straßenbahn/Bus als vorrangiges Verkehrsmittel nutzen, werden sie als **Wenignutzer** bezeichnet, denn es kann sein, dass diese Verkehrsmittel für andere Wege genutzt werden. In diesen Fällen kann von einer geringen Nutzung ausgegangen werden.

Sommerliche Hitze wird von Vielnutzern als belastender empfunden, als von Wenignutzern

Daraus geht hervor, dass Vielnutzende die Hitze als belastender wahrnehmen als Wenignutzende. Außerdem machen weitaus weniger Wenignutzer eine qualifizierte Angabe. Dies könnte daran liegen, dass viele Wenignutzer den

ÖPNV kaum oder wenig nutzen und daher keine qualifizierte Angabe machen können.

Abb. 3-4: Belastung durch anhaltend hohe Hitze im ÖPNV nach Nutzungsverhalten* (in Prozent)



* Abbildung ohne Anteil „weiß nicht“

Befragte, die den ÖPNV ausschließlich im Winter nutzen, empfinden die sommerliche Hitze im ÖPNV als belastender

Zudem lohnt ein Blick auf die Teilgruppe der Befragten, die angeben, im Winter die Straßenbahn bzw. den Bus für den Weg zur Arbeit zu nutzen, im Sommer aber ein anderes der genannten Verkehrsmittel. 81 Prozent dieser Personen geben an, dass sie sommerliche Hitze in der Straßenbahn als „sehr belastend“ oder „eher belastend“ empfinden (verglichen mit 55 Prozent bei jenen, die nicht in diese Teilgruppe fallen). Bezüglich des Busfahrens sind diese Werte etwas geringer (66 Prozent vs. 50 Prozent), aber auch hier ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Damit wird von den Befragten, die ausschließlich im Winter den ÖPNV nutzen, die Hitze in der Straßenbahn als belastender wahrgenommen als von den übrigen Befragten.

Befragte, die sich vorstellen können, in Zukunft mehr ÖPNV zu nutzen, empfinden die sommerliche Hitze im ÖPNV als etwas belastender als Befragte, die sich nicht vorstellen können, mehr ÖPNV zu nutzen

Wie der Klimawandel in den Köpfen der Leipzigerinnen und Leipziger angekommen ist, thematisiert Kapitel 5. Ein Verkehrsmittelwechsel vom motorisierten Individualverkehr hin zum ÖPNV könnte die klimaschädlichen Emissionen des Verkehrs deutlich reduzieren. Daher stellt sich die Frage, ob die Hitzebelastung in den Straßenbahnen und Bussen einen solchen Verkehrsmittelwechsel behindert. Diese These kann anhand der Befragungsdaten verneint werden, denn eine Detailanalyse zeigt, dass die Beurteilung der Hitzebelastung in Straßenbahn, S-Bahn und Bus keinen Einfluss auf die zukünftige Nutzungsabsicht des ÖPNV hat. Befragte, die sich zukünftig eine verstärkte Nutzung des ÖPNV vorstellen können, geben eine geringfügig höhere subjektive Hitzebelastung in den Verkehrsmitteln des ÖPNV an als Befragte, für die es nicht oder nur unter bestimmten Umständen in Frage kommt, in Zukunft aus Umweltgründen mehr ÖPNV zu nutzen. Eine Ausnahme ist hier die S-Bahn, dort unterscheiden sich die Angaben nur wenig. Der Anteil an qualifizierten Angaben ist bei Befragten, die sich nicht vorstellen können, in Zukunft mehr auf den ÖPNV zurückzugreifen, mit Abstand am niedrigsten (zwischen 42 und 49 Prozent). Es folgen Befragte, die sich unter bestimmten Umständen vorstellen können, mehr ÖPNV zu nutzen (54 bis 72 Prozent). Unter den Befragten, die auf jeden Fall bereit sind, mehr ÖPNV zu nutzen, können zwischen 74 und 92 Prozent eine qualifizierte Angabe machen. Bei der Frage nach der Hitzebelastung in der S-Bahn können – wie oben – die wenigsten Befragten in allen drei Gruppen Angaben machen.

Tab. 3-1: Sommerliche Hitzebelastung im ÖPNV nach Nutzungsvorhaben des ÖPNV*							
		Hitzebelastung im jeweiligen Nutzungsvorhaben					
		sehr belastend	eher belastend	teils/teils	eher nicht belastend	überhaupt nicht belastend	Anteil weiß nicht
Könnte mir vorstellen	*Anzahl*	in Prozent					
In der Straßenbahn							
gesamt, darunter:	*860*	32	38	21	6	1	19
auf jeden Fall	*510*	33	38	21	7	1	8
unter best. Umständen	*286*	31	42	19	7	1	28
nein	*42*	33	25	31	4	2	51
In der S-Bahn							
gesamt, darunter:	*646*	17	27	27	23	6	36
auf jeden Fall	*394*	15	23	28	27	7	26
unter best. Umständen	*203*	20	33	24	19	5	46
nein	*34*	24	26	24	14	14	58
Im Bus							
gesamt, darunter:	*729*	37	35	21	7	1	29
auf jeden Fall	*449*	39	33	22	6	1	18
unter best. Umständen	*229*	33	44	16	8	0	39
nein	*37*	33	29	29	7	2	55
* ohne Anteil „weiß nicht“							

Der Schluss liegt also nahe, dass jene Befragte, die bereit sind, stärker den ÖPNV zu nutzen, auch am meisten Erfahrung damit haben und die qualifiziertesten Angaben machen können. Zudem scheinen sie nicht durch Hitzebelastung abgeschreckt zu werden. Die Befragten, die sich nicht vorstellen können, den ÖPNV häufiger zu nutzen, scheinen keine oder kaum Erfahrung mit dem ÖPNV zu haben und können somit die Hitzebelastung nicht qualifiziert einschätzen. Die Befragten, die sich unter bestimmten Umständen vorstellen können, häufiger den ÖPNV zu nutzen, scheinen dazwischen zu liegen. Ein kurzer Blick auf die Verkehrsmittelwahl bestätigt dies. Interessanterweise unterscheiden sich die Gruppen nicht hinsichtlich ihres Wissens über den Klimawandel. Eine hohe Sensibilität für den Klimawandel scheint jedoch mit stärkerer ÖPNV-Nutzung einherzugehen. Zudem sinkt die Bereitschaft, auf das Auto zu verzichten, mit der Distanz der Wohnung vom Stadtkern. Das wird daran liegen, dass das ÖPNV-Angebot in weiter entlegenen Gebieten geringer ausgebaut ist.

Befragte, die bereit sind, häufiger den ÖPNV zu nutzen, scheinen mehr Erfahrung damit zu haben

Je weiter außerhalb Befragte wohnen, desto weniger sind sie bereit, mehr ÖPNV zu nutzen

Tab. 3-2: Bereitschaft, in Zukunft mehr ÖPNV zu nutzen				
		ja, auf jeden Fall	ja, unter bestimmten Umständen	nein
	Anzahl	in Prozent		
Gesamt	*1109*	53	38	10
davon:				
männlich	*517*	47	41	13
weiblich	*568*	59	35	6
davon:				
Wenignutzer	*841*	43	45	12
Vielnutzer	*268*	80	18	2
davon: Nutzung des ÖPNV ausschließlich im Winter:				
nein	*1035*	50	40	10
ja	*74*	84	13	3
davon:				
Innenstadt	*129*	63	30	6
Innenstadtrand	*630*	57	35	8
Stadtrand 1	*220*	48	40	11
Stadtrand 2	*120*	29	52	18
davon: Kenntnis über Klimawandel:				
geringe bis keine	*310*	46	46	8
sehr gute	*711*	58	34	8
davon: Sensibilität für Klimawandel:				
hoch	*1031*	56	37	7
niedrig	*60*	15	39	46

Befragte, die ausschließlich im Winter den ÖPNV nutzen, können sich deutlich häufiger vorstellen, öfter den ÖPNV zu nutzen

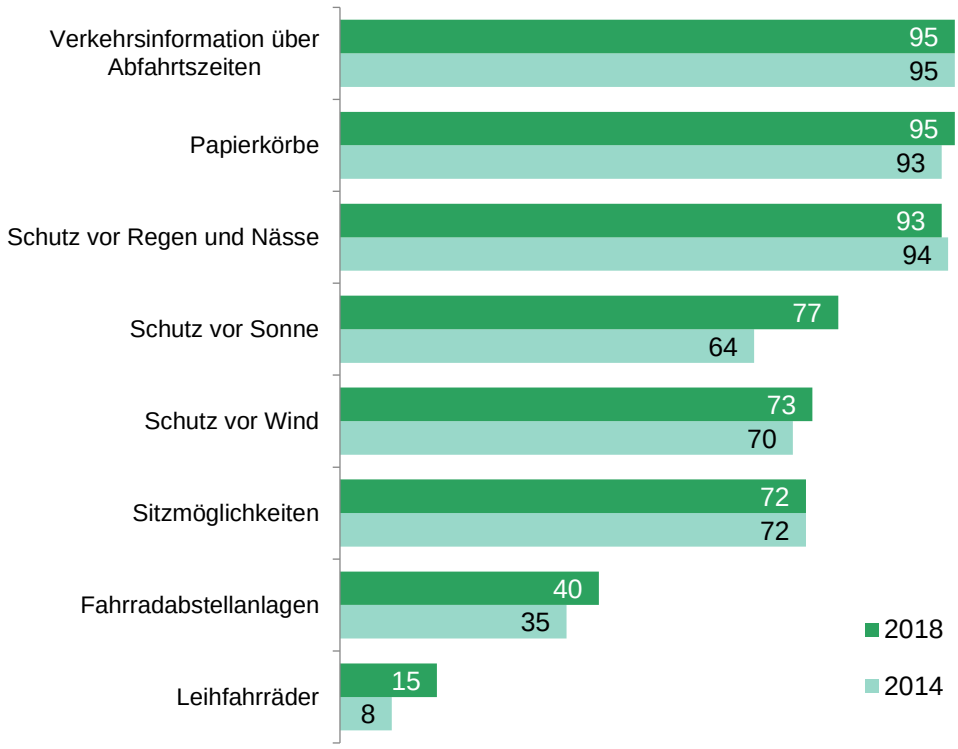
Befragte mit guter Kenntnis über den Klimawandel sind häufiger bereit, in Zukunft mehr ÖPNV zu nutzen

3.2. Klimabezogene Bewertung von Haltestellen des ÖPNV

Beim Warten auf Straßenbahn oder Bus sind die Fahrgäste des ÖPNV Wettereinflüssen ausgesetzt. Möglicherweise führt auch ein als ungenügend empfundener Schutz zur Nichtnutzung des ÖPNV. Um Erkenntnisse über das Meinungsbild der Leipzigerinnen und Leipziger zu diesem Thema zu erhalten, sollten die Befragten angeben, wie wichtig ihnen verschiedene Ausstattungskriterien von Haltestellen sind und wie gut sie die überdachten Haltestellen in Leipzig vor Hitze, Sonne, Wind und Regen schützen.

In Abb. 3-5 ist zunächst die Wichtigkeit von Ausstattungsmerkmalen dargestellt. Verkehrsinformationen, Schutz vor Regen und Nässe sowie Papierkörbe führen die Rangliste an und sind den Befragten ähnlich wichtig. Hier unterscheiden sich die Zustimmungswerte von 2014 und 2018 auch nur minimal. Deutlich erhöht hat sich 2018 – im Vergleich mit 2014 – der Anteil der Leipzigerinnen und Leipziger, die sich Sonnenschutz (+13 Prozentpunkte auf 77 Prozent), Fahrradabstellanlagen (+5 Prozentpunkte auf 40 Prozent) sowie Leihfahrräder (+7 Prozentpunkte auf 15 Prozent) wünschen.

Abb. 3-5: Wichtigkeit der Ausstattungskriterien von Haltestellen* (in Prozent)



* Anteil der Befragten, die die angegebenen Ausstattungsmerkmale für „sehr wichtig“ oder „eher wichtig“ halten

Leipzigerinnen und Leipziger halten nach wie vor Verkehrsinformationen, Papierkörbe und den Schutz vor Regen und Nässe am Wichtigsten

2018 halten deutlich mehr Leipzigerinnen und Leipziger den Schutz vor Sonne sowie Leihfahrräder an Haltestellen für wichtig, als 2014

Vielnutzer und Wenignutzer finden Verkehrsinformationen, Papierkörbe, Sitzmöglichkeiten sowie den Schutz vor Sonne und Regen für ähnlich wichtig

Vielnutzer wünschen sich eher Fahrradabstellanlagen, Wenignutzer eher Leihfahrräder an ÖPNV-Haltestellen

Tab. 3-3 stellt die Wichtigkeit bestimmter Ausstattungsmerkmale von Haltestellen in Abhängigkeit von der ÖPNV-Nutzung dar. Daraus geht hervor, dass sich Viel- und Wenignutzer kaum unterscheiden, wenn es darum geht, für wie wichtig sie Verkehrsinformationen, Papierkörbe, den Schutz vor Regen, Nässe und vor Sonne sowie Sitzmöglichkeiten halten. Den Schutz vor Wind halten Wenignutzer für etwas wichtiger. Vielnutzer wünschen sich häufiger Fahrradabstellanlagen, Wenignutzer eher Leihfahrräder. Interessant ist, dass im Vergleich zu 2014, die Zustimmungswerte von Viel- und Wenignutzern ähnlich sind. 2014 befanden jeweils etwas mehr Wenig- als Vielnutzer die Ausstattungsmerkmale für wichtig.

Tab. 3-3: Wichtigkeit von Ausstattungskriterien bei Haltestellen nach ÖPNV-Nutzungsverhalten*								
		sehr wichtig	eher wichtig	teils/ teils	eher unwichtig	sehr unwichtig	Anteil 2014*	Entwicklung
		in Prozent						
Verkehrsinformationen	*Wenignutzer*	73	21	3	2	1	94	→
	Vielnutzer	75	21	4	1	0	96	→
Papierkörbe	*Wenignutzer*	76	19	3	1	1	92	↗
	Vielnutzer	79	15	5	1	0	94	→
Schutz vor Regen und Nässe	*Wenignutzer*	68	25	5	1	1	92	↗
	Vielnutzer	68	25	5	2	2	97	↘
Schutz vor Sonne	*Wenignutzer*	43	34	16	6	1	61	↗
	Vielnutzer	40	37	15	7	0	73	↗
Schutz vor Wind	*Wenignutzer*	41	33	17	8	2	68	↗
	Vielnutzer	33	39	18	8	1	71	↗
Sitzmöglichkeiten	*Wenignutzer*	40	31	21	6	2	72	↘
	Vielnutzer	41	35	14	10	0	74	↗
Fahrradabstellanlagen	*Wenignutzer*	22	22	27	19	11	37	↗
	Vielnutzer	12	21	27	28	11	30	↗
Leihfahrräder	*Wenignutzer*	6	11	31	32	21	7	↗
	Vielnutzer	4	8	28	37	23	8	↗
*Anteil der Befragten, die 2014 „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ angaben								

Im Leipziger Linienverkehr gibt es aktuell 1 383 Haltestellen. Etwas mehr als die Hälfte dieser Stationen (777 Haltestellen, 56 Prozent) verfügt über einen entsprechenden Fahrgastunterstand (durch die LVB oder eine Fremdfirma). Ab Juli 2019 sollen circa zwei Drittel der Haltestellen mit Fahrgastunterständen versehen sein (900 Haltestellen, 65 Prozent). Die von den Befragten zum Ausdruck gebrachte Wichtigkeit zum Schutz vor Wettereinflüssen verdeutlicht die Erforderlichkeit eines Fahrgastschutzes im Haltestellenbereich. Nicht immer erlauben die örtlichen Gegebenheiten das Aufstellen eines Wartehäuschens. Zudem fällt die Zufriedenheit mit den bestehenden Wartehäuschen deutlich kritischer aus als die Bewertung der Wichtigkeit. Einen weiteren Ausbau der Fahrgastunterstände befürworten zwei von drei Befragten (Tab. 3-4). Die Betrachtung nach Alter und Geschlecht zeigt in den einzelnen Gruppen kaum Unterschiede. Vielnutzer wünschen sich dagegen deutlich häufiger zusätzliche Fahrgastunterstände als Wenignutzer. Ein Viertel der Befragten kann zu dieser Frage keine Angabe machen oder hat keine Meinung dazu. Bei den älteren Leipzigerinnen und Leipzigern und den Wenignutzern sind diese Anteile höher.

Mit Abstand die meisten Befragten plädieren dafür, weitere Haltestellen in Leipzig zu überdachen

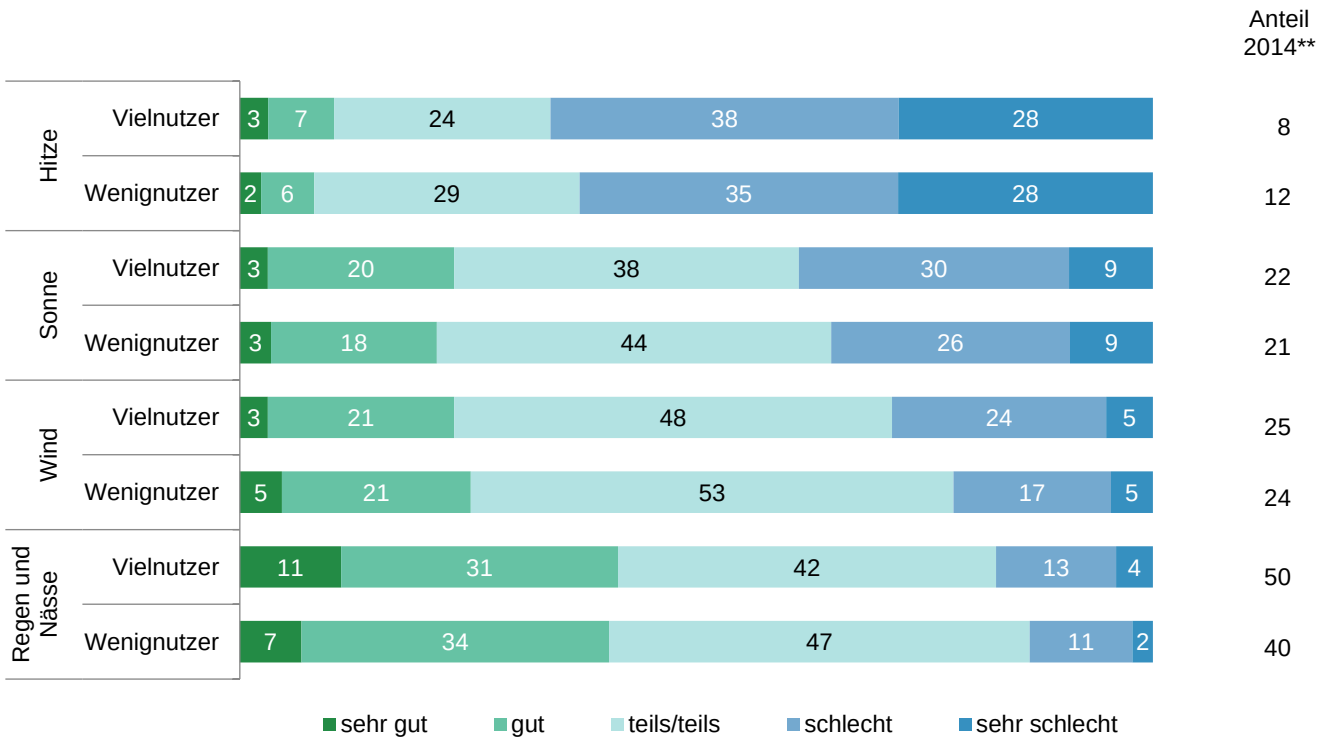
Tab. 3-4: Denken Sie, dass in Leipzig weitere Haltestellen überdacht werden sollten? (in Prozent)				
		ja	nein	weiß nicht
Befragte	*Anzahl*	Prozent		
Gesamt:	*1077*	69	6	25
davon:				
männlich	*500*	67	7	26
weiblich	*556*	71	5	24
davon:				
18 bis 34 Jahre	*345*	65	8	27
35 bis 54 Jahre	*330*	71	5	24
55 bis 74 Jahre	*244*	73	6	21
75 und älter	*142*	69	1	30
davon:				
Vielnutzer	*259*	81	7	13
Wenignutzer	*818*	65	6	29

Die Frage zur Zufriedenheit mit den überdachten Haltestellen (Abb. 3-5) sollten nur Befragte beantworten, die ÖPNV-Nutzer sind. Auch hier werden auf Basis der Angaben zu den abgefragten Wegen die beiden Nutzergruppen gebildet. Befragte, die für keinen der zurückgelegten Wege vorrangig Straßenbahn/ Bus nutzen, werden bei dieser Frage als **Wenignutzer** bezeichnet.

Nur knapp 10 Prozent der Vielnutzer sind mit dem Schutz vor Hitze an Haltestellen zufrieden. Bei den Wenignutzern ist es sogar nur jeder Vierzehnte

Zu drei Ausstattungskriterien von Haltestellen (Schutz vor Sonne, Schutz vor Wind und Schutz vor Regen und Nässe) liegen sowohl Angaben zur Wichtigkeit als auch zur Zufriedenheit vor. Wie aus Abb. 3-6 hervorgeht, sind Vielnutzer in allen Punkten zufriedener als Wenignutzer. Am wenigsten zufrieden sind die Leipzigerinnen und Leipziger mit dem Schutz vor Hitze. Der Schutz, den Haltestellenüberdachungen vor Sonne und Wind bieten, wird deutlich positiver beurteilt, aber auch hier ist nur knapp ein Viertel der Leipzigerinnen und Leipziger zufrieden. Recht zufriedenstellend beurteilen die Befragten den Schutz vor Regen und Nässe. Ein Drittel der Wenignutzer und 40 Prozent der Vielnutzer ist hiermit zufrieden.

Abb. 3-6: Zufriedenheit mit dem Schutz der überdachten Haltestellen nach Nutzungsverhalten* (in Prozent)



* Abbildung ohne Anteil „weiß nicht“
** Anteil der Befragten, die 2014 „sehr gut“ und „gut“ angegeben haben

Ein Drittel der Wenignutzer ist zufrieden mit dem Schutz vor Regen und Nässe, bei den Vielnutzern sind es vier von zehn

Im Vergleich zu 2014 ist 2018 die Zufriedenheit mit dem Schutz vor Regen und Nässe deutlich zurückgegangen. In fast allen anderen Bereichen ist die Zufriedenheit zwischen 2014 und 2018 nur leicht zurückgegangen, Ausnahmen bilden hier die Zufriedenheit der Vielnutzer mit dem Schutz, den Haltestellenüberdachungen vor Sonne und Hitze bieten. 2018 können zwischen 12 und 14 Prozent der Wenignutzer, jedoch nur zwei bis drei Prozent der Vielnutzer keine qualifizierte Aussage treffen. Auch hier wird also das bereits zuvor erkannte Muster deutlich, dass weitaus mehr Wenignutzer keine qualifizierte Aussage zum ÖPNV treffen können.

4. Weitere Auswirkungen des Klimawandels

In den drei vorangegangenen Kapiteln werden Aussagen der Leipzigerinnen und Leipziger zu Hitze und Hitzeempfinden, den klimabezogenen Aspekten von Wohnen und Wohnumfeld sowie der Mobilität genauer analysiert. Es gibt aber noch weitere Felder und Handlungsbereiche, die vom Klimawandel betroffen sein können und aus diesem Grund Bestandteil der Umfrage zum Klimawandel sind. So ist es mittlerweile unstrittig, dass der Mensch, aber auch die Tier- und Pflanzenwelt, sensibel auf Klimaveränderungen reagieren. Neben unabsichtlicher Einschleppung werden auch durch die Klimaerwärmung in Mitteleuropa regional untypische, zum Teil auch gesundheitsgefährdende, Tier- und Pflanzenarten angesiedelt und Auswirkungen auf heimische Artenzusammensetzungen festgestellt.

4.1. Auswirkungen auf Flora und Fauna

Zunächst wird untersucht, wie hoch der Kenntnisstand der Leipzigerinnen und Leipziger über verschiedene vorgegebene Arten in unseren Breiten angesiedelter Neobiota[1] (neu angesiedelte nicht einheimische Tier- und Pflanzenarten) ist.

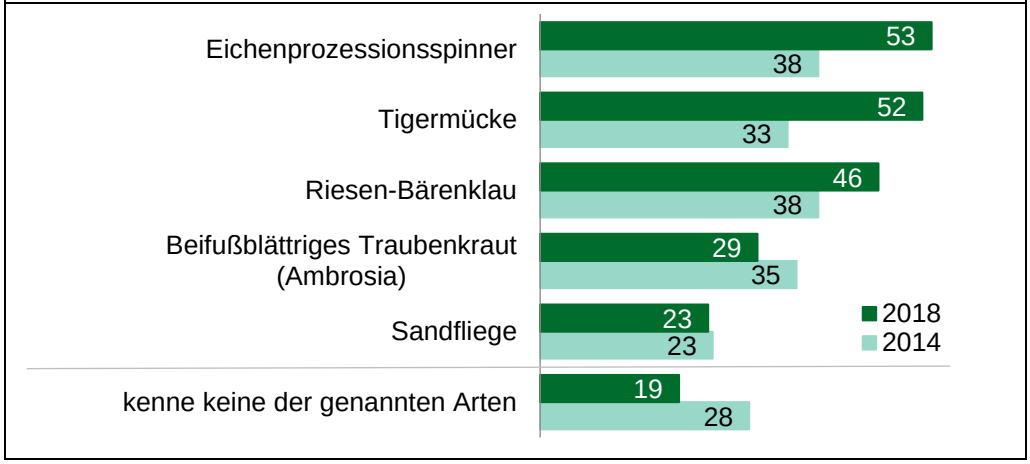
Vier Fünftel der Leipzigerinnen und Leipziger kennen mindestens eine der vorgegebenen Tier- oder Pflanzenarten

Grundsätzlich ist ein deutlicher Wissenszuwachs festzustellen, denn der Anteil derer, die keine dieser Arten kennen, hat sich im Vergleich zur Befragung 2014 um neun Prozentpunkte verringert. Das bedeutet umgekehrt, 81 Prozent der gesamten Stadtbevölkerung kennen mittlerweile mindestens eine der vorgegebenen eingewanderten Tier- oder Pflanzenarten.

Eichenprozessionsspinner und Tigermücke sind mehr als der Hälfte der städtischen Bevölkerung bekannt

Am bekanntesten sind der Eichenprozessionsspinner und die Tigermücke. Über die Hälfte der Leipzigerinnen und Leipziger kennen diese beiden Insektenarten und der Bekanntheitsgrad hat in den letzten vier Jahren noch deutlich zugenommen: beim Eichenprozessionsspinner um 15 und bei der Tigermücke sogar um 19 Prozentpunkte (Abb. 4-1). Auch der Riesen-Bärenklau, eine sich schnell vermehrende krautige Pflanze, ist bei fast der Hälfte der Befragten bekannt. Auch hier liegt der Kenntnisstand mit +8 Prozentpunkten deutlich höher als noch im Vergleichsjahr 2014.

Abb. 4-1: Kenntnis eingewanderter Tier- und Pflanzenarten im Zeitvergleich (in Prozent)



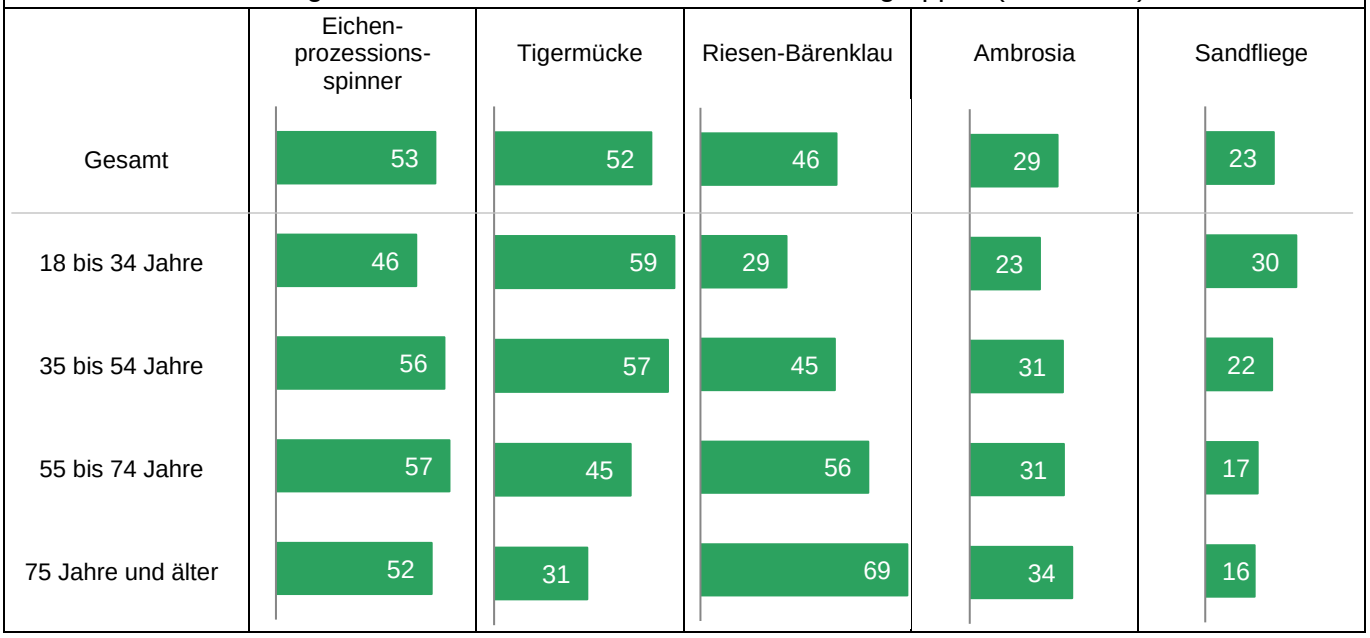
Der Bekanntheitsgrad der Ambrosia-Pflanze ist 2018 um 6 Prozentpunkte geringer als noch 2014

Anders sieht es beim Beifußblättrigen Traubenkraut, der Ambrosia, aus. Sie ist 2018 weniger bei den Leipzigerinnen und Leipzigern im Bewusstsein als vier Jahre zuvor. Die Sandfliege kennt, wie bereits 2014, etwa ein Viertel aller Befragten, von den 18- bis 24-Jährigen überdurchschnittlich häufig etwa ein Drittel.

[1] vgl. hierzu die sogenannte „Unionsliste“ der gebietsfremden, invasiven Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung, abrufbar beim Bundesamt für Naturschutz: https://neobiota.bfn.de/unionsliste/art-4-die-unionsliste.html (Stand: 01.11.2018); von den abgefragten Tier- und Pflanzenarten findet sich auf dieser Liste lediglich der Riesen-Bärenklau

Bei Betrachtung nach Altersgruppen treten teilweise deutliche Unterschiede hinsichtlich des Bekanntheitsgrads der vorgegebenen Arten zutage (Abb. 4-2). So ist der Riesen-Bärenklau weit überdurchschnittlich bei Seniorinnen und Senioren ab 75 Jahren bekannt (+23 Prozentpunkte), mehr als doppelt so häufig wie bei jungen Erwachsenen. Die Tigermücke dagegen kennen auffallend mehr jüngere als ältere Personen. Das Gleiche trifft auf die Sandfliege zu. Auch diese Insektenart kennen jüngere etwa doppelt so häufig wie ältere Befragte. Insgesamt ist die Sandfliege weniger bekannt als die Tigermücke.
Beim Eichenprozessionsspinner liegt der Kenntnisstand über alle betrachteten Altersgruppen in etwa im Durchschnittsbereich. Jüngere kennen ihn etwas seltener. Prozentual geringer, aber ähnlich hinsichtlich der Verteilung, sieht es bei der Ambrosia-Pflanze aus.

Abb. 4-2: Kenntnis eingewanderter Tiere und Pflanzen nach Altersgruppen (in Prozent)



Auch wenn an späterer Stelle genauer auf die Allergie-Befindlichkeit im Zusammenhang mit dem Klimawandel eingegangen wird, soll an dieser Stelle bereits der Bekanntheitsgrad der angegebenen eingewanderten Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich dieses Krankheitsbildes näher betrachtet werden (Tab. 4-1). Dabei ist grundsätzlich festzustellen, dass Allergiker, sicher bedingt durch ihre Betroffenheit, aber auch diejenigen, die sehr gut über den Klimawandel und seine Auswirkungen informiert sind, häufiger über diese eingewanderten Tiere und Pflanzen Bescheid wissen als Nichtbetroffene und Personen, die sich weniger über Auswirkungen des Klimawandels informieren.

Tab. 4-1: Kenntnis eingewanderter Tiere und Pflanzen nach weiteren Aspekten (in Prozent)

Befragte	*Anzahl*	Eichen-prozessions-spinner	Tigermücke	Riesen-Bärenklau	Ambrosia	Sandfliege
		Prozent				
Gesamt:	*1 106*	53	52	46	29	23
davon:						
keine Allergie	*730*	52	48	45	26	21
Allergie	*376*	53	59	48	36	26
davon:						
keine Flugpollenallergie	*874*	53	50	45	27	22
Flugpollenallergie	*232*	54	58	47	37	25
davon Kenntnis über den Klimawandel:						
keine bis geringe Kenntnis	*308*	44	42	43	23	14
sehr gute Kenntnis	*712*	60	60	50	34	28

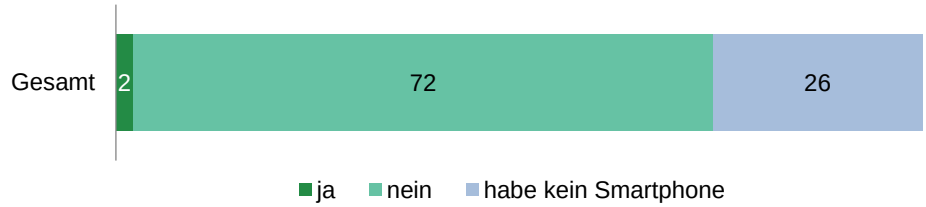
Um die Ausbreitung gebietsfremder Arten zu beobachten und gesundheitsgefährdende Arten zurückdrängen zu können, sind die verantwortlichen Behörden auch auf die Unterstützung der Bevölkerung angewiesen. In den schon heute von Ambrosia-Pflanzen besonders betroffenen Landesteilen Berlin und Brandenburg wurde daher unter anderem eine sogenannte Ambrosia-App entwickelt[2]. Mit dieser App ist es möglich, dass Spaziergänger gesichtete Pflanzen und deren Fundort über ihr Smartphone an die zuständigen Stellen melden können.

In Sachsen wird durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft eine Artenliste über Neobiota einschließlich entsprechender Handlungsbedarfe geführt. In dieser Auflistung wird beispielsweise die Beifußblättrige Ambrosie mit Stand 31.08.2017 als „mäßig häufig“ vorkommend kategorisiert[3]. Da die in Brandenburg initiierte App auch in Leipzig angewendet werden kann, ist es für das hiesige Umweltamt von Bedeutung, die Leipziger Bevölkerung im Rahmen der aktuellen Erhebung über Kenntnis und Nutzungsverhalten hinsichtlich dieser App zu befragen.
Das gegenwärtig seltenere Vorkommen von Ambrosia-Pflanzen auf sächsischem Territorium hat offensichtlich Einfluss auf das entsprechende Problembewusstsein unter der ansässigen Bevölkerung, denn aktuell kennen von den Personen, die über ein Smartphone und/oder einen Tablet-PC verfügen bzw. denen der Umgang mit Apps vertraut ist, nur zwei Prozent die Ambrosia-App.

Die Ambrosia-App ist unter den Leipzigerinnen und Leipzigern relativ unbekannt

Für diese Personengruppe schloss sich nach der Frage der Kenntnis die Frage der Nutzung dieser App an: Zwei Prozent derjenigen, die diese Frage beantworteten, haben die Ambrosia-App bereits angewendet, insbesondere Männer. Knapp drei Viertel von ihnen nutzen die Ambrosia-App nicht. Darüber hinaus gibt etwa jeder Vierte an, kein Smartphone zu besitzen (Abb. 4-3).

Abb. 4-3: Nutzung der Ambrosia-App (in Prozent)



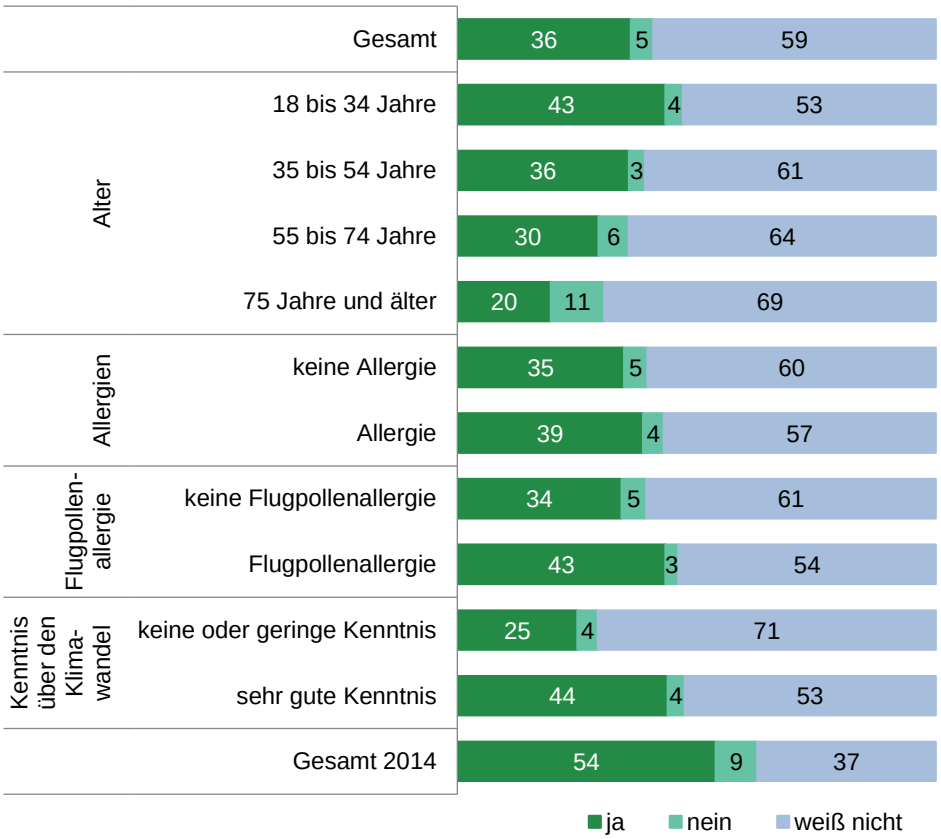
Obwohl Kenntnis und Nutzung der Ambrosia-App unter der Leipziger Stadtbevölkerung noch nicht so sehr verbreitet sind, ist mehr als ein Drittel grundsätzlich der Meinung, eine solche App sollte auch auf andere Tier- und Pflanzenarten erweitert werden (Abb. 4-4). Der Kenntnisstand über andere Tier- und Pflanzenarten (Abb. 4-1) stützt diese Aussagen, da z.B. der Eichenprozessionsspinner oder auch die Tigermücke deutlich bekannter sind als die Ambrosia. Ablehnende Meinungen sind mit fünf Prozent aller Befragten relativ gering. Hingegen ist der Anteil derer, die die Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ markiert haben, mit 59 Prozent relativ hoch. Hier könnte möglicherweise durch gezielte Informationskampagnen eine stärkere Sensibilisierung erreicht werden - auch an diejenigen gerichtet, die sich bisher noch nicht mit dieser Thematik befasst haben.

Mehr als ein Drittel der Befragten befürwortet eine Erweiterung der Ambrosia-App auf andere Tier- und Pflanzenarten, die überwiegende Mehrheit ist sich zu dieser Thematik jedoch nicht schlüssig

Personen mit Allergien, jüngere Befragte und Personen, die über sehr gute Kenntnisse zum Klimawandel verfügen, plädieren deutlich überdurchschnittlich für die Erweiterung einer solchen App um zusätzliche Tier- und Pflanzenarten und erhoffen sich dadurch offensichtlich weitere Handlungsstrategien öffentlicher Stellen gegen diese Neobiota.

[2] Landesamt für Umwelt Brandenburg unter https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.331296.de (Stand: 02.11.2018)
[3] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft unter https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/34838.htm (Stand: 05.11.2018)

Abb. 4-4: Mögliche Erweiterung der Ambrosia-App auf andere Tier- und Pflanzenarten* (in Prozent)



4.2. Auswirkungen auf die Gesundheit

Der Klimawandel zieht auch eine Reihe negativer Gesundheitseffekte nach sich. So können durch die Einwanderung von Insekten, wie zum Beispiel Zecken, auch in unseren Breiten Menschen mit Krankheitserregern in Berührung kommen, die gefährliche Infektionskrankheiten auslösen können. Um auch hier zunächst einen Überblick über den Kenntnisstand zu erhalten, wurden die Leipzigerinnen und Leipziger zu drei vorgegebenen Infektionskrankheiten befragt.

Borreliose, Malaria, Frühsommer-Meningoenzephalitis

Borreliose und Malaria sind fast allen Leipzigerinnen und Leipzigern bekannt

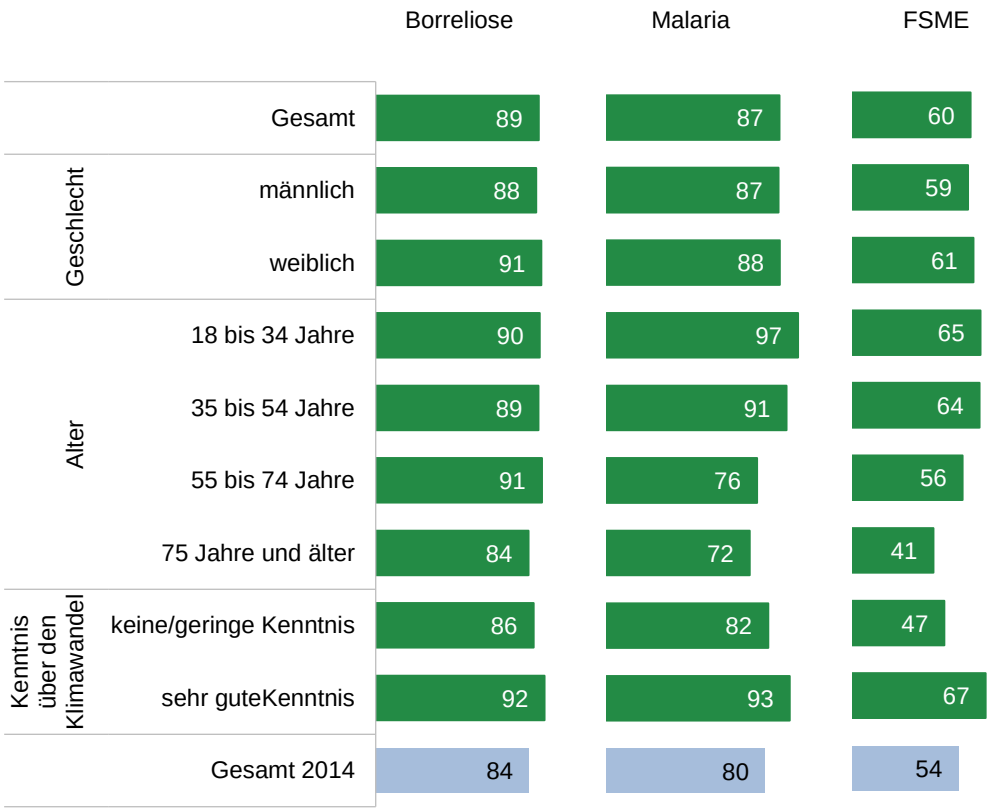
Von allen Leipzigerinnen und Leipzigern geben sieben Prozent an, keine der angegebenen drei Infektionskrankheiten zu kennen. Durchschnittlich sind zwei der genannten Infektionskrankheiten bekannt (Mittelwert = 2,4).

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) kennen sechs von zehn Befragte

Borreliose (Übertragung durch Zecken) und Malaria (Übertragung durch die Moskito-Mücke) kennen fast alle Leipzigerinnen und Leipziger. Aber auch über die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) (Übertragung durch Zecken) wissen sechs von zehn Befragten Bescheid. Abb. 4-5 zeigt, dass sich der Kenntnisstand der Leipziger Bevölkerung innerhalb der letzten vier Jahre bei allen drei Krankheiten erhöht hat. Insbesondere junge Menschen und Personen mit sehr guten Kenntnissen zum Klimawandel kennen diese Krankheiten. Deutlich weniger trifft dies auf Personen zu, die 75 Jahre und älter sind bzw. Menschen, die über geringe oder keine Kenntnisse zum Klimawandel verfügen.

Die allgemeine Kenntnis einer Infektionskrankheit allein sagt jedoch noch nichts darüber aus, ob die Leipziger Bevölkerung auch umfassend über die Gefahren und Schutzmöglichkeiten dieser seltenen Krankheiten informiert ist.

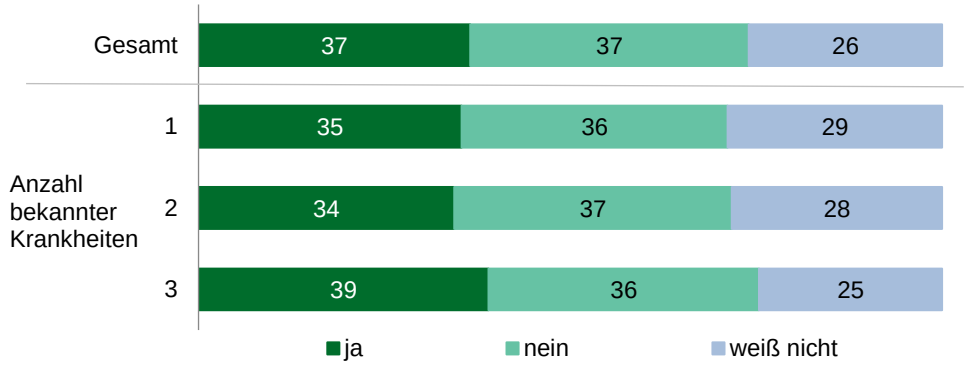
Abb. 4-5: Bekanntheit verschiedener Krankheiten (in Prozent)



Welche Informationsbedarfe werden also diesbezüglich an die Stadt Leipzig gestellt? Reichlich ein Drittel aller Befragten wünscht sich mehr Informationen über diese Krankheiten von offizieller Stelle, ebenso viele geben an, keine weiteren Hinweise zu benötigen. Ein Viertel der Befragten ist sich darüber unsicher. Der Wunsch nach umfangreicheren Auskünften ist auch von der Kenntnis der Infektionskrankheiten abhängig. Wer alle drei genannten Infektionskrankheiten kennt, möchte auch mehr weiterführende Informationen erhalten (Abb. 4-6).

Reichlich ein Drittel der Befragten wünscht sich von der Stadt Leipzig mehr Informationen zu den genannten Krankheiten

Abb. 4-6: Informationsbedarf zu Krankheiten in Abhängigkeit von der Kenntnis dieser Krankheiten* (in Prozent)

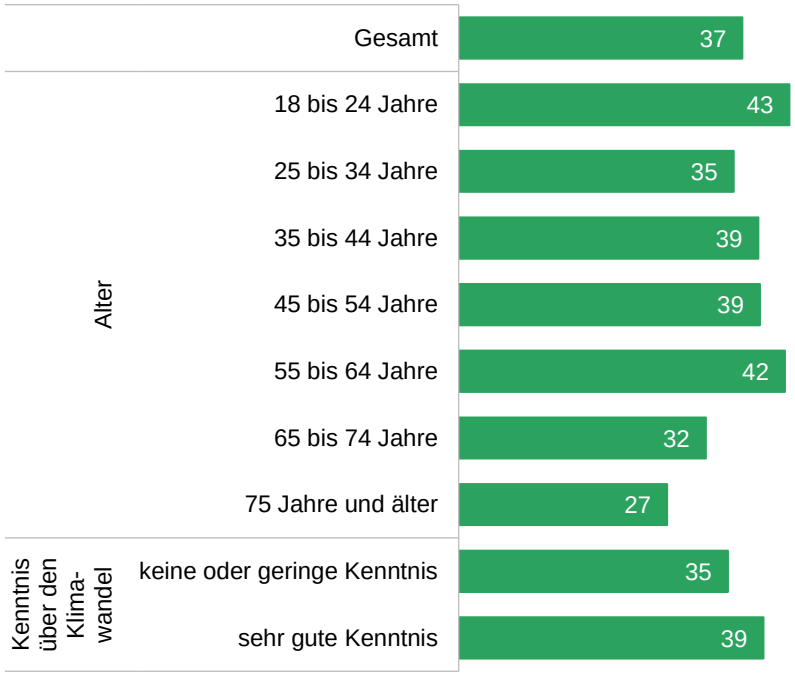


*ohne Befragte, die bei Abfrage der einzelnen Krankheiten keine Angabe gemacht haben

Abb. 4-7 zeigt darüber hinaus, dass insbesondere junge Menschen zwischen 18 und 24 Jahren und Personen der Altersgruppe von 55 bis 64 Jahren überdurchschnittlich häufig Informationsbedarf gegenüber der Stadt Leipzig anzeigen. Welche Gründe dafür vorliegen, ob dies etwa auf eine erhöhte Reisetätigkeit dieser Altersgruppen in Länder zusammenhängen könnte, in denen die Gefahr einer Ansteckung potenziell höher ist, wurde im Rahmen dieser Erhebung nicht erfragt.

Erhöhten Informationsbedarf signalisieren 18- bis 24-Jährige und Personen im Alter von 55 bis 64 Jahren

Abb. 4-7: Wunsch nach mehr Informationen zu Krankheiten (in Prozent)



Rentnerinnen und Rentner signalisieren deutlich seltener Informationsbedarf. Bei ihnen ist möglicherweise entweder das Gefährdungspotenzial der eingeschleppten Krankheiten an sich weniger bekannt oder es wird von einer geringeren eigenen Betroffenheit ausgegangen.

Allergien

Den Klimawandel verursachende beziehungsweise kennzeichnende Veränderungen, wie z.B. der Anstieg der atmosphärischen CO_2-Konzentration und der Temperaturanstieg, können einen direkten Einfluss auf das Pollen-System haben, konkret auf die Pollenkonzentration, den Allergengehalt von Pollen, Beginn und Dauer der Pollensaison und auf das Pollenspektrum. Das Ergebnis wäre die Zunahme der Pollenlast.[4] Diese Ursachen können Allergien hervorrufen, die für die Betroffenen eine beträchtliche Einschränkung ihrer individuellen Lebensqualität und Leistungsfähigkeit bedeuten können. In anerkannten deutschlandweiten Studien gehören Allergien aufgrund der Häufigkeit ihrer Verbreitung sowie der sozioökonomischen Bedeutung für die Betroffenen und das Gesundheitswesen zu den Zivilisationskrankheiten (z.B. Universität Leipzig, LIFE Adult Studie[5]).

Die überwiegende Mehrheit der Leipzigerinnen und Leipziger leidet nicht an Allergien, auf reichlich ein Drittel trifft dies jedoch zu

Die folgenden Ausführungen zu Allergieerkrankungen (Unverträglichkeit) beruhen auf den Selbstaussagen der befragten Leipzigerinnen und Leipziger. Dies ist insofern hinsichtlich der folgenden Aussagen zu berücksichtigen, als nicht danach gefragt wurde, ob die Allergieerkrankung ärztlich diagnostiziert wurde. Die überwiegende Mehrheit der Leipzigerinnen und Leipziger leidet nicht an allergischen Erkrankungen (63 Prozent). Jedoch gibt deutlich mehr als ein Drittel der Gesamtbevölkerung (37 Prozent) an, mindestens an einer Allergieart erkrankt zu sein (ohne notwendigerweise unter asthmatischen Beschwerden zu leiden), Frauen deutlich häufiger als Männer (+ 9 Prozentpunkte). Im Zeitvergleich bewegt sich der Anteil der Personen mit einer Allergie an der Leipziger Bevölkerung innerhalb der letzten vier Jahre ungefähr auf gleichem Niveau (Abb. 4-8).

[4] umid – Umwelt + Mensch Informationsdienst 1/2018, Hrsg. Bundesstrahlenschutzamt, Bundesinstitut für Risikobewertung, Robert-Koch-Institut, Umweltbundesamt, http://www.umweltbundesamt.de/umid (Stand: 01.11.2018)

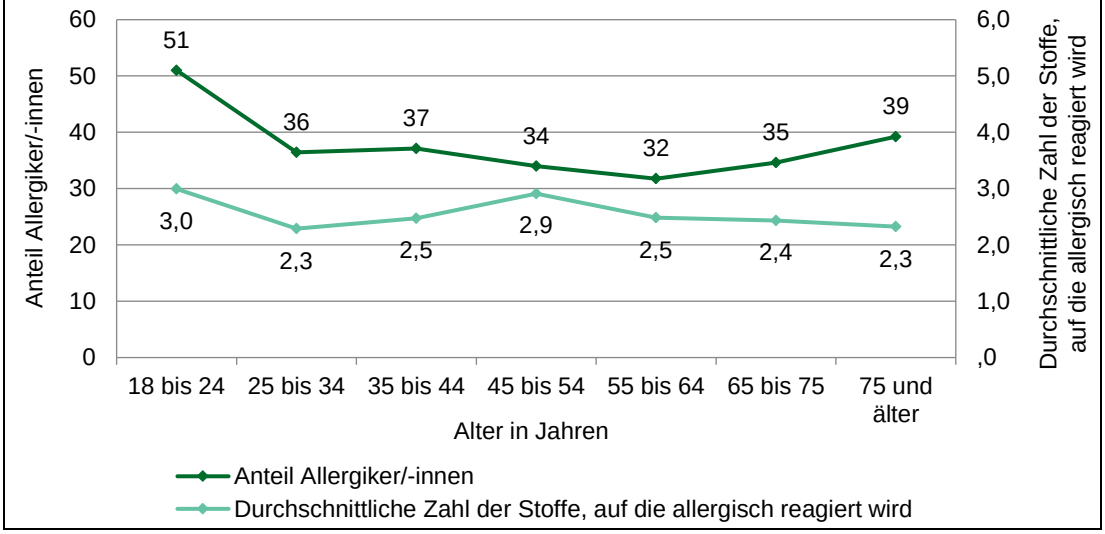
[5] Universität Leipzig unter http://life.uni-leipzig.de/de/life_forschungszentrum.html (Stand 04.12.2018)

Abb. 4-8: Anteil Allergiker/-innen im Zeitvergleich nach Geschlecht (in Prozent)

Abb. 4-9 zeigt darüber hinaus, dass der Anteil der Personen, die unter Allergien leiden, auch altersabhängig ist. Die höchste Allergie-Prävalenz liegt bei 18- bis 24-Jährigen vor. Die Hälfte von ihnen leidet mindestens unter einer Art dieser chronischen Erkrankung. In den folgenden Altersgruppen leidet durchschnittlich etwa ein Drittel unter Allergien. Erst bei den ab 75-Jährigen steigt die Kurve leicht an – vier von zehn der älteren Seniorinnen und Senioren geben an, allergisch zu reagieren.

Insbesondere 18- bis 24-jährige Menschen reagieren auf mindestens einen Stoff allergisch

Abb. 4-9: Durchschnittliche Anzahl verschiedener Allergien nach Altersgruppen (in Prozent)



Statistisch gesehen reagieren Betroffene durchschnittlich auf 2,5 unterschiedliche Stoffe allergisch. Dieser Wert entspricht dem des Vergleichsjahres 2014. Und wie bereits 2014 sind es auch 2018 die 18- bis 24-Jährigen, aber auch mittlere Erwachsene im Alter von 45 bis 54 Jahren, die mit durchschnittlich 3,0 bzw. 2,9 allergiehervorrufenden Stoffen die höchste Prävalenz aufweisen. In der Vergleichsstudie von 2014 lagen diese Werte noch bei einem Mittelwert von 2,7 bzw. 2,2, also deutlich niedriger.

In Tab. 4-2 wird der Anteil der Allergikerinnen und Allergiker nach unterschiedlichen Allergenen aufgezeigt. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass das Krankenbild für die Betroffenen je nach Allergieart unterschiedlich stark, jedoch meistens mit körperlichen Einschränkungen und/oder medikamentösen Behandlungen einhergeht.

Nach eigenen Aussagen der Befragten ist die Gräser-Allergie am weitesten verbreitet, ein Sechstel der Betroffenen leidet daran. Die Allergie gegen Gräser weist zudem große Unterschiede hinsichtlich der Altersstruktur auf. Während ein Viertel der jungen Erwachsenen (18 bis 24 Jahre) an einer Gräser-Allergie leidet, ist es bei den älteren Senioren (ab 75 Jahre) ein Zehntel.

Auch die Stoffe, auf die die Befragten allergisch reagieren, unterscheiden sich zwischen den Altersgruppen

Nach der am zweithäufigsten verbreiteten Birken-Allergie (14 Prozent) gibt ein Achtel der Betroffenen an, neben den angeführten Nahrungsmittel- und Flugpollenallergien unter weiteren Allergieformen (z.B. Tierhaar, Metall) zu leiden. Personen, die durch Hitzeeinwirkungen beeinträchtigt sind (45 Prozent), klagen deutlich häufiger über Allergien als Personen, auf die dies nicht zutrifft (28 Prozent), die Frage der Kausalität ist jedoch unklar. Im Vierjahresvergleich sind hinsichtlich der Prävalenz der unterschiedlichen Allergene kaum Veränderungen auszumachen.

Tab. 4-2: Anteil Allergiker/-innen nach unterschiedlichen Allergenen

1 Ich leide an keiner dieser Allergien.	6 Hasel	11 Beifuß
2 Nahrungsmittel	7 Erle	12 Ambrosia
3 Hausstaub	8 Esche	13 Sonstiges
4 Gräser	9 Birke	
5 Schimmel	10 Roggen	

Befragte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	in Prozent												
Gesamt 2018:	63	7	11	17	6	9	6	3	14	5	3	2	12
davon:													
männlich	68	6	9	17	5	8	6	3	11	3	3	1	8
weiblich	59	8	13	17	6	10	7	3	16	6	4	3	16
davon:													
18 bis 24 Jahre	49	15	26	27	13	11	12	4	18	8	5	3	11
25 bis 34 Jahre	64	9	9	18	5	4	3	2	12	5	2	1	11
35 bis 44 Jahre	63	6	10	23	7	7	5	3	12	5	3	1	14
45 bis 54 Jahre	66	5	16	14	5	11	6	4	14	4	4	3	12
55 bis 64 Jahre	68	7	11	14	4	8	4	1	16	4	2	2	9
65 bis 75 Jahre	65	5	4	13	3	13	9	7	12	5	4	4	9
75 Jahre und älter	61	5	6	10	6	12	10	2	14	5	4	2	17
davon durch Hitze:													
beeinträchtigt	55	8	14	20	6	10	8	3	18	7	5	2	16
teils/teils beeinträchtigt	67	5	10	14	5	8	5	2	11	3	2	2	9
nicht beeinträchtigt	72	10	9	18	7	8	4	3	8	3	1	3	6
davon:													
Allergie vorhanden	1	19	30	45	16	24	17	8	36	13	9	6	32
davon Kenntnis über den Klimawandel:													
keine/geringe	64	6	10	18	6	11	8	3	13	7	3	1	9
sehr gute	61	9	12	17	6	8	7	3	14	5	4	3	14
Gesamt 2014:	61	7	12	19	6	9	6	4	12	6	4	1	11

5. Bürgermeinungen zum Klimawandel

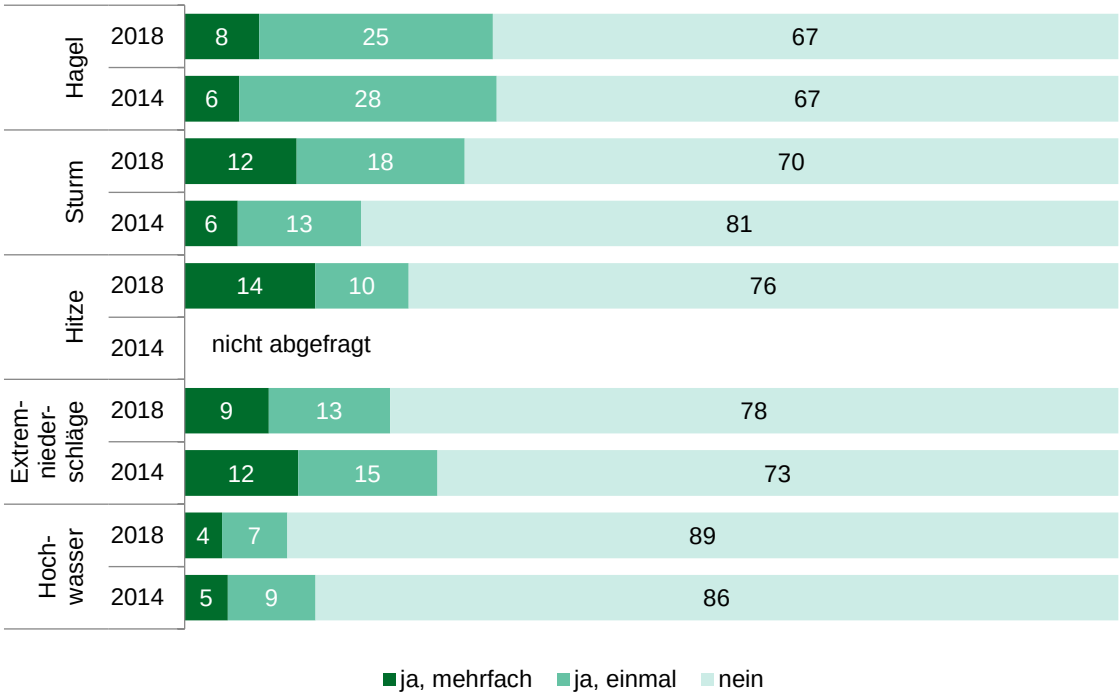
5.1. Eigene Betroffenheit von Extremwetterereignissen und Risikosensibilität

Der sehr trockene Sommer 2018 hat das Thema Extremwetterereignisse erneut in das Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit gebracht. Globale Wetteraufzeichnungsdaten zeigen zudem, dass neun der zehn wärmsten Jahre seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen im 21. Jahrhundert gemessen wurden.[1] Neue Klimasimulationen für Deutschland kommen darüber hinaus zu dem Ergebnis, dass Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Dürreperioden oder Starkregen in Zukunft häufiger und heftiger auftreten können.[2] Welche Erfahrungen haben die Leipzigerinnen und Leipziger bisher gemacht? Beeinflusst die Betroffenheit auch Einstellungen und Meinungen zum Klimawandel? Um diese Fragen zu beantworten, war die Frage nach erlittenen Sachschäden durch Extremwetterereignisse erneut Teil des Fragebogens.

Hagel und Sturm sind die Extremwetterereignisse denen die Leipzigerinnen und Leipziger am häufigsten ausgesetzt waren

Ein Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger geben an, bereits Sachschäden durch Hagel erlitten zu haben (Abb. 5-1). Im Vergleich zu 2014 gibt es kaum Veränderungen. Lediglich der Anteil derjenigen, die bereits mehrfach Opfer von Hagel wurden, steigt leicht auf 8 Prozent. Eine Zunahme lässt sich allerdings bei Sturmschäden nachweisen: Im Vergleich zu 2014 steigt der Anteil der Betroffenen von 19 auf 30 Prozent. Der Anteil der Befragten, die bereits wiederholt Schäden in Folge eines Sturmereignisses zu verzeichnen hatten, verdoppelt sich auf 12 Prozent. Knapp ein Viertel der Leipzigerinnen und Leipziger geben Sachschäden durch Hitze an. Die Betroffenheit durch Extremniederschläge und Hochwasser geht hingegen leicht zurück.

Abb. 5-1: Erlittene Sachschäden durch Extremwetterereignisse (in Prozent)



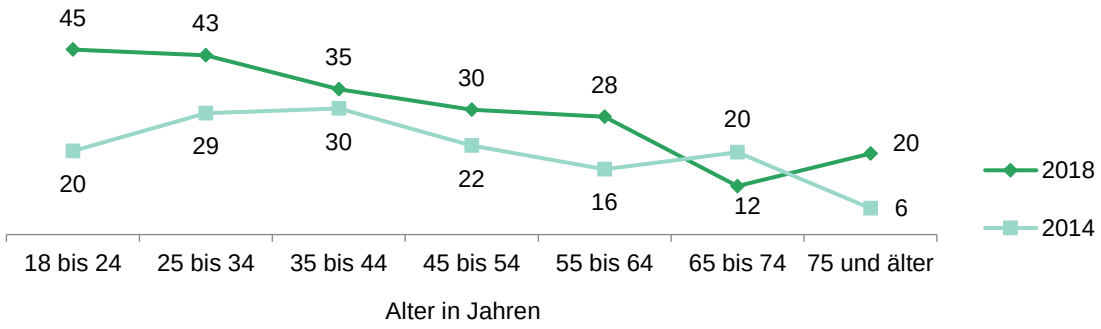
Die Hälfte aller Befragten war bereits von Extremwetterereignissen betroffen – ein Ergebnis das bereits 2014 ermittelt wurde

Fasst man die abgefragten Extremwetterereignisse zusammen, so zeigt sich, dass im Vergleich zu 2014 der Anteil jener Befragten unverändert ist, die bereits Sachschäden durch mindestens eines der genannten Ereignisse zu verzeichnen hatten. Dieser Anteil liegt nach wie vor bei 50 Prozent. Das

[1] vgl. Chronik des Umweltbundesamtes unter www.umweltbundesamt.de
[2] vgl. Ergebnisbericht des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Projekts „ReKliEs-De“ unter www.reklies.hlnug.de/home/

bedeutet gleichzeitig: 50 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger waren bisher nicht von extremen Wetterereignissen betroffen.

Abb. 5-2: Anteil der Befragten, die in der Zukunft eine Gefährdung des eigenen Wohnviertels durch Extremwetterereignisse befürchten* (in Prozent)



* Befragte, die bisher noch nicht von Extremwetterereignissen betroffen waren

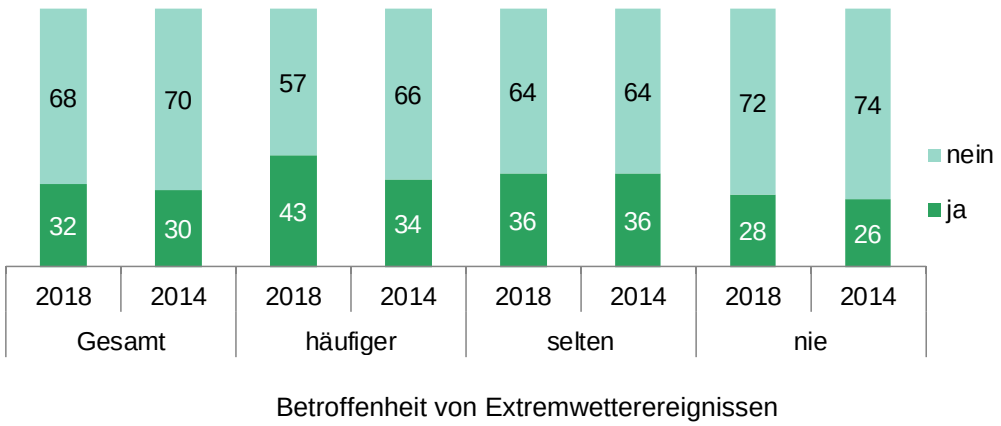
Jeder dritte bisher nicht betroffene Befragte geht davon aus, dass sein Wohnviertel zukünftig von extremen Wetterereignissen betroffen sein könnte

Diese Personen wurden auch gefragt, ob sie der Meinung sind, dass ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte. Im Vergleich zur Befragung 2014 zeigen sich hier deutliche Unterschiede. Gingen damals nur 21 Prozent der bis dahin Nicht-Betroffenen davon aus, dass ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte, steigt dieser Wert aktuell auf 33 Prozent. Insbesondere unter den 18- bis 24-Jährigen hat sich der Wert mehr als verdoppelt. In dieser Altersgruppe befürchtet dies knapp jeder Zweite zukünftig (Abb. 5-2). Grundsätzlich geht die Sorge vor eigener Betroffenheit mit dem Lebensalter zurück. Dies mag auch mit dem Zeithorizont des eigenen Lebens zu tun haben.

Eine stärkere Betroffenheit von Extremwetterereignissen führt auch eher dazu, dass man über Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachdenkt

Über persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall hat bisher nur ein knappes Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger (32 Prozent) nachgedacht. Im Vergleich zu 2014 hat sich dieser Anteil nur geringfügig verändert (+2 Prozentpunkte). Bei Befragten, die bereits häufiger von Extremwetterereignissen betroffen waren, ist dieser Anteil mit 43 Prozent höher und im Vergleich zu 2014 auch stärker gestiegen (+9 Prozentpunkte). Befragte, die bisher selten oder nie von Extremwetterereignissen betroffen waren, haben bisher auch seltener über Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachgedacht (Abb. 5-3).

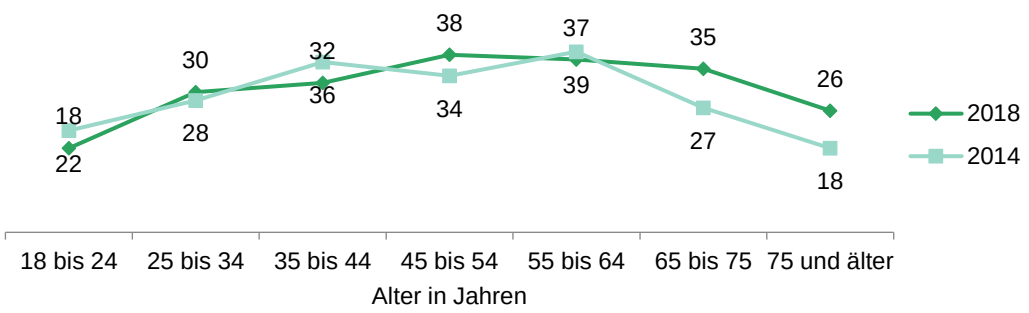
Abb. 5-3: Anteil der Befragten, die schon einmal über persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachgedacht haben, nach Betroffenheit von Extremwetterereignissen in der Vergangenheit (in Prozent)



Persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall werden häufiger von Befragten der mittleren Altersjahrgänge in Erwägung gezogen (Abb. 5-4). Im

Vergleich zur Befragung von 2014 steigt aktuell der Anteil bei den Befragten ab 65 Jahren deutlich an, die sich bereits Gedanken zu diesem Thema gemacht haben.

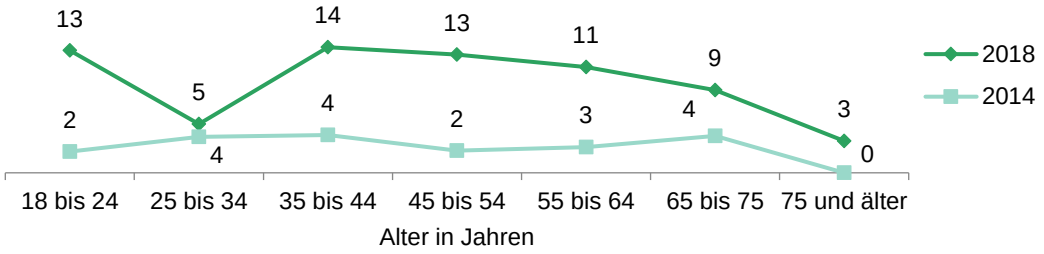
Abb. 5-4: Anteil der Befragten, die schon einmal über persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachgedacht haben (in Prozent)



Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe gibt zum Thema Vorsorge eine Broschüre mit dem Titel „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“ heraus. Dieser Ratgeber dient dazu, sich gezielt auf Notfälle vorzubereiten, indem z.B. Hinweise zur Vorratshaltung gegeben werden und das richtige Verhalten im Ernstfall beschrieben wird. 9 Prozent der Leipzigerinnen und Leipziger kennen diese Broschüre. Im Vergleich zu 2014 (3 Prozent) hat sich dieser Anteil damit erhöht. Auch in allen betrachteten Altersgruppen hat die Kenntnis der Broschüre (zum Teil deutlich) zugenommen (Abb. 5-5).

Die Kenntnis der durch das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe herausgegebenen Broschüre hat sich im Vergleich zu 2018 erhöht

Abb. 5-5: Anteil der Befragten, die die Broschüre „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“ kennen (in Prozent)



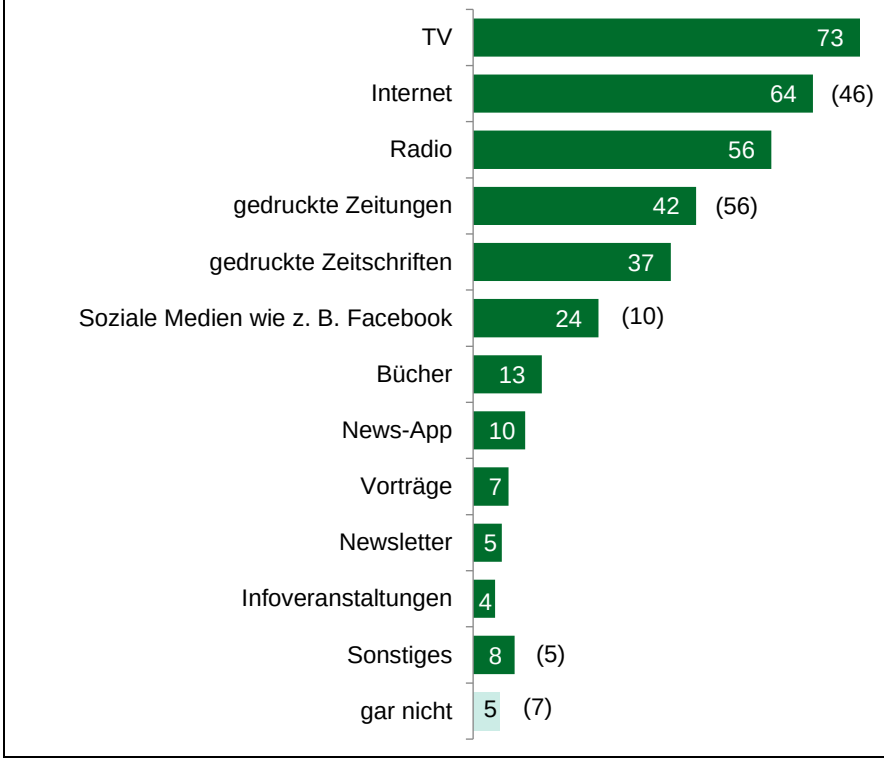
5.2. Informationsquellen und Wissensstand zum Klimawandel

Fast alle Befragten (95 Prozent) geben an, sich zum Klimawandel zu informieren. (Abb. 5-6).

Die wichtigste Informationsquelle stellt nach wie vor das Fernsehen dar. Unangefochten ist die Vorrangstellung dieses Mediums allerdings nur noch bei den älteren Befragten ab 55 Jahren. Jüngere informieren sich heute bereits mehrheitlich im Internet. Im Vergleich zur Befragung 2014 ist die Bedeutungszunahme des Internets deutlich messbar (von 46 Prozent der Befragten, die dies als Informationsquelle angeben, auf 64 Prozent). Gleichzeitig nimmt die Relevanz gedruckter Zeitungen als Informationsquelle zum Thema Klimawandel in den letzten Jahren ab. Nur noch 42 Prozent (-14 Prozentpunkte) geben dieses Medium an.

Das Internet wird als Informationsquelle zum Thema Klimawandel immer wichtiger

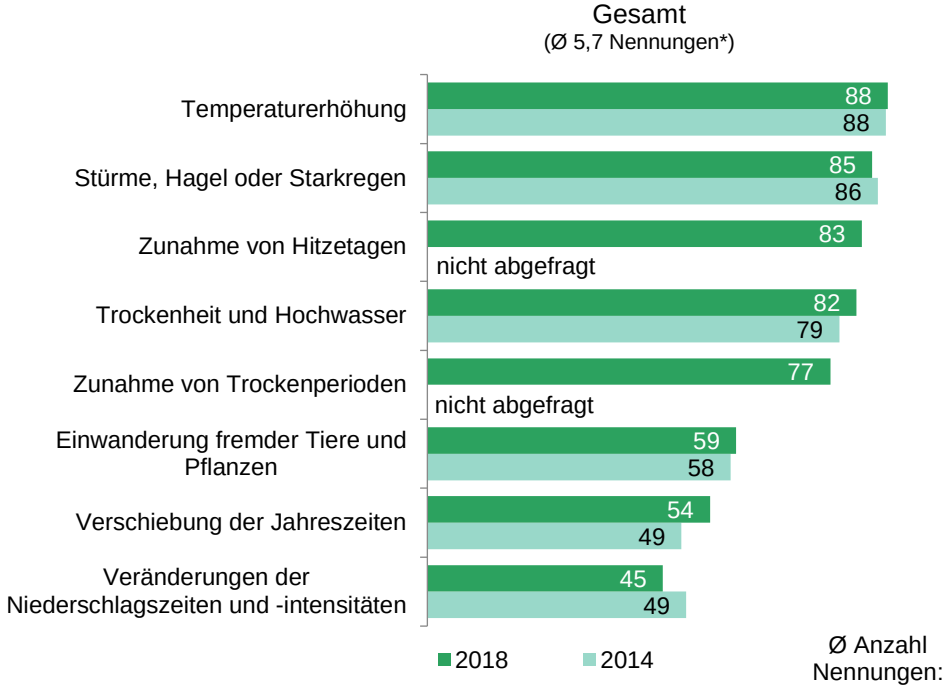
Abb. 5-6: Informationsquellen zum Klimawandel (Mehrfachnennungen, in Prozent; Werte in Klammern: vergleichbare Zahlen aus der Befragung 2014)



nach Alter (2018) in Jahren			
18-34	**35-54**	**55-74**	**75-85**
59	70	83	92
86	73	48	14
44	55	63	72
28	39	52	61
27	39	41	51
41	25	9	4
15	13	10	12
18	11	2	0
9	9	5	6
14	3	3	4
6	9	3	1
7	3	2	3
5	6	4	3

Die unter den Leipzigerinnen und Leipzigern bekannteste Folge des Klimawandels sind mögliche Temperaturerhöhungen (Abb. 5-7). Mit 88 Prozent geben dies genauso viele Befragte an wie bei der letzten Befragung 2014. Stürme, Hagel oder Starkregen werden ebenso häufig wie 2014 genannt, Trockenheit und Hochwasser hingegen etwas häufiger.

Abb. 5-7: Folgen des Klimawandels, die den Befragten bekannt sind (Mehrfachnennungen, in Prozent)



nach Alter in Jahren (2018)			
18-34	**35-54**	**55-74**	**75-85**
89	90	85	86
88	87	83	82
88	82	79	85
88	86	76	75
82	77	72	74
60	63	56	55
60	57	50	44
53	48	36	37
Ø 6,1	Ø 5,9	Ø 5,4	Ø 5,4

Ø Anzahl Nennungen:

* Die Befragten kennen im Mittel 5,7 von 8 vorgegebenen Folgen des Klimawandels

Die in diesem Jahr erstmals abgefragten und gleichzeitig auch für den Sommer 2018 besonders charakteristischen Klimawandelfolgen, nämlich die Zunahme von Hitzetagen und Trockenperioden, werden von mehr als drei von vier Befragten genannt.

Von den acht abgefragten Folgen des Klimawandels nennen die Befragten durchschnittlich 5,7. Jüngere Befragte nennen etwas mehr (6,1) als ältere Befragte (5,4). Der jungen Generation sind also die verschiedenartigen Folgen des Klimawandels bekannter als den Befragten ab 55 Jahren. Dies zeigt sich auch bei den Unterschieden für die einzeln abgefragten Folgen. Während die Unterschiede zwischen den Altersgruppen bei den insgesamt bekannteren Folgen des Klimawandels geringer sind, treten sie bei den weniger bekannten Folgen (Verschiebung der Jahreszeiten sowie Veränderungen der Niederschlagszeiten- und Niederschlagsintensitäten) stärker zutage.

Junge Erwachsene nennen mehr Klimawandelfolgen als ältere Befragte

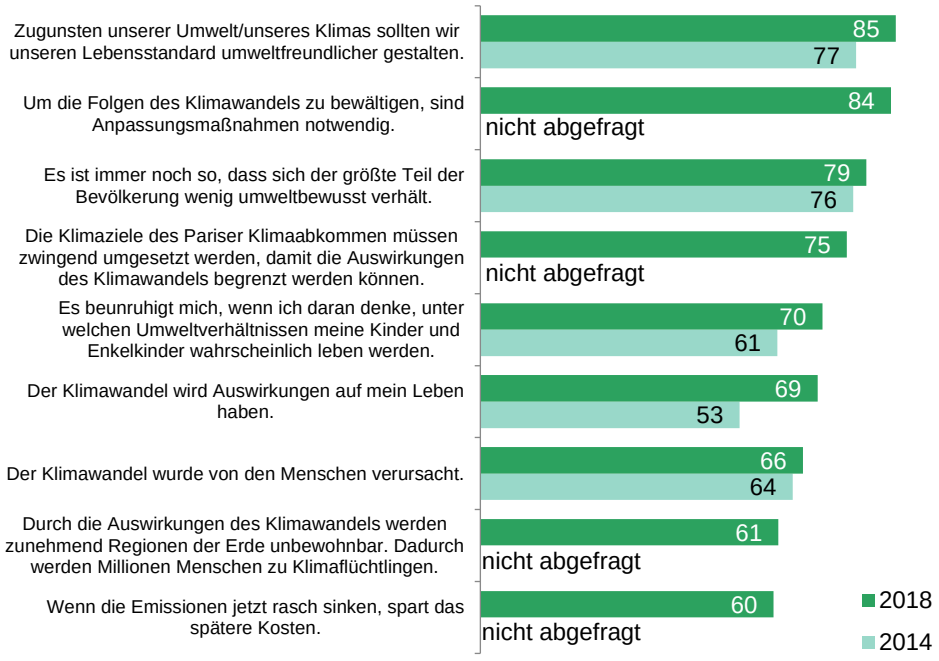
5.3. Umwelt- und klimarelevante Bürgermeinungen

Wissen und Einstellungen zum Thema Klimawandel werden bei der aktuellen Befragung – wie schon 2014 – abgefragt, indem den Befragten Aussagen zum Klimawandel vorgelegt wurden, denen sie auf einer fünfstufigen Skala entweder zustimmen oder die sie ablehnen konnten. Die Ergebnisse sind Abb. 5-8 zu entnehmen.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen von vor vier Jahren zeigt die gewachsene Relevanz des Themas Klimawandel. Symptomatisch für die Zunahme der Zustimmung zu allen Aussagen steht der Anstieg bei der Aussage „Der Klimawandel wird Auswirkungen auf mein Leben haben“, dem heute 69 Prozent voll und ganz bzw. eher zustimmen – ein Anstieg um 16 Prozentpunkte im Vergleich zu 2014. Bei dieser Aussage sind zudem die Unterschiede zwischen der jüngsten und der ältesten betrachteten Altersgruppe am größten. Gut acht von zehn Befragte zwischen 18 und 34, aber nur fünf von zehn Befragte zwischen 75 und 85 Jahren stimmen dieser Aussage zu – ein Indiz dafür, dass trotz Rekordhitze und Rekorddürre in diesem Sommer viele ältere Befragte noch von einem längeren Zeithorizont beim Klimawandel ausgehen.

Das Thema Klimawandel ist in den Köpfen der meisten Leipzigerinnen und Leipziger angekommen

Abb. 5-8: Aussagen zum Klimawandel (Gesamt und nach Altersgruppen, in Prozent)



Nach Alter in Jahren (2018)			
18-34	**35-54**	**55-74**	**75-85**
92	89	74	78
93	82	74	82
87	81	69	66
79	74	71	80
73	72	65	68
82	72	56	52
75	66	63	50
63	64	57	59
65	59	51	65

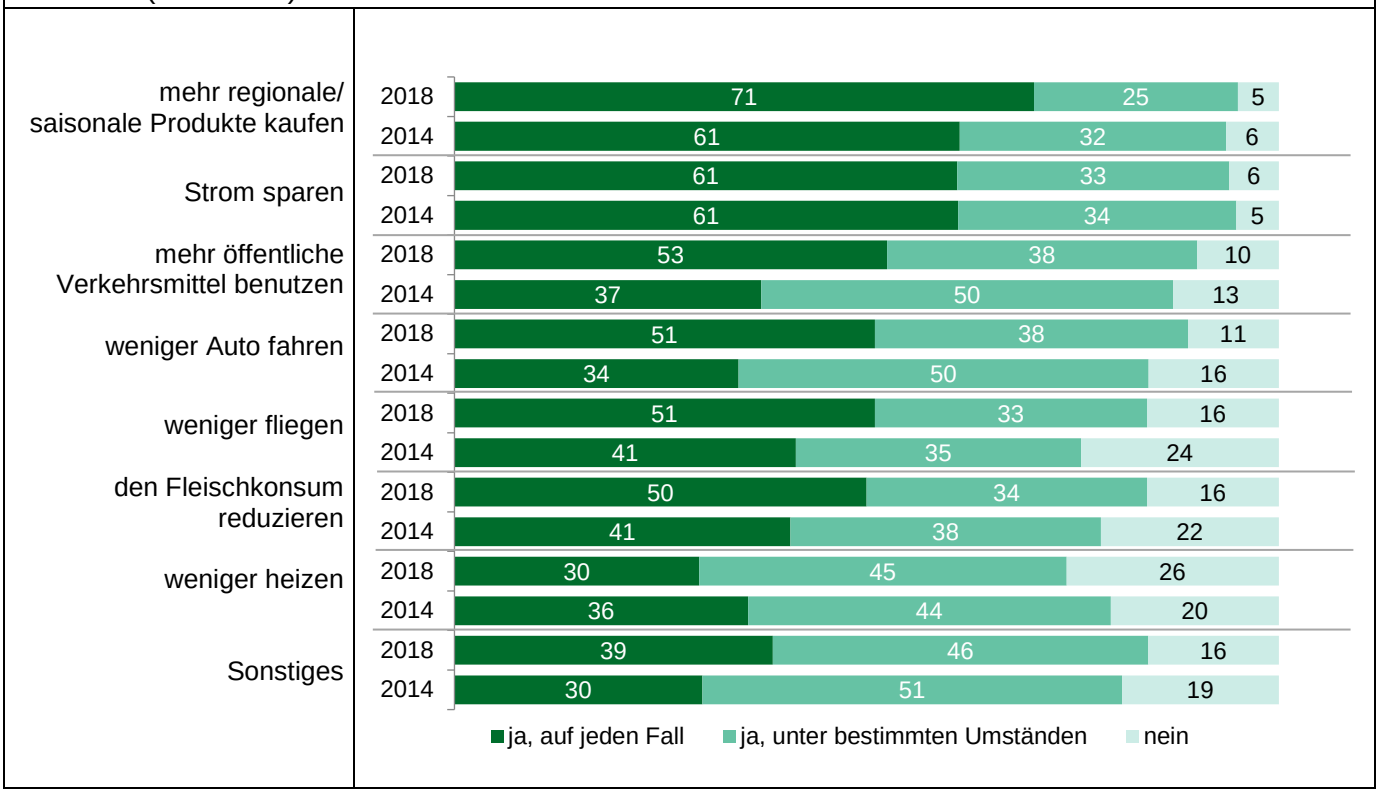
* jeweils Anteile „stimme voll und ganz“ und „stimme eher zu“

Der Anteil der Befragten der es für notwendig erachtet, zugunsten des Klimas den Lebensstandard umweltfreundlicher zu gestalten ist auf 85 Prozent gestiegen

Der Anteil der Befragten, der es für notwendig erachtet, zugunsten des Klimas den Lebensstandard umweltfreundlicher zu gestalten, ist erneut gestiegen. Unter den 18- bis 34-Jährigen sehen dies mittlerweile fast alle Befragten (92 Prozent) so. In dieser Altersgruppe geben zudem 93 Prozent an, dass Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel notwendig sind. Drei von vier Befragte dieser Altersgruppe haben zudem keinen Zweifel daran, dass der Klimawandel vom Menschen verursacht wurde. Bei den 75- bis 85-Jährigen sieht hingegen nur jeder Zweite die Verantwortung beim Menschen.
Die Notwendigkeit für Anpassungsmaßnahmen sehen 84 Prozent aller Befragten. 75 Prozent geben an, dass die Klimaziele des Pariser Klimaabkommens umgesetzt werden müssen, um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen.
Insgesamt zeigt sich also im Vergleich zu 2014 ein in fast allen Bevölkerungsgruppen gestiegenes Problembewusstsein. Lediglich in der Altersgruppe der 75- bis 85-Jährigen sinkt der Anteil der Befragten leicht, die den Klimawandel als vom Menschen gemacht einschätzen (-5 Prozentpunkte) und die beunruhigt sind, wenn sie an die Umweltverhältnisse ihrer Kinder denken (-5 Prozentpunkte).

Wie hoch ist nun die Bereitschaft, sein Verhalten in verschiedenen Punkten anzupassen und klimafreundlicher zu handeln? Gibt es im Vergleich zu 2014 Veränderungen bei der geäußerten Bereitschaft? Um diese Fragen beantworten zu können, wurde die entsprechende Fragestellung den Befragten unverändert vorgelegt (Abb. 5-9).

Abb. 5-9: Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und… (in Prozent)



Wie schon 2014 sind die Leipzigerinnen und Leipziger am ehesten bereit, mehr regionale bzw. saisonale Produkte zu kaufen. Mittlerweile geben hier 71 Prozent (+10 Prozentpunkte im Vergleich zu 2014) an, sich dies „auf jeden Fall“ vorstellen zu können. Unverändert liegt der Anteil der Befragten, die angeben, aufgrund des Klimawandels ihr Verhalten zu ändern und Strom zu sparen, bei 61 Prozent.
Deutliche Anstiege zeigen sich bei den Anteilen der Leipzigerinnen und Leipziger, die sich Verhaltensänderungen im Bereich Verkehr vorstellen können. Mehr öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen (+16 Prozentpunkte), weniger Auto

zu fahren (+17) bzw. weniger zu fliegen (+10) sind Bereiche, bei denen sich mittlerweile jeweils eine knappe Mehrheit vorstellen kann, sich zukünftig umweltbewusster zu verhalten.
Auch die Reduzierung des Fleischkonsums ist für 50 Prozent der Befragten (+9 Prozentpunkte) „auf jeden Fall“ eine Möglichkeit, sich klimafreundlicher zu verhalten.
Insgesamt zeigt sich vor allem im Zeitvergleich ein Anstieg bei der Bereitschaft zu klimafreundlicherem Handeln (eine Ausnahme bildet hier lediglich das Thema Heizen und Strom sparen). Dies korrespondiert mit dem Befund, dass der Klimawandel 2018 für die Leipzigerinnen und Leipzigern an Relevanz zunimmt (Abb. 5-8).

Im Bereich Verkehr/Mobilität steigt der Anteil der Leipzigerinnen und Leipziger, die sich ein umweltfreundlicheres Verhalten vorstellen können

Den Anteil der Befragten nach verschiedenen soziodemografischen Merkmalen, die sich eine Verhaltensänderung in den abgefragten Bereichen „auf jeden Fall“ vorstellen können, gibt Tab. 5-1, getrennt nach verschiedenen sozialen Merkmalen, wieder.
Die Auswertung nach Geschlecht zeigt, dass Frauen viel häufiger bereit sind, ihr Verhalten zugunsten des Klimaschutzes zu verändern als Männer.
Die Altersgruppenauswertung zeigt, dass die größten Unterschiede beim Thema Fleischkonsum bestehen. Jüngere Befragte können sich eine Reduktion ihres Fleischverzehrs deutlich häufiger vorstellen als ältere Befragte. Große Unterschiede gibt es zudem bei der möglichen Einschränkung der Autonutzung: dies können sich ebenfalls Jüngere eher vorstellen als Ältere. Der einzige Bereich, bei dem sich jüngere Befragte seltener Einschränkungen vorstellen können als ältere, ist das Fliegen.
Die Zusammenhänge zwischen der Höhe des Einkommens und möglichen Verhaltensänderungen spiegeln vermutlich in großen Teilen den Alterseffekt wieder. Auffällig ist allerdings die mit steigendem Einkommen deutlich sinkende Bereitschaft den ÖPNV zu nutzen bzw. auf das Auto zu verzichten. Die eigene Betroffenheit von Extremwetterereignissen führt zu einer größeren Bereitschaft sich klimafreundlich zu verhalten. Dieser Effekt ist allerdings vergleichsweise gering.

Einen geringeren Fleischkonsum und eine Einschränkung der Autonutzung können sich Jüngere deutlich häufiger vorstellen als Ältere

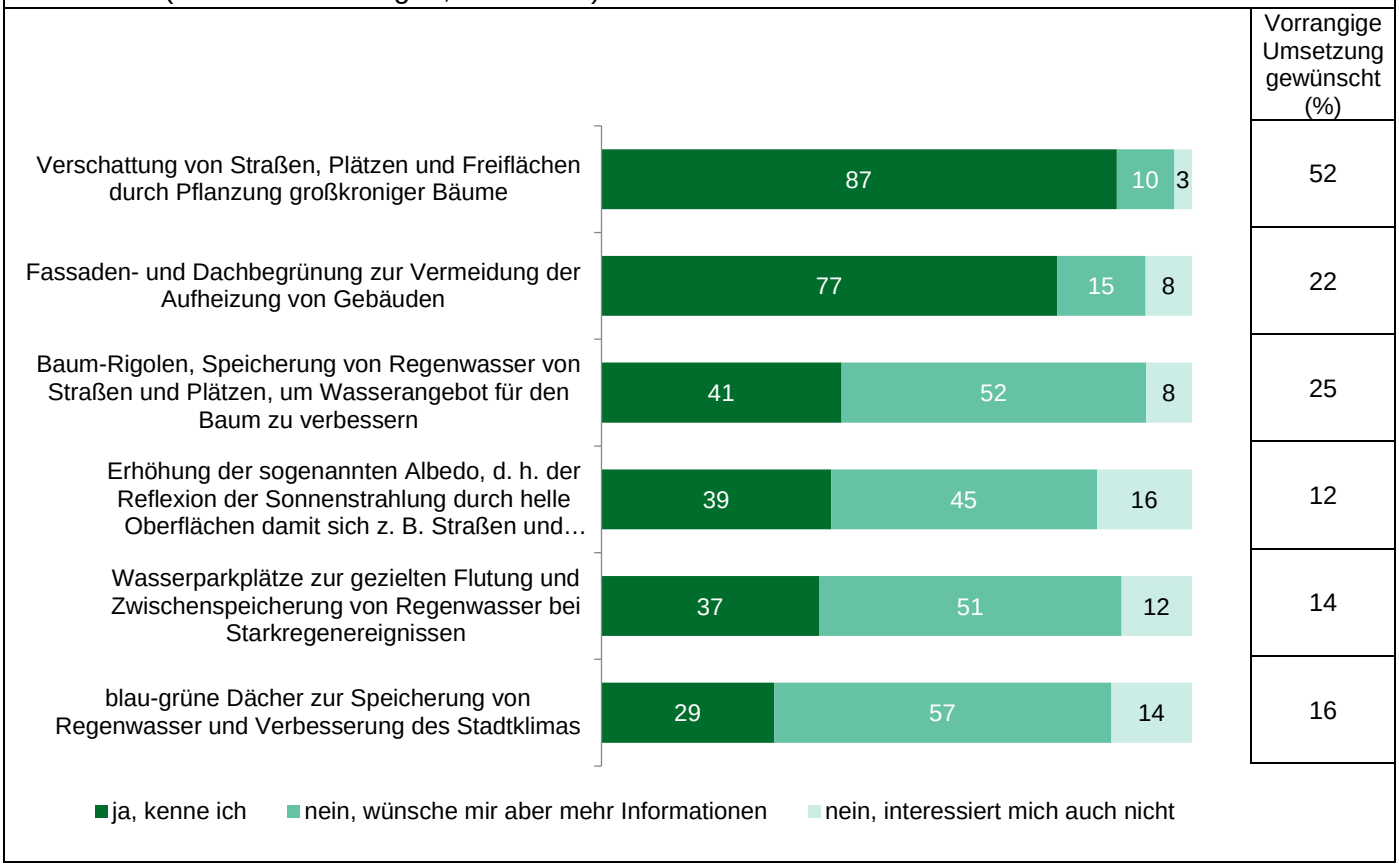
Tab. 5-1: Anteil der Befragten, die sich eine Verhaltensänderung im jeweiligen Bereich vorstellen können (Anteil „ja auf jeden Fall“; Befragung 2018)

Befragte	mehr regionale/ saisonale Produkte kaufen	Strom sparen	weniger fliegen	den Fleisch-konsum reduzieren	mehr öffentliche Verkehrs-mittel benutzen	weniger heizen	weniger Auto fahren
	Prozent						
Gesamt 2018:	71	61	51	50	53	30	51
davon:							
männlich	67	57	49	42	47	28	47
weiblich	76	65	55	58	59	31	55
davon:							
18 bis 34 Jahre	75	67	52	60	63	39	62
35 bis 54 Jahre	69	62	52	54	48	29	49
55 bis 74 Jahre	71	55	44	40	45	21	41
75 Jahre und älter	63	53	63	32	56	22	44
davon mit persönlichem Nettoeinkommen:							
unter 500 €	72	72	50	58	82	46	70
unter 1 200 €	69	62	58	53	59	31	53
unter 2 000 €	72	59	52	49	49	28	50
2 000 EUR und mehr	71	60	40	46	39	27	42
davon Betroffenheit von Extremwetterereignissen:							
größere	75	67	62	44	58	38	58
geringe	75	61	46	44	47	24	41
keine	69	60	51	52	54	30	52

Neben Verhaltensänderungen mit einem positiven Einfluss auf das Klima sind auch bauliche Maßnahmen möglich, um die Folgen des Klimawandels in der Stadt erträglicher zu machen. Abgefragt wurde in diesem Zusammenhang die

Bekanntheit einzelner Maßnahmen und welche davon aus Bürgersicht vorrangig umgesetzt werden sollten (Abb. 5-10).
Die bekannteste Maßnahme (87 Prozent Kenntnis) und gleichzeitig auch diejenige, deren Umsetzung die meisten Befragten befürworten, ist die Pflanzung großkroniger Bäume zur Verschattung. Mehr als die Hälfte der Leipzigerinnen und Leipziger (52 Prozent) wünschen sich vorrangig diese städtische Aktion zur Anpassung an den Klimawandel. Einen hohen Bekanntheitsgrad hat zudem die Fassaden- und Dachbegrünung (77 Prozent Kenntnis), in der Rangfolge der vorrangig gewünschten Maßnahmen in der Umsetzung liegt Fassaden- und Dachbegrünung allerdings leicht hinter Baum-Rigolen.

Abb. 5-10: Kenntnis von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel (in Prozent) und Anteile der Befragten, die die entsprechende Maßnahme vorrangig umgesetzt wünschen (Mehrfachnennungen, in Prozent)



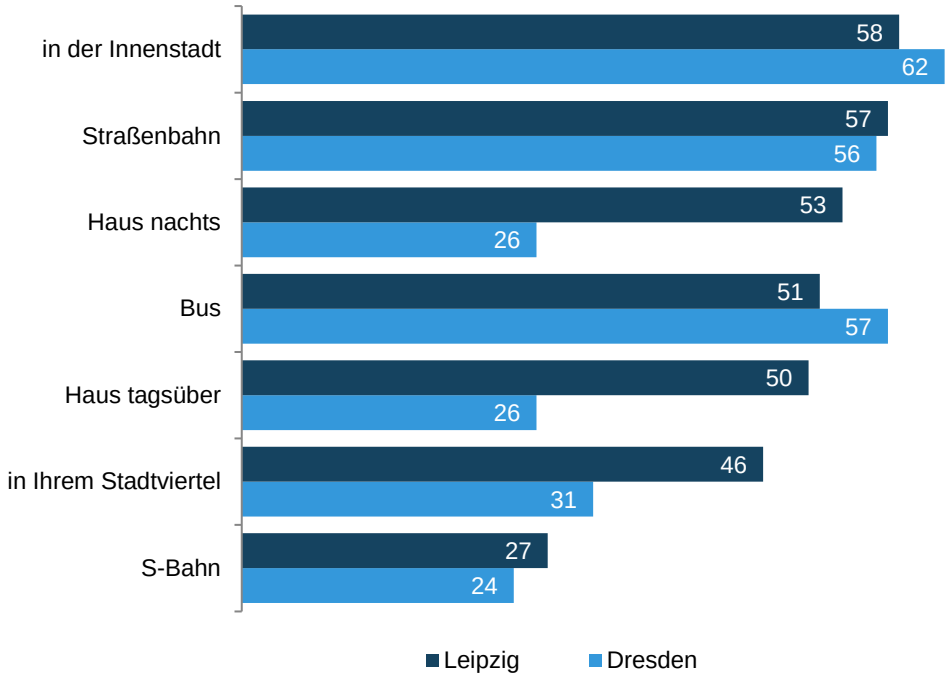
6. Exkurs: Leipzig und Dresden im Vergleich

Im Sommer 2017 wurde auch in der Landeshauptstadt Dresden eine Befragung zum Klimawandel durchgeführt. Von 12 500 angeschriebenen Einwohnerinnen und Einwohnern füllten 4 333 den Fragebogen aus.[1] Ein Teil des Fragebogens ist mit der Leipziger Befragung von 2018 identisch, so dass ein Vergleich zwischen den Dresdner und Leipziger Ergebnissen für diese Fragen möglich ist. Inhaltlich fokussiert der Vergleich auf die Wahrnehmung der sommerlichen Hitze in der Stadt und entsprechende Bewältigungsstrategien, auf Betroffenheit vom und Meinungen zum Klimawandel sowie auf persönliche Anpassungsstrategien.

6.1 Wahrnehmung der sommerlichen Hitze in der Stadt und Bewältigungsstrategien

Sowohl in Dresden als auch in Leipzig wird die sommerliche Hitze in der Innenstadt am stärksten als belastend erlebt (Abb. 6-1). Auch für die öffentlichen Verkehrsmittel sind die Ergebnisse sehr ähnlich. In den eigenen vier Wänden wird die sommerliche Hitze in Dresden als sehr viel weniger belastend erlebt als in Leipzig. Allerdings ist zu beachten, dass sich die klimatischen Verhältnisse im Sommer 2017 (Befragungszeitraum in Dresden) deutlich von denen im Sommer 2018 (Befragungszeitraum in Leipzig) unterscheiden: So lag die mittlere Tagestemperatur in Leipzig im August 2018 bei 21,6°C, deutlich über dem Vorjahreswert für Dresden (19,2°C). Gleichzeitig war während des Leipziger Befragungszeitraums nur ein Fünftel der Niederschlagsmenge des Dresdner Vergleichszeitraums zu verzeichnen, die Zahl der Sonnenstunden lag mit 270,8 (gegenüber 224,6) deutlich höher[2].

Abb. 6-1: Empfundene Hitzebelastung an verschiedenen Orten* (in Prozent)



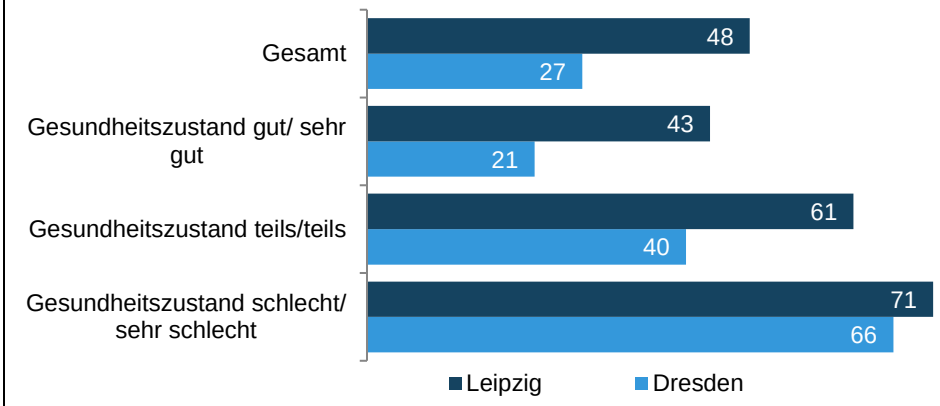
* jeweils Anteile „sehr belastend“ und „eher belastend“. Für die Hitzebelastung am Arbeitsplatz sind die Werte nicht vergleichbar, da in Dresden zwischen einem Arbeitsplatz „innen“ und „im Freien“ unterschieden wurde

[1] vgl. Ergebnisbericht zur Klimaumfrage der Landeshauptstadt Dresden http://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/klima-und-energie/stadtklima/klimaumfrage.php

[2] Deutscher Wetterdienst, Vergleich der Stationen Holzhausen und Klotzsche

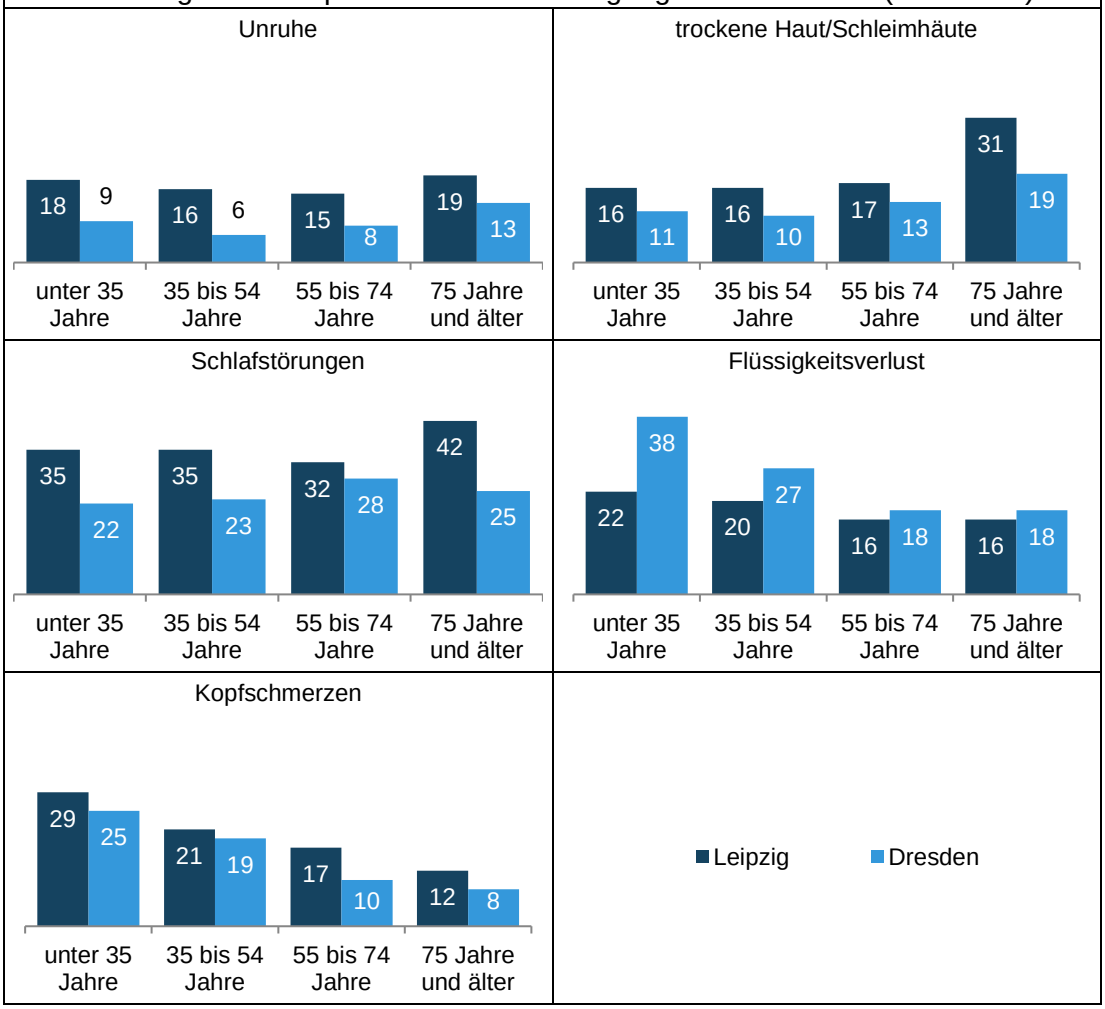
Unterschiede zwischen den Befragten in Dresden und Leipzig in der Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze sind Abb. 6-2 zu entnehmen. Es fällt auf, dass in Leipzig häufiger von Beeinträchtigungen berichtet wird als in Dresden. Lediglich bei den Befragten mit einem schlechten bzw. sehr schlechten Gesundheitszustand werden ähnlich hohe Beeinträchtigungen durch sommerliche Hitze in den beiden Städten berichtet. Möglicherweise sind die unterschiedlich hohen Niveaus auch durch die Abweichungen bei der empfundenen Hitzebelastung in der eigenen Wohnung bzw. in der eigenen Wohnumgebung (Abb. 6-1) erklärbar und damit eine direkte Folge des unterschiedlichen Befragungszeitpunktes.

Abb. 6-2: Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze* (in Prozent)



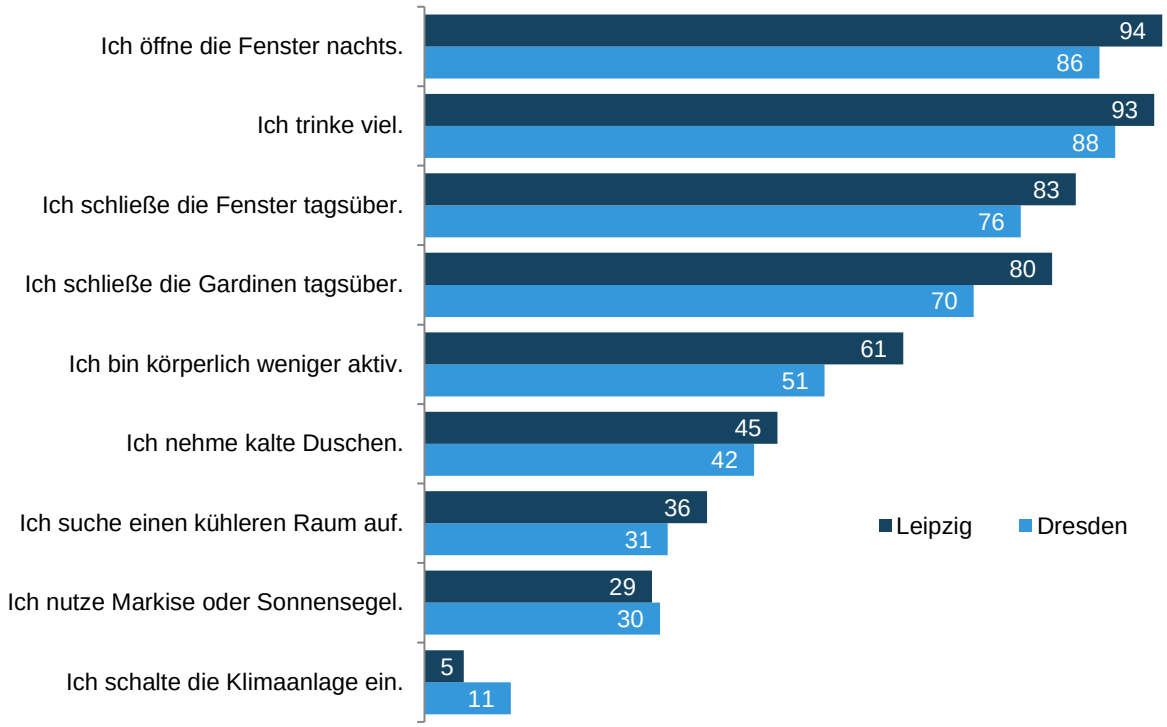
* jeweils Anteile „sehr stark“ und „eher“ (Leipzig) bzw. „sehr stark“ und „stark“ (Dresden)

Abb. 6-3: Anteile der Befragten, die während sommerlicher Hitze häufig die folgenden körperlichen Beeinträchtigungen erlebt haben (in Prozent)



Auch das Erleben von körperlichen Beeinträchtigungen zeigt die aufgrund der unterschiedlichen Befragungsjahre zu erwartenden Unterschiede zwischen den beiden Städten. In Leipzig sind die Anteile der Befragten, die häufig die entsprechenden körperlichen Hitzefolgen spüren, über alle abgefragten Krankheitsbilder höher als in Dresden. Eine Ausnahme bildet hier lediglich der durch sommerliche Hitze bedingte Flüssigkeitsverlust. Das Leipziger Ergebnis, dass hitzebedingte Kopfschmerzen bei Befragten unter 35 Jahren fast dreimal so häufig auftreten wie bei Befragten ab 75 Jahren, lässt sich interessanterweise auch mit den Dresdner Daten belegen.

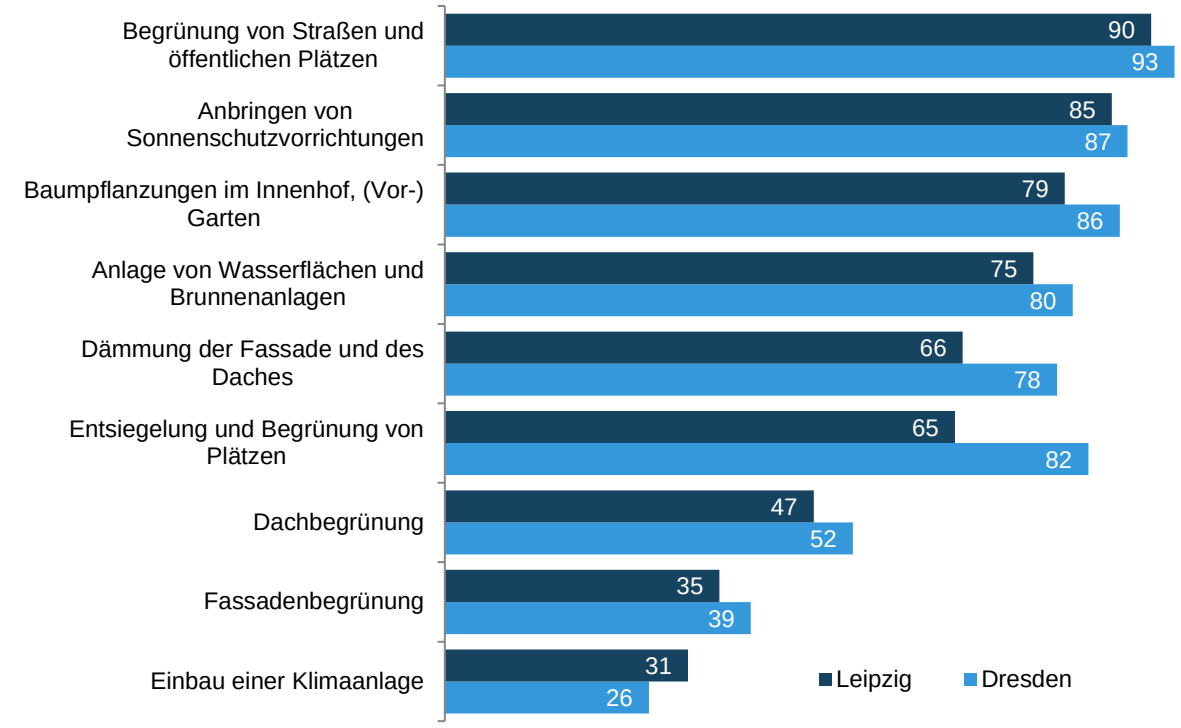
Abb. 6-4: Reaktionen bei sommerlicher Hitze (in Prozent)



Die Strategien zum Umgang mit sommerlicher Hitze ähneln sich zwischen den beiden Städten sehr stark (Abb. 6-4). Viel Trinken und das nächtliche Öffnen der Fenster sind sowohl in Leipzig als auch in Dresden die am häufigsten gewählten Strategien. Relevante Unterschiede gibt es bei der Nutzung der Klimaanlage: diese wird in Dresden doppelt so häufig eingesetzt wie in Leipzig.

Die Rangfolge der als sinnvoll erachteten Maßnahmen gegen die Hitzebelastung in der Wohnung bzw. Wohnumgebung zeigt ebenfalls sehr große Parallelen zwischen Leipzig und Dresden (Abb. 6-5). In beiden Städten wird die Begrünung von Straßen und Plätzen als sinnvollste Maßnahme angesehen. Bei allen abgefragten Handlungsmöglichkeiten (mit Ausnahme des Einbaus einer Klimaanlage) liegen die Zustimmungswerte in Dresden über denjenigen in Leipzig. Besonders viel versprechen sich die Dresdnerinnen und Dresdner im Vergleich zu den Leipzigerinnen und Leipzigern von der Entsiegelung und Begrünung von Plätzen sowie von der Dämmung der Fassade und des Daches ihres Wohnhauses.

Abb. 6-5: Sinnvolle Maßnahmen aus Sicht der Bewohnerschaft in den beiden Städten um die Hitzebelastung in der Wohnung bzw. Wohnumgebung zu verringern* (in Prozent)

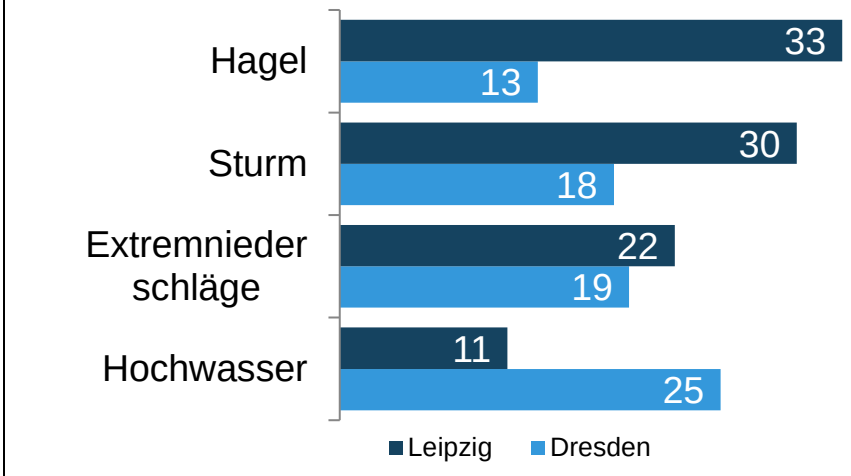


* jeweils Anteile „sehr sinnvoll“ und „eher sinnvoll“

6.2 Betroffenheit von Extremwetterereignissen und Bekanntheit des Klimawandels

Abgesehen von Hochwasser berichten deutlich mehr Leipzigerinnen und Leipziger, dass sie bereits von Extremwetterereignissen betroffen waren (Abb. 6-6). Besonders groß sind die Unterschiede zwischen den beiden Städten bei der Betroffenheit von Hagel und Sturm: hier geben die Befragten aus Leipzig deutlich häufiger an, bereits Opfer geworden zu sein. Ein gänzlich anderes Bild zeigt sich beim Hochwasser: ein Viertel der Dresdnerinnen und Dresdner war bereits von Hochwasser betroffen, in diesen Zahlen spiegeln sich auch die Hochwasserereignisse von 2002, 2006 und 2013 wider. In Leipzig ist der Anteil der von Hochwasser Betroffenen mit 11 Prozent weniger als halb so groß.

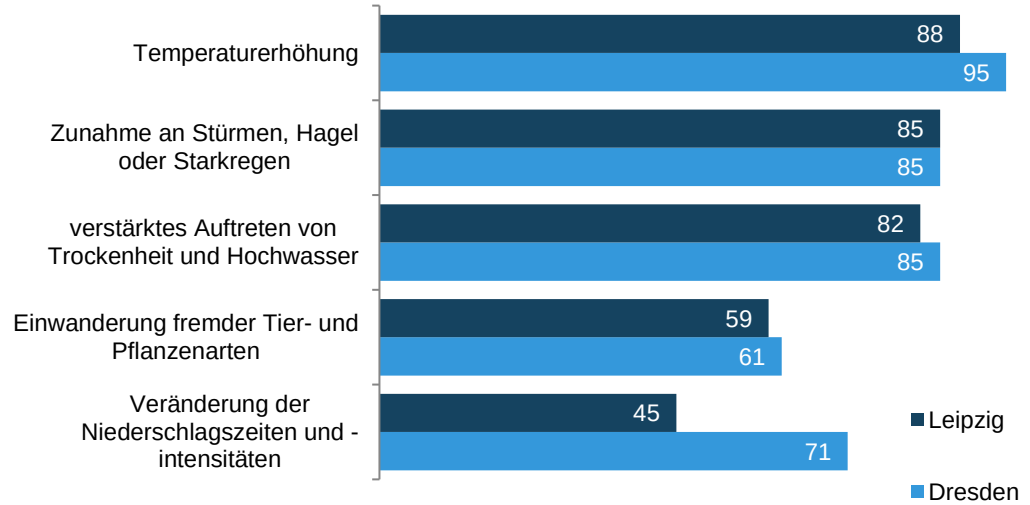
Abb. 6-6: Betroffenheit durch Extremwetterereignisse* (in Prozent)



* Betroffenheit mindestens einmal

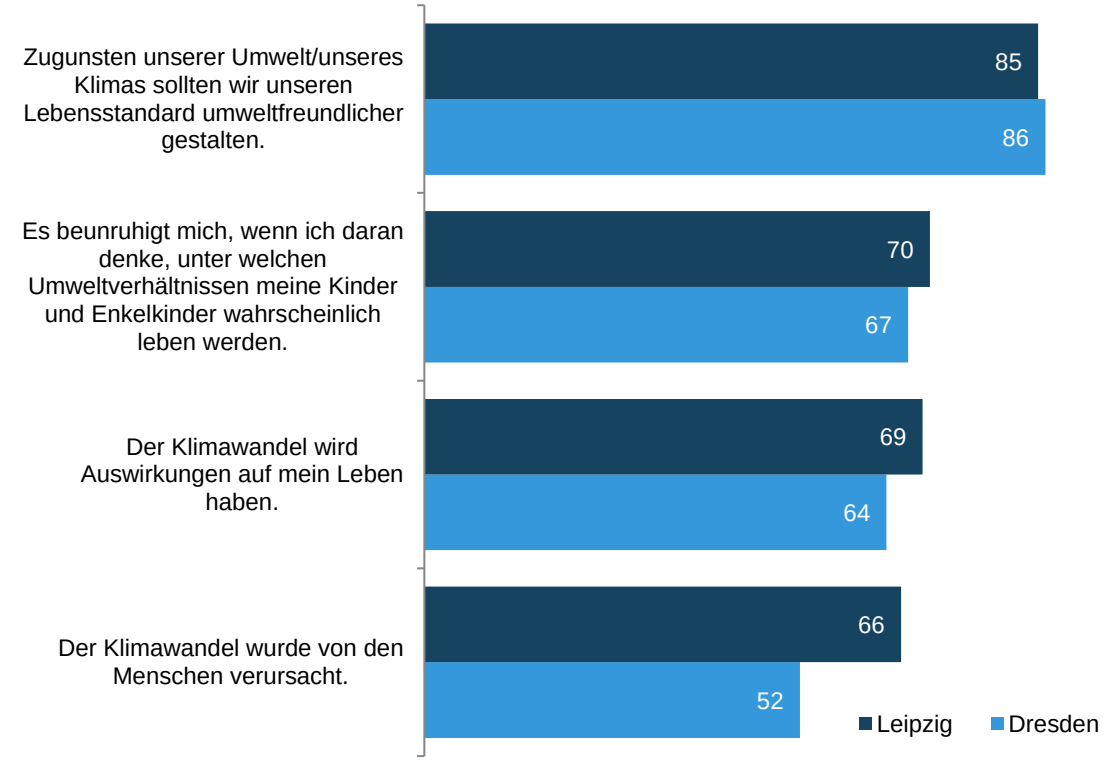
Die Befragten in Dresden und Leipzig sind ähnlich gut über die Folgen des Klimawandels informiert. Die Unterschiede bei der Antwortvorgabe „Veränderung der Niederschlagszeiten und –intensitäten“ mag erneut mit dem etwas unsteten und verregneten Sommer 2017 im Zusammenhang stehen, in dem die Befragung in Dresden durchgeführt wurde (Abb. 6-7).

Abb. 6-7: Bekanntheit der Folgen des Klimawandels (in Prozent)



Auch bei den Meinungen, die die Befragten in Leipzig und Dresden zum Klimawandel haben, unterscheiden sich die Befragten aus Leipzig und Dresden kaum (Abb. 6-8). Einzig in der Anerkennung, dass der Klimawandel vom Menschen verursacht wird, gibt es einen deutlichen Unterschied. Zwei Drittel der Leipzigerinnen und Leipziger stimmen dem zu, jedoch nur 52 Prozent der Dresdnerinnen und Dresdner.

Abb. 6-8: Meinungen zum Klimawandel* (in Prozent)

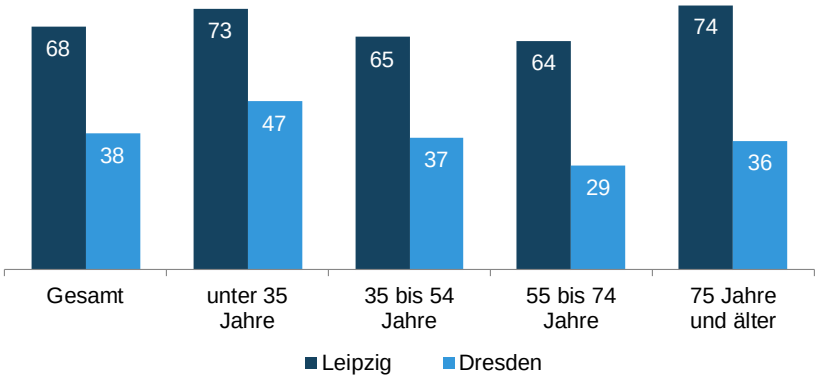


* jeweils Anteile „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

6.3 Vorkehrungen gegen den Klimawandel und Nutzung öffentlicher Grünflächen

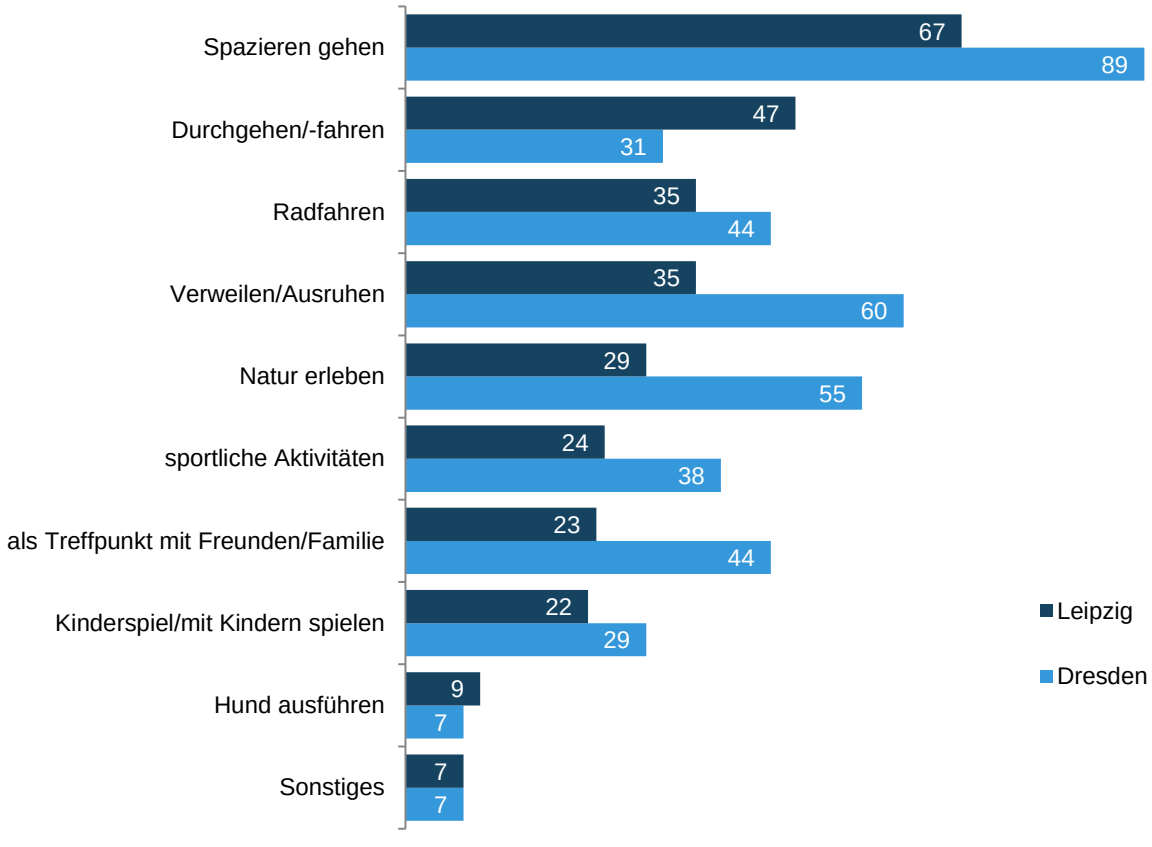
Die Leipzigerinnen und Leipziger geben deutlich häufiger (68 Prozent) als die Dresdnerinnen und Dresdner (38 Prozent) an, bisher noch keine Vorkehrungen für den Katastrophenfall getroffen zu haben (Abb. 6-9). Die etwas stärkere Bereitschaft der Befragten aus der Landeshauptstadt, für den Katastrophenfall vorzusorgen, mag ein Ergebnis der Erfahrungen mit den Elbe-Hochwassern sein.

Abb. 6-9: Noch keine Vorkehrungen für den Katastrophenfall (in Prozent)



Grünflächen in Dresden und Leipzig sind öffentliche Rekreationsräume, die vielfältig genutzt werden. Wie sie von den Befragten genutzt werden, zeigt Abb. 6-10. Hieraus geht hervor, dass die Befragten aus Dresden angeben, öffentliche Grünflächen häufiger zur Erholung zu nutzen. Einzig zum Durchgehen oder Durchfahren werden öffentliche Grünflächen in Leipzig häufiger genutzt als in Dresden. Dies kann daran liegen, dass die Leipziger Grünflächen oft zwischen Stadtteilen liegen und sich daher zur Durchquerung anbieten.

Abb. 6-10: Bevorzugte Nutzung öffentlicher Grünflächen (Mehrfachnennungen, in Prozent)



Methodik

Die Umfrage „Klimawandel in Leipzig“ wurde im Rahmen des Energie- und Klimaschutzprogramms der Stadt Leipzig 2014 – 2020 (Ratsbeschluss vom 21.05.2014) konzipiert und auf Grundlage der "Satzung über die kommunalen Erhebungen der Stadt Leipzig" (Stadtratsbeschluss vom 08.07.2015) durchgeführt.

Inhaltliche Schwerpunkte

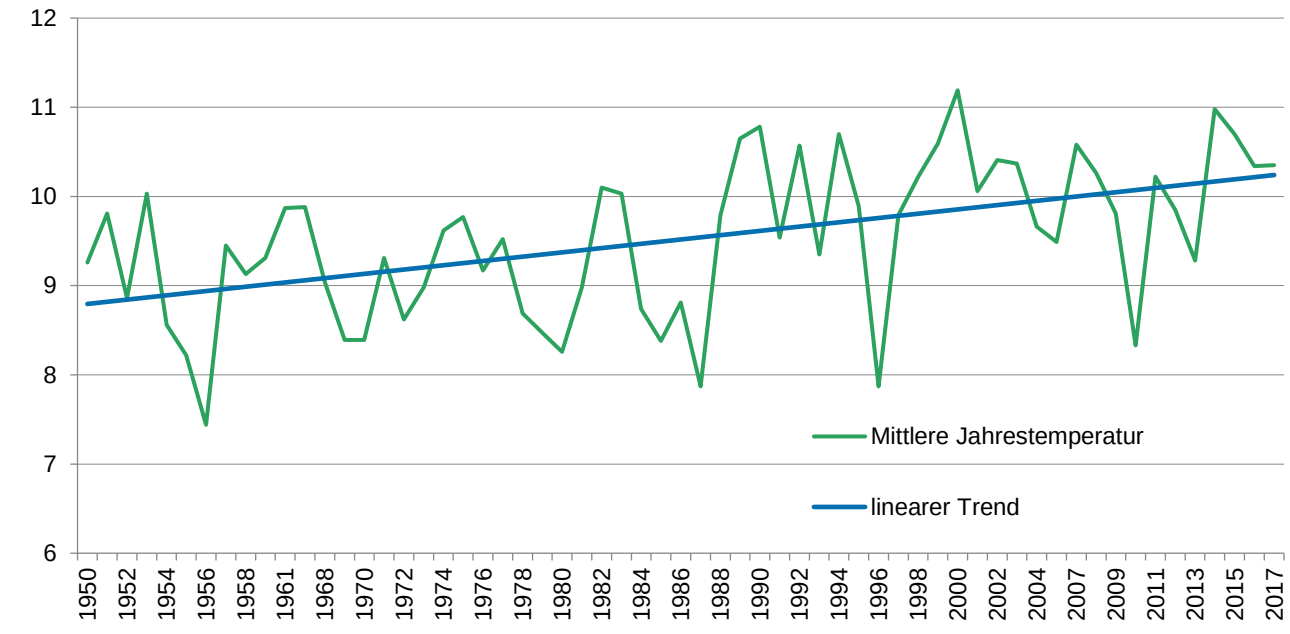
Die Befragung leitet sich aus den Inhalten des Energie- und Klimaschutzprogramms der Stadt Leipzig 2014 – 2020 ab. Die thematischen Schwerpunkte des Fragebogens ergeben sich aus den wesentlichen Herausforderungen des Klimawandels hinsichtlich Temperaturerhöhung und Erhöhung der Extremwetterereignisse. Die Fragenkomplexe beinhalten neben der Demografie die Themen

- Verhalten bei Hitze/an Hitzetagen;
- Bewertung der eigenen gesundheitlichen Sensibilität gegenüber Hitze;
- Kenntnis über die gesundheitlichen Folgen von Hitzeperioden;
- Gesundheitszustand und soziales Umwelt;
- Kenntnis zu den Folgen des Klimawandels;
- eigene Betroffenheit/Vulnerabilität gegenüber Extremwetterereignissen;
- Anforderungen an neue Quartiere und Wohnungen;
- eigene Verhaltensänderungen;
- allgemeine Meinungen zum Klimawandel.

Langjähriger Trend

Innerhalb der letzten Jahrzehnte sind die globalen, aber auch die Durchschnittstemperaturen in Leipzig sukzessive gestiegen. Für die Station Leipzig Holzhausen ist neben den jährlichen Schwankungen des Jahresmittels der Lufttemperatur der langjährige Trend als lineare Funktion dargestellt. Über diesen Zeitraum stieg die Temperatur (linear interpoliert) um durchschnittlich 0,02 °C pro Jahr.

Abb. 7-1: Mittlere Jahrestemperatur 1950 bis 2017 (in °C)



Quelle: Deutscher Wetterdienst, Station Holzhausen

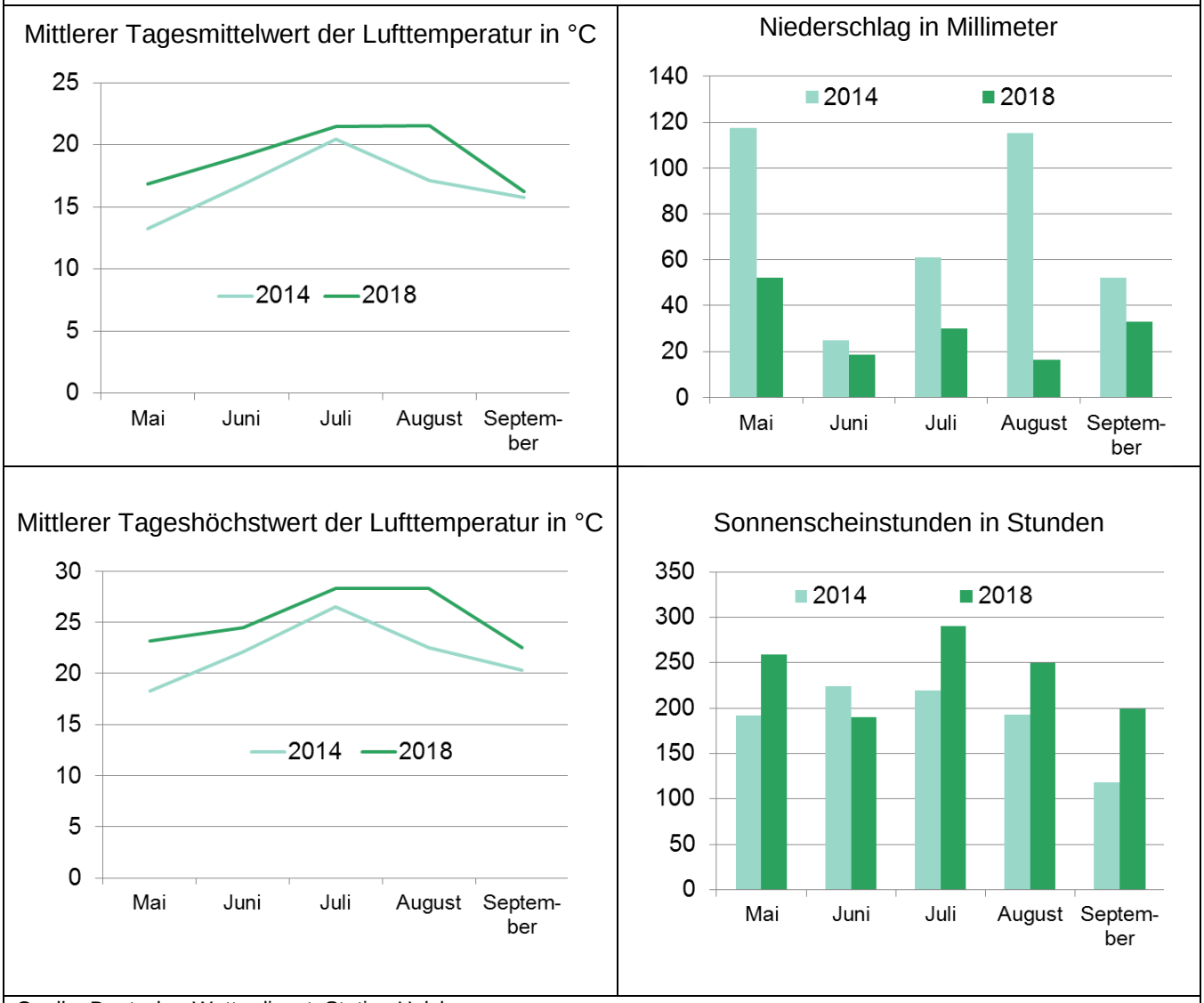
Sommer 2018 im Vergleich zum Sommer 2014 (Erstbefragung)

Im Unterschied zur Ersterhebung im Jahr 2014 verlief der Sommer 2018 deutlich heißer und trockener. In den fünf Betrachtungsmonaten 2018 erreichte oder überstieg an insgesamt 36 Tagen das Thermometer die 30°C-Marke, womit nach meteorologischer Definition ein „Heißer Tag“ oder auch „Tropentag“ vorliegt. 2014 konnten hingegen nur 9 Hitzetage gezählt werden (jeweils Station Holzhausen, DWD). Übersteigt das Thermometer die 25°C-Marke, spricht man von einem Sommertag. In den fünf Betrachtungsmonaten 2018 traten 85 Sommertage auf, 2014 hingegen nur 39. Die Hitze war 2018 nicht nur von hohen

Maximaltemperaturen, sondern auch von einer ausgesprochen langen Dauer geprägt. Die ersten beiden Sommertage traten bereits im April auf, und auch im Oktober überschritt das Thermometer nochmals an zwei Tagen die 25°C-Marke. In den Monatswerten der Abb. 7-2 sind die durchgängig höheren gemittelten Tageswerte im Jahr 2018 gegenüber 2014 sichtbar.

Neben der höheren Temperatur war der Sommer 2018 durch ausgesprochen geringe Niederschläge geprägt. In den fünf Betrachtungsmonaten fiel 2018 nur 40 Prozent der Niederschlagsmenge des Jahres 2014 und circa 50 Prozent des langjährigen Mittels (1981 bis 2010).

Abb. 7-2: Ausgewählte meteorologische Kennwerte 2014 und 2018 (Mai bis September)



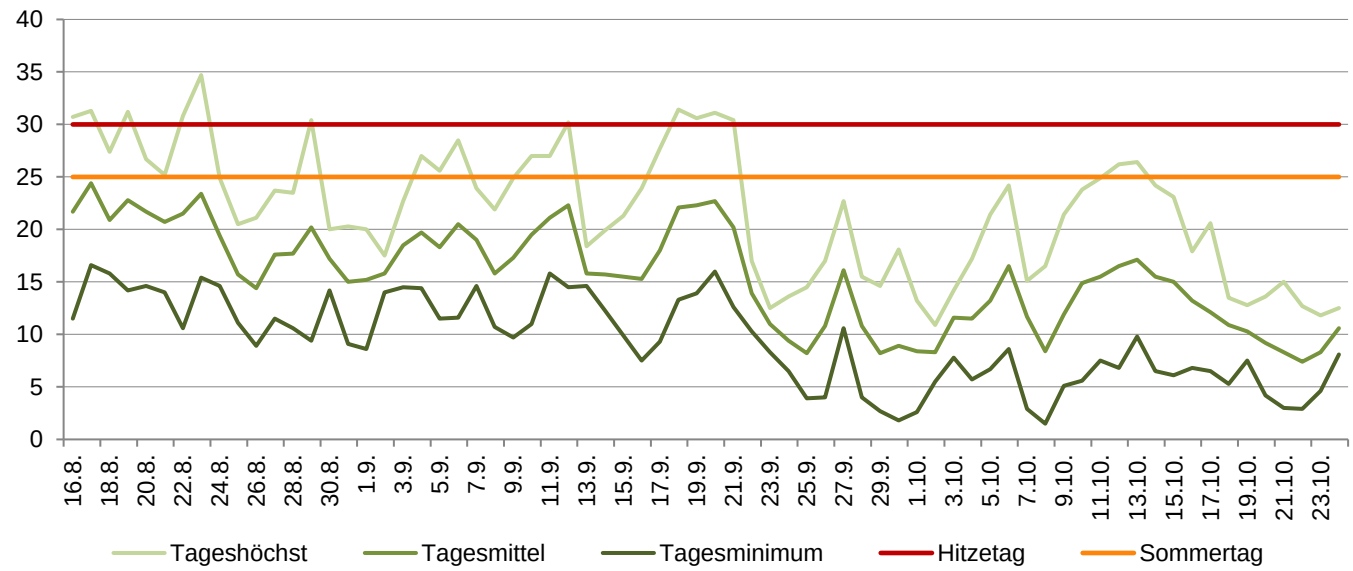
Quelle: Deutscher Wetterdienst, Station Holzhausen

Witterung im Erhebungszeitraum

Angesichts der oben geschilderten besonderen Wetterlage im Jahr 2018 war die Befragungskulisse der vorliegenden Studie von einer besonderen Hitzebelastung geprägt. Temporär kühlende Effekte durch sommerliche Niederschläge traten zudem kaum auf. Im Befragungszeitraum vom 16.08.2018 bis zum 24.10.2018 traten 11 Hitzetage und 22 Sommertage auf. Bereits zu Erhebungsbeginn war die sommerliche Hitzebelastung für die Bürgerinnen und Bürger spürbar und medial präsent.

Der Erhebungszeitraum 2018 lag jahreszeitlich etwas später als noch 2014. Da jedoch auch im September mehrere Hitzetage und sogar im Oktober 2018 noch vereinzelt Sommertage auftraten, wurde diese jahreszeitliche Verschiebung mehr als kompensiert.

Abb. 7-3: Temperaturverlauf im Erhebungszeitraum (Jahr 2018, in °C)



Quelle: Deutscher Wetterdienst, Station Holzhausen

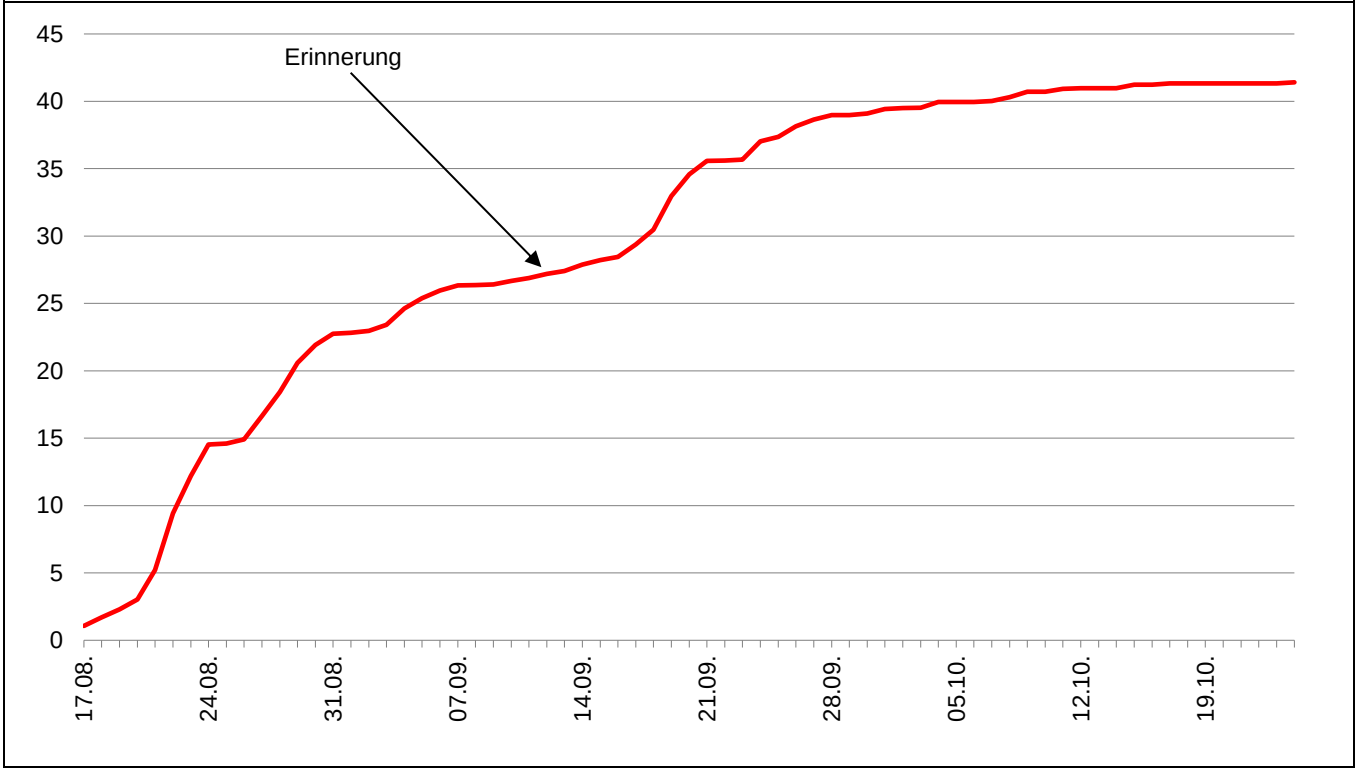
Grundgesamtheit und Stichprobenverfahren

Grundlage für die Stichprobenziehung bildeten alle im Juni 2018 in der Stadt Leipzig mit Hauptwohnsitz gemeldeten deutschen und ausländischen Einwohnerinnen und Einwohner im Alter von 18 bis 85 Jahren. Diese Grundgesamtheit wurde vom Ordnungsamt als Dateiabzug aus dem Einwohnerregister der Stadt Leipzig zur Verfügung gestellt und bestand aus 483 731 Personen. Aus dieser Grundgesamtheit wurden daraufhin 3 000 Personen per Zufallsprinzip ausgewählt und schriftlich kontaktiert.

Zeitlicher Ablauf

Am 16. August 2018 startete die Befragung mit dem Versand der Fragebögen einschließlich eines Anschreibens des Bürgermeisters und Beigeordneten für Umwelt, Ordnung, Sport der Stadt Leipzig, inklusive eines Umschlags zum portofreien Rückversand an die 3 000 ausgewählten Personen. Parallel dazu wurde eine „Pressemitteilung zum Start der Kommunalen Bürgerumfrage – Teil 1 ‚Klimawandel in Leipzig' " veröffentlicht.

Abb. 7-4: Rücklaufquoten nach Datum 2018 (in Prozent)



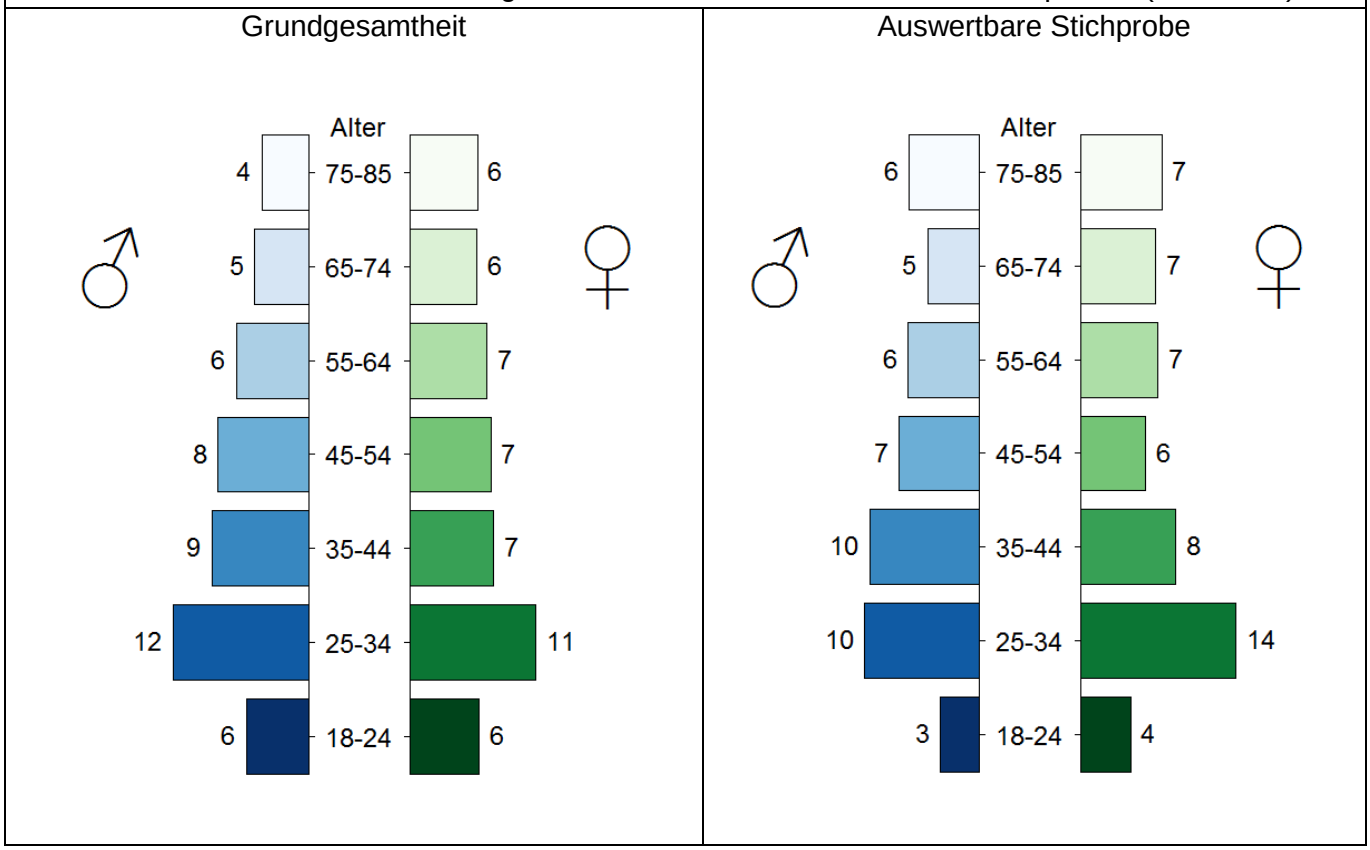
Zur Erhöhung der Rücklaufquote wurde Mitte September 2018 eine Erinnerungsaktion durchgeführt, wobei nochmals die kompletten Erhebungsunterlagen (Anschreiben, Fragebogen und Rücksendeumschlag) verschickt wurden. Einbezogen waren 2 212 Personen, die bis dahin noch nicht geantwortet hatten. Mit Posteingang vom 24. Oktober 2018 wurde die Rücknahme abgeschlossen.

Ausschöpfung der Stichprobe und Anpassungsgewichtung

Für die Auswertung lagen insgesamt 1 169 Datensätze vor. Unter Berücksichtigung von 177 stichprobenneutralen Ausfällen (Empfänger nicht erreichbar) ergibt sich daraus eine Ausschöpfungsquote von 41,4 Prozent. 2014 lag sie in der Befragung der Stadt Leipzig zum Klimawandel noch bei circa 50 Prozent. Die Ausschöpfungsquote nach Datum ist in Abb. 7-4 dargestellt. Es ist zu sehen, dass nach dem Versand der Erinnerungen nochmals ein deutlicher Anstieg des Rücklaufs stattfand.

Da sich nicht alle Personen an der Befragung beteiligten und die Rücklaufquoten erwiesenermaßen auch von demografischen Merkmalen abhängig sind, weichen die Strukturen der auswertbaren Stichproben hinsichtlich der beiden wichtigen Eigenschaften Alter und Geschlecht erwartungsgemäß von den Grundgesamtheiten ab (Abb. 7-5).
Die Gegenüberstellung macht deutlich, dass z. B. Frauen und ältere Befragte etwas häufiger antworten. Auch hinsichtlich des Bildungsstandes (höchste berufliche Qualifikation) gibt es solche Abweichungen, wenn man entsprechende Daten aus dem aktuellsten Mikrozensus des Statistischen Landesamtes Sachsen für die Stadt Leipzig 2015 zum Vergleich heranzieht. Solche Differenzen in der Struktur der Datensätze zur Grundgesamtheit werden bei der Auswertung üblicherweise durch Wichtungsfaktoren kompensiert. Für die gesamtstädtische Auswertung konnte auf der Basis von Alters- und Geschlechtsstruktur sowie Bildungsstand ein solcher Wichtungsfaktor berechnet werden. Die Anzahl der auswertbaren Fragebögen und die erfolgten Anpassungswichtungen garantieren zuverlässige Ergebnisse, die auf Ebene der Gesamtstadt bezüglich der Merkmale Alter, Geschlecht und Bildungsstand als repräsentativ betrachtet werden können.

Abb.: 7-5: Altersstrukturen der Grundgesamtheiten und der auswertbaren Stichproben (in Prozent)



Lesehinweise

Obwohl die Ergebnisermittlung bei allen erhobenen Merkmalen mit hoher Genauigkeit erfolgt, sind die angeführten Werte in der Regel durch nachfolgende **Rundung** entstanden. Deswegen können bei der Addition von Einzelwerten in Tabellenzeilen oder -spalten, wo die Gesamtsumme 100 Prozent ergeben müsste, formal Abweichungen von 100 auftreten. Gleiches gilt für Zwischensummen. In Diagrammen, die

ebenfalls auf den genau berechneten Ergebnissen basieren, können (in Folge der Rundung) scheinbar gleiche Werte durch unterschiedlich große Balken oder Kreissegmente dargestellt sein.

Bei Fragen mit **Mehrfachnennungen** ergibt die Addition der Einzelwerte in der Regel nicht 100 Prozent. Wenn die Summe der Fallzahlen von Teilgruppen nicht den Umfang der Gesamtgruppe ergibt, ist das auf fehlende Antworten (missing values) bei den Merkmalen zurückzuführen, die die Teilgruppen abgrenzen.

Ausgewählte Merkmale

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die beruflichen Abschlüsse, die überwiegende Einkommensart des Haushaltes, das persönliche Nettoeinkommen und die Art der Wohnung der Befragten.

Tab: 7-1: Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)?	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss	51
abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in	42
(noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung	7

Tab: 7-2: Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes?	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit und sonstige Arbeitseinkommen	62
Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II („Hartz IV"), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter	5
Renten/Pensionen (gesetzliche Alters-, Hinterbliebenen-, Erwerbsunfähigkeitsrente, Ruhegeld)	27
alle übrigen Einkommen (auch BAFöG)	6

Tab: 7-3: Wie viele Personen (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt?	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
eine Person	35
zwei Personen	38
drei Personen	14
vier und mehr Personen	13

Tab: 7-4: Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat?	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
unter 500 €	6
500 bis unter 1200 €	32
1200 bis unter 2000 €	37
2000 € und mehr	25

Tab: 7-5: In was für einer Wohnung wohnen Sie?	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
Mietwohnung/gemietetes Haus	82
Eigentumswohnung/eigenes Haus	18

Tab. 7-6: Baualtersklassen der Wohnung (Zensus 2011)	
Eigenschaft	Gesamtstadt
	Prozent
vor 1919	26
1919 bis 1960	29
1961 bis 1990	24
1991 bis 2001	14
ab 2002	8

Tabellenverzeichnis

Seite

1. Hitze und Hitzeempfinden

2 Klimatische Aspekte der Wohnung und des Wohnumfelds

Tab. 2-1 Hitzebelastung in der eigenen Wohnung ... 19
Tab. 2-2 Auswirkungen des Klimawandels auf das eigene Wohnviertel ... 29

3. Klimatische Aspekte der Mobilität

Tab. 3-1 Sommerliche Hitzebelastung im ÖPNV nach Nutzungsvorhaben des ÖPNV ... 47
Tab. 3-2 Bereitschaft, in Zukunft mehr ÖPNV zu nutzen ... 47
Tab. 3-3 Wichtigkeit von Ausstattungskriterien bei Haltestellen nach ÖPNV-Nutzungsverhalten ... 49
Tab. 3-4 Denken Sie, dass in Leipzig weitere Haltestellen überdacht werden sollten? ... 49

4. Weitere Auswirkungen des Klimawandels

Tab. 4-1 Kenntnis eingewanderter Pflanzern und Tiere nach weiteren Aspekten ... 52
Tab. 4-2 Anteil Allergiker/-innen nach unterschiedlichen Allergenen ... 58

5. Bürgermeinungen zum Klimawandel

Tab. 5-1 Anteil der Befragten, die sich eine Verhaltensänderung im jeweiligen Bereich vorstellen können ... 65

6. Exkurs: Leipzig und Dresden im Vergleich

Methodik

Tab. 7-1 Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)? ... 77
Tab. 7-2 Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes? ... 77
Tab. 7-3 Wie viele Personen (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt? ... 77
Tab. 7-4 Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat? ... 77
Tab. 7-5 In was für einer Wohnung wohnen Sie? ... 77
Tab. 7-6 Baualtersklassen der Wohnung ... 77

Abbildungsverzeichnis

Seite

1. Hitze und Hitzeempfinden

Abb. 1-1 Belastung durch Hitze insgesamt 5
Abb. 1-2 Belastung durch Hitze nach Altersgruppen und Umgebungsbedingungen 6
Abb. 1-3 Belastung durch Hitze nach Einkommen und Umgebungsbedingungen 6
Abb. 1-4 Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt? 7
Abb. 1-5 Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie bei sommerlicher Hitze schon erlebt? 9
Abb. 1-6 Einschränkungen im Alltag bei bzw. aufgrund sommerlicher Hitze 11
Abb. 1-7 Verhalten bei sommerlicher Hitze 12
Abb. 1-8 Verhalten bei sommerlicher Hitze nach Altersgruppen 13
Abb. 1-9 Verhalten bei sommerlicher Hitze nach Lage der Wohnung im Haus 14
Abb. 1-10 Bewertung der Aussage „Nur sehr junge und sehr alte Menschen sind durch Hitzeperioden gefährdet.“ 15
Abb. 1-11 Zustimmung zur Aussage „Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte.“ 16
Abb. 1-12 Lesen von Zeitungsartikeln zu gesundheitlichen Auswirkungen der Hitzeperioden 16
Abb. 1-13 Bewertung der Einführung eines Hitzetelefons 17
Abb. 1-14 Ist ein ehrenamtliches Engagement als Trinkpate vorstellbar? 18

2. Klimatische Aspekte der Wohnung und des Wohnumfelds

Abb. 2-1 Belastung durch Hitze in der Wohnung nach Einkommen 20
Abb. 2-2 Belastung durch Hitze nach Baualter des Hauses 20
Abb. 2-3 Belastung durch Hitze nach Lage der Wohnung im Haus 21
Abb. 2-4 Anteil Mieterhaushalte auf Ortsteilebene 22
Abb. 2-5 Belastung durch Hitze – weitere wohnungsbezogene Aspekte 23
Abb. 2-6 Anzahl der klimarelevanten Ausstattungsmerkmale der Wohnung 23
Abb. 2-7 Klimarelevante Ausstattungsmerkmale der Wohnung 24
Abb. 2-8 Wohnung verfügt über Balkon, Loggia, Terrasse oder Wintergarten nach Baualter 25
Abb. 2-9 Wohnung verfügt über Balkon, Loggia, Terrasse oder Wintergarten nach Geschoss der Wohnung 25
Abb. 2-10 Wohnung verfügt über einen Garten nach Eigentumsverhältnis 26
Abb. 2-11 Wohnung verfügt über einen Garten nach Baualter 26
Abb. 2-12 Effektstärken in Bezug auf die Hitzebelastung tagsüber in der Wohnung 28
Abb. 2-13 Nutzungshäufigkeit der Grünanlagen im Sommer 31
Abb. 2-14 Aufenthaltsqualität in Grünanlagen bei Hitze 32
Abb. 2-15 Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen nach Alter und Jahreszeit 33
Abb. 2-16 Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen im Sommer nach Beeinträchtigung durch Hitze 34
Abb. 2-17 Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen im Sommer nach stadträumlicher Lage 35
Abb. 2-18 Nutzung der nächstgelegenen Grünanlagen mit und ohne Gewässer im Sommer 36
Abb. 2-19 Sinnvolle Möglichkeiten zur Hitzeregulierung aus Bürgersicht 37
Abb. 2-20 Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach Baualter 38
Abb. 2-21 Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach stadträumlicher Lage 38
Abb. 2-22 Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus nach Wohneigentum 39
Abb. 2-23 Maßnahmen zur Hitzeregulierung am Haus im Wohngebiet 40
Abb. 2-24 Umzugsbereitschaft als Reaktion auf Erwärmung des Stadtgebietes 41

3. Klimatische Aspekte der Mobilität

Abb. 3-1 Verkehrsmittelnutzung im Sommer bzw. im Winter zur Arbeit und zu Einkäufen 43
Abb. 3-2 Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel 2018 nach Jahreszeit 44
Abb. 3-3 Belastung durch anhaltend hohe Hitze im ÖPNV 45
Abb. 3-4 Belastung durch anhaltend hohe Hitze im ÖPNV nach Nutzungsverhalten 46
Abb. 3-5 Wichtigkeit der Ausstattungskriterien von Haltestellen 48
Abb. 3-6 Zufriedenheit mit dem Schutz der überdachten Haltestellen nach Nutzungsverhalten 50

Seite

4. Weitere Auswirkungen des Klimawandels

Abb. 4-1 Kenntnis eingewanderter Tier- und Pflanzenarten im Zeitvergleich ... 51
Abb. 4-2 Kenntnis eingewanderter Tier und Pflanzen nach Altersgruppen ... 52
Abb. 4-3 Nutzung der Ambrosia-App ... 53
Abb. 4-4 Mögliche Erweiterung der Ambrosia-App auf andere Tier- und Pflanzenarten ... 54
Abb. 4-5 Bekanntheit verschiedener Krankheiten ... 55
Abb. 4-6 Informationsbedarf zu Krankheiten in Abhängigkeit von der Kenntnis dieser Krankheiten ... 55
Abb. 4-7 Wunsch nach mehr Informationen zu Krankheiten ... 56
Abb. 4-8 Anteil Allergiker im Zeitvergleich nach Geschlecht ... 57
Abb. 4-9 Durchschnittliche Anzahl verschiedener Allergien nach Altersgruppen ... 57

5. Bürgermeinungen zum Klimawandel

Abb. 5-1 Erlittene Sachschäden durch Extremwetterereignisse ... 59
Abb. 5-2 Anteil der Befragten, die in der Zukunft eine Gefährdung des eigenen Wohnviertels durch Extremwetterereignisse befürchten ... 60
Abb. 5-3 Anteil der Befragten, die schon einmal über persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachgedacht haben nach Betroffenheit von Extremwetterereignissen in der Vergangenheit ... 60
Abb. 5-4 Anteil der Befragten, die schon einmal über persönliche Vorkehrungen für den Katastrophenfall nachgedacht haben ... 61
Abb. 5-5 Anteil der Befragten, die die Broschüre „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“ kennen ... 61
Abb. 5-6 Informationsquellen zum Klimawandel ... 62
Abb. 5-7 Folgen des Klimawandels, die den Befragten bekannt sind ... 62
Abb. 5-8 Aussagen zum Klimawandel ... 63
Abb. 5-9 Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und… 64
Abb. 5-10 Kenntnis von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel und Anteile der Befragten, die die entsprechende Maßnahme vorrangig umgesetzt wünschen ... 66

6. Exkurs: Leipzig und Dresden im Vergleich

Abb. 6-1 Empfundene Hitzebelastung an verschiedenen Orten ... 67
Abb. 6-2 Beeinträchtigung durch sommerliche Hitze ... 68
Abb. 6-3 Anteile der Befragten, die während sommerlicher Hitze häufig die folgenden körperlichen Beeinträchtigungen erlebt haben ... 68
Abb. 6-4 Reaktionen bei sommerlicher Hitze ... 69
Abb. 6-5 Sinnvolle Maßnahmen aus Sicht der Bewohnerschaft in den beiden Städten um die Hitzebelastung in der Wohnung bzw. Wohnumgebung zu verringern ... 70
Abb. 6-6 Betroffenheit durch Extremwetterereignisse ... 70
Abb. 6-7 Bekanntheit der Folgen des Klimawandels ... 71
Abb. 6-8 Meinungen zum Klimawandel ... 71
Abb. 6-9 Noch keine Vorkehrungen für den Katastrophenfall ... 72
Abb. 6-10 Bevorzugte Nutzung öffentlicher Grünflächen ... 72

Methodik

Abb. 7-1 Mittlere Jahrestemperatur 1950 bis 2017 ... 73
Abb. 7-2 Ausgewählte meteorologische Kennwerte 2014 und 2018 ... 74
Abb. 7-3 Temperaturverlauf im Erhebungszeitraum ... 75
Abb. 7-4 Rücklaufquoten nach Datum ... 75
Abb. 7-5 Altersstrukturen der Grundgesamtheiten und der auswertbaren Stichproben ... 76

Klimawandel in Leipzig

Stadt Leipzig

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,
dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Markieren Sie eine Antwort bitte in der folgenden Weise: ○⊗○.

Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so: ○●⊗. Ziffern sollen ungefähr so aussehen: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9; Korrekturen so:

Zunächst einige Fragen zu Ihrem Wohnumfeld.

1. Befindet sich eine Grünanlage in Ihrer Nähe, die Sie innerhalb von 15 Minuten zu Fuß erreichen können?

○ ja ○ nein -> *weiter mit Frage 7* ○ weiß nicht -> *weiter Frage 7*

2. Wie häufig besuchen Sie diese Grünanlage im Sommer?

○ täglich ○ mehrmals in der Woche ○ wöchentlich
○ einmal pro Monat ○ seltener als einmal pro Monat ○ nie -> *weiter mit Frage 6*

3. Wie angenehm ist der Aufenthalt in dieser Grünanlage bei Hitze/ Hitzeperioden?

	sehr angenehm	angenehm	teils/ teils	unangenehm	sehr unangenehm	weiß nicht
	○	○	○	○	○	○

4. Wie nutzen Sie diese Grünanlage im Sommer?

☐ Spazieren gehen ☐ Durchgehen/-fahren ☐ Hund ausführen ☐ Natur erleben ☐ mit Kindern spielen
☐ sportliche Aktivität ☐ Radfahren ☐ als Treffpunkt ☐ Verweilen ☐ Sonstiges

5. Wie nutzen Sie diese Grünanlage in den übrigen Jahreszeiten (ohne Sommer)?

☐ Spazieren gehen ☐ Durchgehen/-fahren ☐ Hund ausführen ☐ Natur erleben ☐ mit Kindern spielen
☐ sportliche Aktivität ☐ Radfahren ☐ als Treffpunkt ☐ Verweilen ☐ Sonstiges

6. Befindet sich in dieser Grünanlage ein Gewässer? ☐ ja, ein Teich ☐ ja, ein Fließgewässer ☐ nein

7. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Hitzebelastung in Ihrem Wohngebäude und Ihrer Wohngegend zu verringern. Welche der folgenden Maßnahmen halten Sie für sinnvoll bzw. weniger sinnvoll?

	sehr sinnvoll	eher sinnvoll	teils/teils	eher nicht sinnvoll	überhaupt nicht sinnvoll	weiß nicht
Dämmung der Fassade und des Daches	○	○	○	○	○	○
Dachbegrünung	○	○	○	○	○	○
Fassadenbegrünung	○	○	○	○	○	○
Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen (z. B. Markisen)	○	○	○	○	○	○
Einbau einer Klimaanlage	○	○	○	○	○	○
Baumpflanzungen im Innenhof, Garten, Vorgarten	○	○	○	○	○	○
Begrünung von Straßen und öffentlichen Plätzen	○	○	○	○	○	○
Pflanzen großkroniger Bäume an Straßen und öffentlichen Plätzen	○	○	○	○	○	○
Entsiegelung (z.B. Entfernung von Asphaltflächen) und Begrünung von Plätzen und sonstigen Freiflächen	○	○	○	○	○	○
Anlage von Wasserflächen und Brunnenanlagen	○	○	○	○	○	○

8. Welche Folgen des Klimawandels sind Ihnen bekannt?

☐ Temperaturerhöhung
☐ Zunahme von Extremwetter wie Sturm, Hagel oder Starkregen
☐ Einwanderung fremder Tiere und Pflanzen
☐ Zunahme von Hitzetagen (Temperatur über 30 Grad Celsius)/ Hitzeperioden
☐ Trockenheit und Hochwasser
☐ Verschiebung der Jahreszeiten
☐ Veränderungen der Niederschlagszeiten und -intensitäten (z.B. mehr Niederschläge im Winter)
☐ Zunahme von Trockenperioden

MUSTER
Nicht ausfüllen!

9. Welchen der folgenden Aussagen stimmen Sie (eher) zu und welche lehnen Sie (eher) ab?					
	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/ teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Zugunsten unserer Umwelt/unseres Klimas sollten wir unseren Lebensstandard umweltfreundlicher gestalten.	○	○	○	○	○
Der Klimawandel wird Auswirkungen auf mein Leben haben.	○	○	○	○	○
Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen meine Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.	○	○	○	○	○
Der Klimawandel wurde von den Menschen verursacht.	○	○	○	○	○
Es ist immer noch so, dass sich der größte Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält.	○	○	○	○	○
Durch die Auswirkungen des Klimawandels werden zunehmend Regionen der Erde unbewohnbar. Dadurch werden Millionen Menschen zu Klimaflüchtlingen.	○	○	○	○	○
Die Klimaziele des Pariser Klimaabkommen müssen zwingend umgesetzt werden, damit die Auswirkungen des Klimawandels begrenzt werden können.	○	○	○	○	○
Wenn die Emissionen jetzt rasch sinken, spart das spätere Kosten.	○	○	○	○	○
Um die Folgen des Klimawandels zu bewältigen, sind Anpassungsmaßnahmen notwendig.	○	○	○	○	○

10. Können Sie sich vorstellen, aufgrund des Klimawandels Ihr Verhalten zu ändern und …			
	ja, auf jeden Fall	ja, unter bestimmten Umständen	nein
mehr öffentliche Verkehrsmittel benutzen	○	○	○
weniger Auto fahren	○	○	○
Strom sparen	○	○	○
weniger fliegen	○	○	○
weniger heizen	○	○	○
mehr regionale/saisonale Produkte kaufen	○	○	○
den Fleischkonsum reduzieren	○	○	○
Sonstiges	○	○	○

MUSTER
Nicht ausfüllen!

11. Welche Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel kennen Sie bzw. kennen Sie nicht?			
	ja, kenne ich	nein, wünsche mir aber mehr Informationen	nein, interessiert mich auch nicht
(A) Wasserparkplätze zur gezielten Flutung und Zwischenspeicherung von Regenwasser bei Starkregenereignissen	○	○	○
(B) "blau-grüne"Dächer zur Speicherung von Regenwasser und Verbesserung des Stadtklimas	○	○	○
(C) Erhöhung der sogenannten Albedo, d. h. der Reflexion der Sonnenstrahlung durch helle Oberflächen damit sich z. B. Straßen und Gebäude nicht stark aufheizen	○	○	○
(D) Fassaden- und Dachbegrünung zur Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden	○	○	○
(E) Verschattung von Straßen, Plätzen und Freiflächen durch Pflanzung großkroninger Bäume	○	○	○
(F) Baum-Rigolen, Speicherung von Regenwasser von Straßen und Plätzen, um Wasserangebot für den Baum zu verbessern	○	○	○
12. Welche Anpassungsmaßnahme sollte Ihrer Meinung nach in Leipzig vorrangig umgesetzt werden? Tragen Sie den entsprechenden fett markierten Kennbuchstaben aus Frage 11 bitte hier ein.			

13. Wirkt sich Ihrer Meinung nach der Klimawandel auf Ihr Wohnviertel aus?

○ ja ○ nein ○ weiß nicht

14. Würden Sie an den Stadtrand oder ins Umland ziehen, wenn es zukünftig immer wärmer wird?

○ ja ○ nein ○ weiß nicht

**15. Durch den Klimawandel wird zukünftig mit einem verstärkten Auftreten von sogenannten Extremwetterereignissen wie Sturm, Hagel, extremen Niederschlägen, Hochwasser und Hitze gerechnet.
Haben Sie bereits durch ein oder mehrere Extremwetterereignis(se) einen oder mehrere Sachschäden erlitten?**

	ja, mehrfach	ja, einmal	nein
Sturm	○	○	○
Hagel	○	○	○
Extremniederschläge	○	○	○
Hochwasser	○	○	○
Hitze	○	○	○

16. Falls Sie noch nie von Extremwetterereignissen betroffen waren: Meinen Sie, dass Ihr Wohnviertel zukünftig gefährdet sein könnte?

○ ja ○ nein ○ weiß nicht

17. Bei Extremwetterereignissen kann z. B. die Stromversorgung der Stadt unter Umständen für einen längeren Zeitraum unterbrochen sein. Haben Sie schon einmal über persönliche Vorkehrungen für einen Katastrophenfall nachgedacht?

○ ja ○ nein

18. Kennen Sie die Broschüre des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe "Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen"? ○ ja ○ nein

MUSTER
Nicht ausfüllen!

Nun folgen einige Fragen zu Ihrem Mobilitätsverhalten.

19. Welches Verkehrsmittel benutzen Sie im Sommer/ Winter vorrangig für die folgenden Wege?

	Straßenbahn	Bus	PKW/Krad	S-Bahn	Eisenbahn	Fahrrad	gehe zu Fuß
im Sommer: zur Arbeit	○	○	○	○	○	○	○
im Sommer: zu Einkäufen	○	○	○	○	○	○	○
Im Winter: zur Arbeit	○	○	○	○	○	○	○
Im Winter: zu Einkäufen	○	○	○	○	○	○	○

20. Wenn Sie ÖPNV-Nutzer sind: Wie gut schützen die überdachten Haltestellen in der Stadt vor...

	sehr gut	gut	teils/teils	schlecht	sehr schlecht	weiß nicht
Regen und Nässe	○	○	○	○	○	○
Wind	○	○	○	○	○	○
Sonne	○	○	○	○	○	○
Hitze	○	○	○	○	○	○

21. Wie wichtig sind Ihnen folgende Ausstattungskriterien von Haltestellen?

	sehr wichtig	eher wichtig	teils/teils	eher unwichtig	sehr unwichtig
Schutz vor Regen und Nässe	○	○	○	○	○
Schutz vor Wind	○	○	○	○	○
Schutz vor Sonne	○	○	○	○	○
Fahrradabstellanlagen	○	○	○	○	○
Leihfahrräder	○	○	○	○	○
Verkehrsinformation über Abfahrtszeiten, etc.	○	○	○	○	○
Sitzmöglichkeiten	○	○	○	○	○
Papierkörbe	○	○	○	○	○

22. Denken Sie, dass in Leipzig weitere Haltestellen überdacht werden sollten?

○ ja ○ nein ○ weiß nicht

23. Die Leipziger Wasserwerke haben in der Innenstadt zwei Trinkbrunnen aufgestellt, weitere sollen folgen. Dazu drei Fragen.

	ja	nein
Sollten Trinkbrunnen flächendeckend im öffentlichen Raum aufgestellt werden?	○	○
Sollten Wasserspender in öffentlichen Gebäuden wie Bürgeramt, Schulen, Kindergärten, Sportstätten etc. aufgestellt werden?	○	○
Haben Sie schon einmal Wasserspender in Arztpraxen, Kaufhäusern oder öffentlichen Einrichtungen genutzt?	○	○

Die nächsten Fragen beschäftigen sich mit dem Thema Gesundheit und mit Ihrem sozialen Umfeld.

24. Wie würden Sie Ihren gegenwärtigen Gesundheitszustand beschreiben?

○ sehr gut ○ gut ○ teils/teils ○ schlecht ○ sehr schlecht

25. Wie belastend ist für Sie im Sommer anhaltend hohe Hitze (Tagestemperaturen über 30 °C) an den folgenden Orten?

	sehr belastend	eher belastend	teils/teils	eher nicht belastend	überhaupt nicht belastend	weiß n./trifft nicht zu
in Ihrer Wohnung/ Ihrem Haus tagsüber	○	○	○	○	○	○
in Ihrer Wohnung/ Ihrem Haus nachts	○	○	○	○	○	○
an Ihrem Arbeitsplatz/Ausbildungsplatz	○	○	○	○	○	○
in der Straßenbahn	○	○	○	○	○	○
in der S-Bahn	○	○	○	○	○	○
im Bus	○	○	○	○	○	○
in Ihrem Stadtviertel	○	○	○	○	○	○
in der Innenstadt	○	○	○	○	○	○

26. Wie sehr fühlen Sie sich durch anhaltende sommerliche Hitze insgesamt beeinträchtigt?

○ sehr stark ○ eher ○ teils/teils ○ eher nicht ○ überhaupt nicht

27. Wie reagieren Sie, wenn es im Sommer sehr heiß ist?

☐ Ich gehe in den Park/in eine Grünanlage.
☐ Ich gehe in den Wald/in die Natur.
☐ Ich schließe die Fenster tagsüber.
☐ Ich öffne die Fenster nachts.
☐ Ich schließe die Gardinen, Jalousien oder Rollläden.
☐ Ich nutze Markise oder Sonnensegel.
☐ Ich suche einen kühleren Raum in der Wohnung auf.
☐ Ich bin körperlich weniger aktiv.
☐ Ich nehme kalte Duschen/Bäder.
☐ Ich trinke viel Wasser, Tee etc.
☐ Ich schalte die Klimaanlage ein.
☐ Ich suche klimatisierte Räume/Gebäude auf.
☐ Ich gehe ins Freibad/Schwimmbad.
☐ Ich halte mich in einer Kleingartenanlage/meinem Garten auf.
☐ Ich nutze einen beschatteten Stadtplatz.
☐ Sonstiges

28. Hitzeperioden mit Temperaturen über 30 °C und einer nächtlichen Abkühlung nicht unter 20 °C erhöhen das Risiko zu erkranken. Welche körperlichen Beeinträchtigungen haben Sie während sommerlicher Hitzeperioden schon erlebt?

	häufig	manchmal	nie
Flüssigkeitsverlust	○	○	○
Kopfschmerzen	○	○	○
Erschöpfungs- oder Schwächegefühl	○	○	○
Kreislaufprobleme	○	○	○
trockene Haut und trockene Schleimhäute	○	○	○
Unruhe	○	○	○
Schlafstörungen	○	○	○

MUSTER
Nicht ausfüllen!

29. Stimmen Sie den folgenden Aussagen (eher) zu, oder stimmen Sie den Aussagen (eher) nicht zu?

	stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils/teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu	weiß nicht
Nur sehr junge und sehr alte Personen sind durch Hitzeperioden gefährdet.	○	○	○	○	○	○
Bei anhaltender Hitze kann ich meine Arbeit nicht wie gewohnt ausführen.	○	○	○	○	○	○
Ich glaube, ich kann aufgrund einer Hitzeperiode weniger aktiv im Freien (z. B. Sport im Freien) sein.	○	○	○	○	○	○
Starker Flüssigkeitsverlust, der durch eine extreme andauernde Hitze verursacht wird, kann langfristige Folgen für meine Gesundheit haben.	○	○	○	○	○	○
Das Risiko, an starkem Flüssigkeitsverlust zu leiden, wird reduziert, wenn ich mich in einer schattigen/klimatisierten Umgebung aufhalte.	○	○	○	○	○	○
Während einer Hitzewelle kann ich aufgrund meiner Gesundheit nur wenig Wasser trinken.	○	○	○	○	○	○
Ich kann aufgrund meiner eingeschränkten Mobilität keine kühleren Plätze (z.B. Hinterhof, Park, Wald) aufsuchen.	○	○	○	○	○	○
In der Zeitung lese ich Artikel über die gesundheitlichen Auswirkungen von Hitzeperioden.	○	○	○	○	○	○

Gerade bei älteren Menschen, chronisch Kranken, Pflegebedürftigen und bei Kindern kann die Wärmebelastung im Sommer gesundheitliche Probleme verursachen, die man durch entsprechende Vorsorge gut in den Griff bekommen kann. Voraussetzung dafür sind rechtzeitige Informationen über drohende Hitzebelastungen und persönliche Schutzmaßnahmen z.B. durch ein Hitzetelefon.

30. Halten Sie es für notwendig, telefonisch über das Bürgertelefon Informationen zu drohenden Hitzebelastungen und persönlichen Schutzmaßnahmen zu erhalten?

○ ja ○ nein

31. Würden Sie das Angebot in Anspruch nehmen und anrufen?

○ ja ○ nein

MUSTER
Nicht ausfüllen!

Ältere oder pflegebedürftige Personen leiden gerade bei anhaltender Hitzebelastung häufig unter Flüssigkeitsverlust, da sie nicht mehr ausreichend trinken. Trinkpaten sollen in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen ältere Menschen unterstützen, ausreichend Flüssigkeit aufzunehmen.

32. Können Sie sich vorstellen, sich ehrenamtlich als Trinkpate insbesondere während sommerlicher Hitzeperioden zu engagieren?

○ ja ○ nein

33. Wie häufig treffen Sie sich privat mit folgenden Personen? Denken Sie dabei bitte an Bekannte, Freunde, Familienangehörige etc.

	täglich	mehrfach die Woche	wöchentlich	einmal pro Monat	seltener als einmal pro Monat	nie
Personen aus ihrer Nachbarschaft	○	○	○	○	○	○
Personen, die nicht in Ihrer Nachbarschaft wohnen	○	○	○	○	○	○

34. Gibt es Personen, die von Ihnen gepflegt werden, die Sie pflegen/die von Ihnen abhängig sind?

○ ja ○ nein

35. Sind Sie persönlich von anderen abhängig, weil Sie z. B. selber hilfe- bzw. pflegebedürftig sind?

○ ja ○ nein

36. Durch die Temperaturerhöhung wird es nicht nur zu heißeren Sommern, sondern auch zu milderen Wintern kommen. Dies begünstigt das Einwandern und den Verbleib fremder Tier- und Pflanzenarten. Welche der folgenden Tier- und Pflanzenarten sind Ihnen bekannt?

- ☐ Tigermücke
- ☐ Sandfliege
- ☐ Beifußblättriges Traubenkraut (Ambrosia)
- ☐ Eichenprozessionsspinner
- ☐ Riesenbärenklau
- ☐ kenne keine der genannten Arten

37. Leiden Sie an Allergien, wenn ja: Worauf reagieren Sie allergisch?

- ☐ leide an keiner dieser Allergien
- ☐ Nahrungsmittel
- ☐ Hausstaub
- ☐ Gräser
- ☐ Schimmel
- ☐ Hasel
- ☐ Erle
- ☐ Esche
- ☐ Birke
- ☐ Roggen
- ☐ Beifuß
- ☐ Ambrosia
- ☐ Sonstiges (bitte eintragen) .....

Die Fragen 38 bis 40 richten sich an Personen, die ein Smartphone und/oder ein Tablet-PC besitzen bzw. denen der Umgang mit Apps (das sind kleine Programme für diese Geräte) vertraut ist.

Um die Ausbreitung gebietsfremder Arten zu beobachten und gesundheitsgefährende Arten zurückdrängen zu können, sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. Die Bundesländer Berlin und Brandenburg haben zu diesem Zweck eine sogenannte Ambrosia-App erarbeitet. Damit kann jeder über sein Smartphone eine Ambrosia-Pflanze erkennen und den Standort der Pflanze unkompliziert und sofort an die zuständige Behörde melden. Die App kann auch in Leipzig genutzt werden.

38. Kennen Sie die Ambrosia-App?

- ○ ja
- ○ nein -> *weiter mit Frage 40*

39. Falls ja, nutzen Sie diese App?

- ○ ja
- ○ nein
- ○ habe kein Smartphone

40. Sollte diese App auch auf andere Pflanzen- und Tierarten erweitert werden?

- ○ ja
- ○ nein
- ○ weiß nicht

MUSTER
Nicht ausfüllen!

Neben einer Veränderung der Artenzusammensetzung können einwandernde Tier- und Pflanzenarten auch gesundheitliche Probleme verursachen.

41. Welche der unten aufgeführten Krankheiten sind Ihnen bekannt?

- ☐ Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)
- ☐ Malaria
- ☐ Borreliose

42. Wünschen Sie sich mehr Informationen zu diesen Krankheiten durch die Stadt Leipzig?

- ○ ja
- ○ nein
- ○ weiß nicht

43. Wie informieren Sie sich über den Klimawandel?

- ☐ gar nicht
- ☐ TV
- ☐ Radio
- ☐ Internet
- ☐ Bücher
- ☐ gedruckte Zeitungen
- ☐ gedruckte Zeitschriften
- ☐ Vorträge
- ☐ Infoveranstaltungen
- ☐ Soziale Medien wie z. B. Facebook
- ☐ News-App
- ☐ Newsletter
- ☐ Sonstiges

Es folgen Fragen zu Ihrer Wohnung bzw. Ihrem Haus.

44. In was für einer Wohnung wohnen Sie?

- ○ Mietwohnung/ gemietetes Haus
- ○ Eigentumswohnung/ eigenes Haus
- ○ woanders

45. Wann wurde das Haus errichtet, in dem sich Ihre Wohnung befindet?

○ vor 1919 (z.B. Gründerzeit) ○ 1919 bis 1960 ○ 1961 bis 1990 (Plattenbau)
○ 1961 bis 1990 (kein Plattenbau) ○ 1991 bis 2001 ○ ab 2002
○ weiß ich nicht

46. Wie viele Stockwerke hat das Haus, in dem Sie wohnen insgesamt? Bitte tragen Sie die Zahl der Stockwerke (einschließlich Erdgeschoss und ausgebautem Dachgeschoss) in die Kästchen ein.

47. In welchem Stockwerk wohnen Sie? Wenn Sie im Erdgeschoss wohnen, tragen Sie bitte eine 0 ein. Wenn Sie im Dachgeschoss wohnen, kreuzen Sie bitte Dachgeschoss an.

○ Dachgeschoss

48. Gibt es zu Ihrer Wohnung die folgenden Ausstattungsmerkmale?

☐ überdachter Balkon ☐ (Dach-)Terrasse ☐ Wärmeschutzverglasung
☐ nicht überdachter Balkon ☐ eigener Garten am Haus ☐ Klimaanlage
☐ Wintergarten ☐ Gemeinschaftsgarten am Haus ☐ Sonnenschutzvorrichtungen (Markise, Sonnensegel, etc.)
☐ Loggia ☐ nutzbarer Innen- /Hinterhof

49. In welcher Himmelsrichtung sind die Fenster ihrer Schlafräume ausgerichtet?

☐ Norden ☐ Osten ☐ Süden ☐ Westen

Für die Auswertung der Fragen nach Altersgruppen, Familienstand oder Haushaltsgröße und die Analyse der wirtschaftlichen Situation der Haushalte sind einige Angaben zur Person, zum Haushalt und zum Einkommen nötig.

50. Wie alt sind Sie?

○ 18 bis 24 Jahre ○ 35 bis 44 Jahre ○ 55 bis 64 Jahre ○ 75 Jahre und älter
○ 25 bis 34 Jahre ○ 45 bis 54 Jahre ○ 65 bis 74 Jahre

51. Sind Sie... ○ männlich ○ weiblich?

52. Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie (bisher)?

○ Hochschul-/Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss ○ abgeschlossene Berufsausbildung, Teilfacharbeiter/-in ○ (noch) ohne abgeschlossene Berufsausbildung

53. Welche Einkommensart sichert derzeit überwiegend den Lebensunterhalt Ihres Haushaltes?

○ Einkommen aus Erwerbs-/Berufstätigkeit und sonstige Arbeitseinkommen (gemeint ist auch Wehrsold, Bundesfreiwilligendienstbezüge, Ausbildungsvergütung, Elterngeld, Landeserziehungsgeld)
○ Arbeitslosengeld I, Arbeitslosengeld II („Hartz IV“), Sozialhilfe bzw. Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung nach SGB XII
○ Renten/Pensionen (gesetzliche Alters-, Hinterbliebenen-, Erwerbsunfähigkeitsrente, Ruhegeld)
○ Alle übrigen Einkommen (auch BAFöG)

54. Wie viele Personen aus der entsprechenden Altersgruppe (Sie selbst eingeschlossen) wohnen bei Ihnen im Haushalt?

	eine Person	zwei Personen	drei Personen	vier Personen	vier Personen und mehr
bis 6 Jahre	○	○	○	○	○
7 bis 17 Jahre	○	○	○	○	○
18 bis 44 Jahre	○	○	○	○	○
45 bis 64 Jahre	○	○	○	○	○
65 Jahre und älter	○	○	○	○	○

MUSTER
Nicht ausfüllen!

55. Und wie hoch ist Ihr durchschnittliches persönliches Nettoeinkommen im Monat?

○ unter 500 € ○ 500 bis unter 1200 € ○ 1200 bis unter 2000 € ○ 2000 € und mehr

56. In welchem Ortsteil wohnen Sie? Bitte geben Sie die Ortsteilnummer Ihres Ortsteils an, die Ihnen im Anschreiben mitgeteilt wird.

☐☐

57. Bitte geben Sie das Datum an, an dem Sie diesen Fragebogen ausgefüllt haben. (Bitte tragen Sie in jedes Kästchen nur eine Ziffer ein)

☐☐.☐☐.2018

58. Hier können Sie weitere Hinweise zum Thema Klimawandel machen.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

MUSTER
Nicht ausfüllen!

Veröffentlichungen

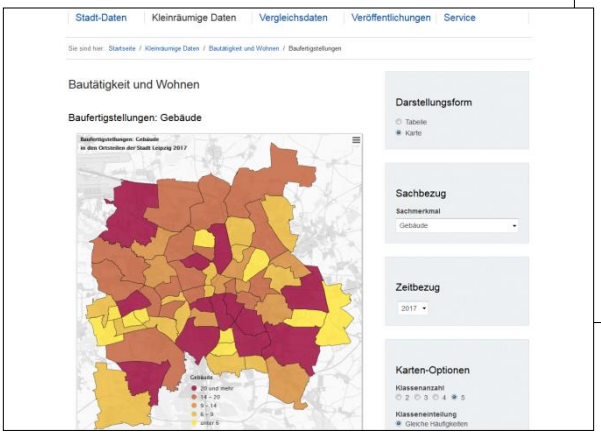
Die Veröffentlichungen des Amtes für Statistik und Wahlen können wie folgt bezogen werden:

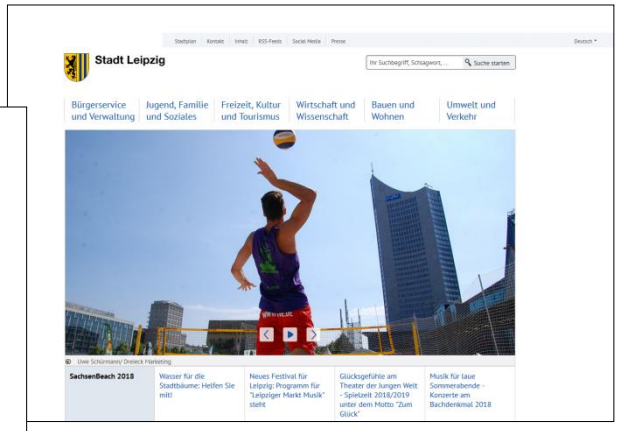
Postbezug (zzgl. Versandkosten):	Direktbezug:	Online unter:
Stadt Leipzig, Amt für Statistik und Wahlen 04092 Leipzig	Stadt Leipzig, Amt für Statistik und Wahlen Burgplatz 1, Stadthaus, Raum 228	www.leipzig.de/statistik kostenloser Download

Veröffentlichungen des Amtes für Statistik und Wahlen liegen in der Bibliothek des Amtes zur Einsicht aus, ebenso die Veröffentlichungen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, des Statistischen Bundesamtes, weiterer deutscher Städte, des Deutschen Städtetages und andere.
Statistische Auskünfte erhalten Sie unter:
Fon 0341 123-2847, Fax 0341 123-2845 bzw. E-Mail statistik-wahlen@leipzig.de

Lust auf mehr? Dann besuchen Sie das Leipzig-Informationssystem LIS:
statistik.leipzig.de

Hier finden Sie stets aktuelle statistische Daten zu wichtigen Bereichen der Leipziger Stadtentwicklung in Form von Tabellen, Diagrammen und thematischen Karten





Herausgeber: Stadt Leipzig
Amt für Statistik und Wahlen
Verantwortlich i.S.d.P.: Dr. Christan Schmitt
Redaktion: Dr. Andrea Schultz
Autoren: Falk Abel, Johannes Heinemann, Till Hovestadt, Kerstin Lehmann, Michael Naber, Dr. Andrea Schultz

Verlag: Stadt Leipzig
Amt für Statistik und Wahlen [2/19]
Druckerei: Stadt Leipzig, Hauptamt
Redaktionsschluss: 15.10.2019

Gebühr: 15,- € (zuzüglich Versandkosten)

Die Daten können in Dateiform unter statistik-wahlen@leipzig.de angefordert werden.

Alle Rechte vorbehalten.
Es ist nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung des Amtes für Statistik und Wahlen diese Veröffentlichung oder Teile daraus für gewerbliche Zwecke zu vervielfältigen oder in elektronische Systeme einzuspeichern. Die Vervielfältigung dieser Veröffentlichung oder von Teilen daraus ist für nicht gewerbliche Zwecke mit Angabe der Quelle gestattet.