

Herausforderungen von Menschen mit Beeinträchtigung in unbekannten Gebäuden

Ergebnisse einer Online-Studie zur Orientierung
und Navigation in unbekanntem Gebäuden unter
Menschen mit Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigung

Autorin:

Christin Engel, M.Sc.

Inhaltliche Mitarbeit:

Drⁱⁿ.-Ing. Claudia Loitsch

Drⁱⁿ. Karin Müller



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales

Gefördert durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) aus Mitteln des Ausgleichsfonds

Dresden, den 01.02.2022

Kontakt zum Forschungsprojekt

Webseite: www.accessiblemaps.de

E-Mail: accessiblemaps@tu-dresden.de

Studiendurchführung

Christin Engel, M.Sc.

Drⁱⁿ. Karin Müller

Drⁱⁿ.-Ing. Claudia Loitsch

Angela Constantinescu



INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort	3
2. Informationen zur Befragung	5
2.1. Methodik der Befragung	5
2.2. Aufbau des Fragebogens	5
2.3. Teilnehmende der Befragung.....	6
Berufliche Tätigkeiten der Teilnehmenden.....	6
Angaben zu Beeinträchtigungen	7
3. Ergebnisse der Befragung	11
3.1. Planung von Wegen zu unbekanntem Gebäuden	11
Häufigkeit des Besuchs unbekannter Gebäude	11
Planungsverhalten der Befragten	13
Materialien zur Planung.....	14
Notwendige Informationen zur Planung im Voraus	15
3.2. Orientierung in unbekanntem Gebäuden	19
Notwendige Informationen zur Orientierung vor Ort	19
Strategien zur Wegefindung in Gebäuden	21
Herausforderungen in unbekanntem Gebäuden	24
3.3. Nutzung von Gebäudekarten	30
Erfahrungen mit der Nutzung von Gebäudekarten.....	30
Keine Nutzung von Gebäudekarten	31
3.4. Weitere Hinweise	34
4. Zusammenfassung	35
5. Abbildungsverzeichnis	37
6. Tabellenverzeichnis	38

1. VORWORT

Liebe Lesende,

zunächst möchte ich mich im Namen des gesamten Forschungsprojektes bei allen Menschen, die sich bei dieser Online-Befragung beteiligt haben, recht herzlich bedanken. Mit Ihrer Teilnahme haben Sie einen wertvollen Beitrag zur Gleichstellung von Menschen mit Beeinträchtigung geleistet und die Forschungsarbeiten sowie die öffentliche Präsenz des Themas vorangetrieben.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse einer Online-Umfrage vorgestellt, die Anfang 2020 im Rahmen des Forschungsprojektes „AccessibleMaps“ durchgeführt wurde. Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) geförderte Forschungsprojekt „AccessibleMaps“ ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Lehrstuhl Mensch-Computer Interaktion der Technischen Universität Dresden sowie dem Studienzentrum für Sehgeschädigte (KIT/ SZS) und der Professur Computer Vision for Human-Computer Interaction Lab des Karlsruher Instituts für Technologie. Die wissenschaftliche Leitung des Projekts obliegt Herrn Prof. Weber (TU Dresden) und Herrn Prof. Stiefelhagen (KIT).

Das übergeordnete Ziel des Forschungsprojektes ist die Verbesserung der Mobilität von Menschen mit Beeinträchtigungen im beruflichen Kontext. Insbesondere die Durchführung von Dienstwegen und -reisen, z.B. im Rahmen von Workshops oder Weiterbildungen, wird in vielen Berufen als selbstverständlich vorausgesetzt. Generell kann davon ausgegangen werden, dass sich Karrieremöglichkeiten und Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessern, wenn die Bereitschaft, die Möglichkeit und die Fähigkeit für eine räumliche Mobilität gegeben sind. Für Menschen mit Blindheit oder einer Sehbehinderung sowie für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen kann es jedoch eine Herausforderung sein, sich in einem öffentlichen Gebäude zurechtzufinden. Gebäudekarten können bei der Orientierung und Navigation eine große Unterstützung sein. Existierende Gebäudekarten enthalten häufig wenige detaillierte Informationen zu Barrieren oder zu Barrierefreiheitsmerkmalen, welche Menschen mit körperlichen Einschränkungen bei der Orientierung unterstützen können. Zumeist sind vorhandene Gebäudekarten nicht barrierefrei oder nur direkt vor Ort verfügbar, sodass eine flexible Nutzung dieser meist nicht möglich ist. Auch die Planung von Reisen ist aufgrund fehlender Informationen im Vorfeld häufig erschwert. So ist es für Menschen mit Beeinträchtigung beispielsweise für die meisten Gebäude schwierig im Voraus zu erfahren, ob das Ziel im Gebäude barrierefrei erreicht werden kann.

Dieses Problem adressiert das Projekt „AccessibleMaps“ durch die Entwicklung zugänglicher Gebäudekarten mit individuell benötigten Informationen zur Barrierefreiheit. Dabei soll insbesondere die Verfügbarkeit solcher Gebäudekarten durch die Entwicklung innovativer Automatisierungsverfahren zur Erstellung dergleichen spürbar erhöht werden. Darüber hinaus wird untersucht, welche konkreten Informationen über ein Gebäude für die jeweilige Zielgruppe in verschiedenen Situationen bei der Orientierung hilfreich sein können und wie Kartenanwendungen sie dabei unterstützen können. Ein weiteres Ziel des Projektes ist die Erstellung einer mobilen und zugänglichen Kartenanwendung zur Bereitstellung von barrierefreien Gebäudekarten. Dies umfasst sowohl die Verbesserung der Zugänglichkeit digitaler als auch analoger, taktiler Gebäudekarten. Insbesondere umfasst das Projekt Forschungen zur automatisierten Erstellung von taktilen Gebäudekarten, die von Menschen mit Blindheit haptisch gelesen werden können. Weitere Informationen zum Projekt können Sie der Projektwebseite unter dem folgenden Link entnehmen: <https://accessiblemaps.de/>.

Die vorliegende Befragung ist im Rahmen der Zielgruppenanalyse und Bedürfniserfassung erstellt worden. Ziel der Studie war es, die aktuelle Praxis von Menschen mit Blindheit, Sehbeeinträchtigung sowie Mobilitätsbeeinträchtigungen bei der Orientierung und beim Finden von Wegen in unbekanntem Gebäuden zu analysieren. Dabei wurden neben Orientierungsstrategien auch Informationen zu Herausforderungen bei der Orientierung und der Informationsbedarf über die Barrierefreiheit von Gebäuden analysiert. Darüber hinaus gibt die

Befragung Aufschluss über die Erfahrungen der Teilnehmenden mit unbekanntem Gebäuden, mit Navigationsanwendungen und Karten. Auch Anforderungen an Karten sowie bevorzugte Kartenformate und -typen wurden erfasst. Die Ergebnisse der Befragung bilden die Basis, um eine zielgruppenorientierte und bedarfsgerechte Kartenanwendung für Gebäude entwerfen zu können. Im Rahmen des Projektes werden hieraus Anforderungen für die Entwicklung einer mobilen, digitalen Kartenanwendung abgeleitet. Zur Beschreibung der Zielgruppe wurden in AccessibleMaps auf Grundlage der vorliegenden Studie fiktive Personenbeschreibungen, in Form sogenannter „Personas“, entwickelt. Personas sind fiktive Menschen der Zielgruppe, die wie reale Nutzende Ziele, Bedürfnisse, Fähigkeiten und Eigenschaften haben. Personas stehen somit stellvertretend für einen großen Teil der späteren Nutzenden. Weitere Informationen zu den Personas erhalten Sie über unsere Webseite unter dem Menüpunkt „[Ergebnisse](#)“.

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der Befragung im wissenschaftlichen Rahmen auf der renommierten Konferenz ASSETS publiziert ([zur Publikation](#)).

Sollten Sie konkrete Fragen zu den Studienergebnissen haben, können Sie sich gerne an Frau Christin Engel (christin.engel@tu-dresden.de) wenden.

Im Verlauf des Projektes sind wir immer wieder auf die Mitgestaltung und Bewertung der Projektergebnisse durch die Zielgruppe angewiesen. Im Sinne der menschenzentrierten Gestaltung benötigen wir auch in zukünftigen Entwicklungsphasen Unterstützung, um praxisnahe Lösungen entwickeln zu können. Sollten Sie, liebe Lesende, Interesse haben, auch in Zukunft an einer Studie oder Befragung im Rahmen des Projektes „AccessibleMaps“ teilzunehmen, können Sie sich jederzeit gern bei uns über aktuelle Entwicklungen informieren sowie Fragen, Anregungen oder auch Kritik an uns richten (accessiblemaps@tu-dresden.de). Wir freuen uns über einen regen Austausch und Diskurs mit Ihnen und hoffen, dass diese Umfrage einen Beitrag zur Inklusion leisten kann und deren hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft unterstreicht.

Ich wünsche Ihnen einen reichen Erkenntnisgewinn beim Lesen des vorliegenden Berichts!

Christin Engel

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Technische Universität Dresden

Lehrstuhl für Mensch-Computer Interaktion

Forschungsprojekt „AccessibleMaps“

Leitung: Prof. Dr. rer. nat. habil. Weber

2. INFORMATIONEN ZUR BEFRAGUNG

In diesem Abschnitt erhalten Sie detaillierte Informationen zur Methodik der durchgeführten Befragung, zur Demographie der befragten Personen sowie zum allgemeinen Aufbau des Fragebogens.

2.1. Methodik der Befragung

Zur Erfassung der aktuellen Praxis bei der Orientierung in Gebäuden sowie bei der Verwendung von Hilfsmitteln zur Orientierung, wurden Menschen mit Blindheit, Sehbeeinträchtigung und Mobilitätsbeeinträchtigung im Rahmen einer Online-Studie zu diesen Themen befragt.

Die Einladungen zur Befragung wurden vorrangig per E-Mail an die Zielgruppe verteilt. Um möglichst viele Personen der Zielgruppe zu erreichen, wurde der Kontakt über zahlreiche Vereine und Interessenvertretungen gesucht. Dabei wurden circa 300 E-Mails mit Einladungen zur Befragung an vorrangig deutschsprachige Institutionen versendet. Auch innerhalb zahlreicher Newsletter von Interessenvertretungen sowie in sozialen Netzwerken (z.B. spezielle Facebook Gruppen) wurde auf die Befragung aufmerksam gemacht. Darüber hinaus wurden die Einladungen über ausgewählte, internationale Verteiler verbreitet.

Die Befragung konnte in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt werden. Vor der Durchführung wurde die Ausführbarkeit des Fragebogens mit einem Screenreader zusammen mit einem blinden Menschen getestet. Zusätzlich wurde ein Pretest zur Validierung der Verständlichkeit und Durchführbarkeit der Befragung mit 12 Personen ohne Sehbeeinträchtigung durchgeführt.

Alle Studieninteressierten konnten anonym über eine URL an der Befragung teilnehmen. Vor der Durchführung mussten die Teilnehmenden neben der Datenschutzerklärung ebenfalls bestätigen, dass sie zuvor noch nicht an der Befragung teilgenommen haben. Die Daten wurden anonym aufgenommen und gespeichert. Am Ende der Studie konnten die Befragten bei Interesse zur Teilnahme an weiteren Studien oder bei Interesse an den Studienergebnissen eine E-Mail-Adresse als Kontaktmöglichkeit hinterlassen. Diese wurde getrennt von den Befragungsdaten gespeichert. Der Durchführungszeitraum der Befragung erstreckte sich von März bis Mai 2020 über etwa drei Monate.

2.2. Aufbau des Fragebogens

Die Befragung wurde basierend auf dem Stand aktueller wissenschaftlicher Forschungen, anknüpfend an existierende Erkenntnisse, konzipiert. Dafür wurden zunächst vorhandene Studien aus der Literatur analysiert und offene Fragen extrahiert. Insbesondere die Erfassung der Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen innerhalb einer Befragung zum Thema Orientierung in Gebäuden, stellt ein Alleinstellungsmerkmal der vorliegenden Studie dar.

Der Fragebogen beinhaltete die folgenden fünf Themenkomplexe:

1. Demografische Daten (4 Fragen)
2. Erfahrungen und Fähigkeiten (5 Fragen)
3. Planung von Wegen zu unbekanntem Gebäuden (3 Fragen)
4. Orientierung in unbekanntem Gebäuden (8 Fragen)
5. Erfahrungen mit Gebäudekarten (7 Fragen)

Die Befragung enthält insgesamt 27 Fragen, wobei je nach Art der Beeinträchtigung und vorhandenen Erfahrungen teilweise unterschiedliche Fragen präsentiert wurden. Insbesondere die Fragen aus dem Themenkomplex 1 und 2 waren obligatorisch und mussten vollständig beantwortet werden, während nur wenige Fragen wahlweise beantwortet werden konnten. Es wurden vorrangig geschlossene Fragen in Form von Einfach- und Mehrfachauswahlen implementiert. Außerdem wurden sechs Matrixfragen eingesetzt, bei dem die Teilnehmenden

eine Frage auf einer 5-Punkt-Likert-Skala bewerten sollten. Darüber hinaus konnten Angaben im Rahmen von Freitextangaben ergänzt werden. Am Schluss der Befragung hatten die Teilnehmenden darüber hinaus die Möglichkeit, individuelle Anmerkungen zur Befragung oder deren Inhalten hinzuzufügen.

2.3. Teilnehmende der Befragung

Insgesamt haben 138 Personen den Fragebogen vollständig ausgefüllt. Da diese Befragung dafür konzipiert wurde, die Bedürfnisse, Anforderungen und Herausforderungen von Menschen mit Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigung zu erfassen, wurden nur Antwortsätze von Personen, die mindestens eine der beiden Beeinträchtigungen angegeben haben, in die Auswertung einbezogen. Zwei Antwortsätze blieben demnach unberücksichtigt, da diese Personen lediglich angaben, eine leichte Sehbeeinträchtigung zu haben.

Die Teilnehmenden waren im Durchschnitt 45,5 Jahre alt (8 bis 77 Jahre) mit einer Standardabweichung von 14,7 Jahren. Unter den Teilnehmenden sind insgesamt 71 Personen, die sich als weiblich und 66 Personen, die sich als männlich identifizieren. Während die Mehrheit der Befragten angab, aus Deutschland zu kommen, nannten 25 Personen eine andere Nationalität, unter anderem Tschechische Republik (6 Nennungen), Österreich (4 Nennungen) sowie einzelne Teilnahmen aus weiteren Ländern, wobei auch außereuropäische Staaten (z.B. Vietnam oder die USA) genannt wurden.

Berufliche Tätigkeiten der Teilnehmenden

131 der befragten Personen haben Angaben zu ihrer aktuellen beruflichen Tätigkeit gemacht (vgl. Abbildung 1). Mehr als ein Fünftel der Teilnehmenden gab dabei an, eine Rente zu beziehen (inkl. Erwerbsunfähigkeitsrente), während etwa 5 Prozent angaben, arbeitssuchend zu sein. Hingegen ging die Mehrheit der Teilnehmenden zum Zeitpunkt der Befragung einer beruflichen Tätigkeit oder einer Ausbildung nach. Davon sind jeweils über 10 Prozent in der Verwaltung, IT-Branche bzw. im Gesundheits- und Sozialwesen tätig. Rund ein Zehntel der Befragten befand sich zum Zeitpunkt der Befragung in einer Aus- oder Weiterbildung (z.B. als Schüler:in oder Student:in). 8 Personen (etwa 6 Prozent) gaben an, als Lehrkraft bzw. im Umfeld der Sozialpädagogik eine Tätigkeit auszuüben. Daneben gehen etwa 20 Prozent einer anderen Beschäftigung im Dienstleistungssektor nach. Genannt wurden unter anderem Schriftdolmetscher:in, Berufe in der Tourismusbranche sowie Beratung und Betreuung.

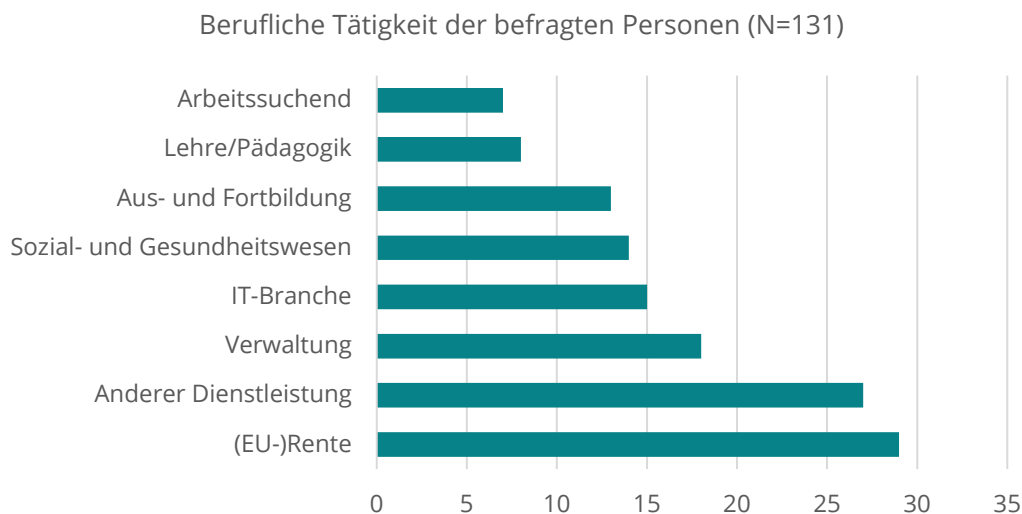


Abbildung 1: Balkendiagramm, das die beruflichen Tätigkeiten der Teilnehmenden darstellt (N=131, absolute Werte dargestellt).

Angaben zu Beeinträchtigungen

Zur Erfassung der Bedürfnisse und Anforderungen der Teilnehmenden ist es notwendig, konkrete Informationen über die persönlichen Fähigkeiten und/ oder Beeinträchtigungen zu erfragen. Abbildung 2 zeigt die Angaben aller befragten Personen zu vorhandenen Beeinträchtigungen. Obwohl der Fokus der Befragung auf Menschen mit Sehbeeinträchtigung und Beeinträchtigungen beim Gehen lag, wurden auch weitere Formen von Beeinträchtigungen abgefragt, da diese ebenfalls einen Einfluss auf die Orientierung haben können. Mit knapp 80 Prozent gab die Mehrheit der Befragten an eine Sehbeeinträchtigung zu haben. Bei 13 Personen liegt zusätzlich eine Beeinträchtigung des Hörvermögens und bei neun Personen eine Gehbeeinträchtigung vor. Insgesamt hat unter allen Befragten nur etwa ein Viertel eine Gehbeeinträchtigung, wovon zwei Personen zusätzlich im Hörvermögen beeinträchtigt sind.

Um die Fähigkeiten und Bedürfnisse insbesondere der Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung bzw. einer Beeinträchtigung des Gehvermögens besser verstehen und spezifizieren zu können, wurden weitergehende Fragen gestellt.

Angaben zur Sehbeeinträchtigung

Grad der Sehbeeinträchtigung. Unter Sehbeeinträchtigungen werden zunächst alle Arten der Fehlsichtigkeit bis hin zur vollständigen Blindheit zusammengefasst. Der Grad der Sehbeeinträchtigung wird dabei meistens als Prozentwert in Bezug auf das Restsehvermögen festgelegt. Falls bei beiden Augen eine unterschiedliche Art der Sehbeeinträchtigung vorliegt, so bezieht sich die Angabe des Restsehvermögens auf das bessere Auge. So wird beispielsweise ab einer Sehkraft unter 30 Prozent von einer Sehbehinderung gesprochen, während eine Sehkraft unter 2 Prozent als Blindheit definiert wird¹.

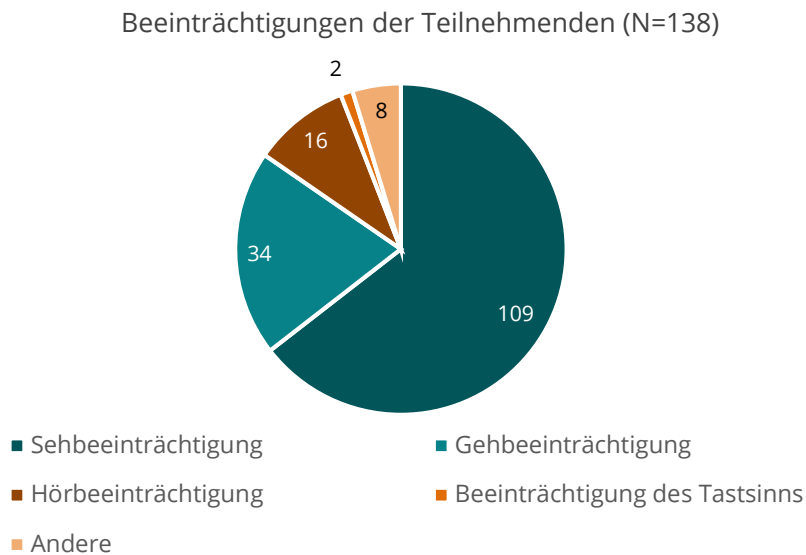


Abbildung 2: Angaben zu vorhandenen Beeinträchtigungen der teilnehmenden Befragten (N=138, Mehrfachangaben möglich).

¹ Dies entspricht der Definition nach deutschem Recht, in anderen Ländern können abweichende Zahlen der Definition zugrunde liegen. Quelle: [Definition Blindheit/ Sehbehinderung des DVBS](#)

Grad der Sehbeeinträchtigung der Befragten (N=109)

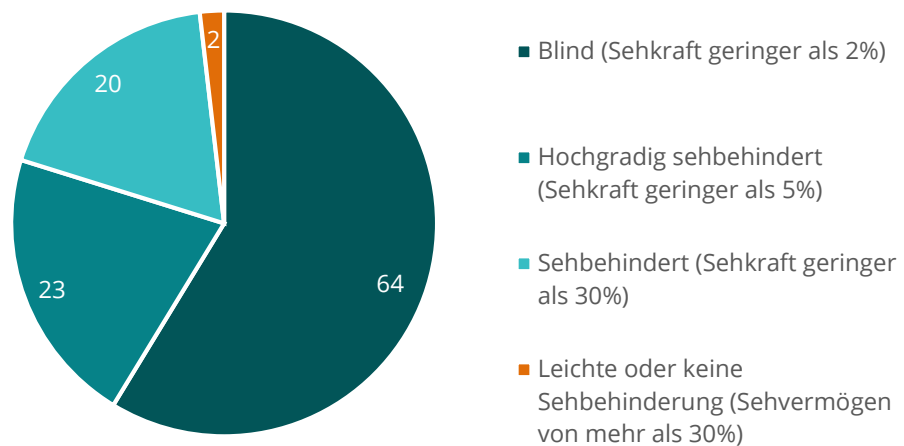


Abbildung 3: Grad der Sehbeeinträchtigung der befragten Personen (absolute Angaben).

Abbildung 3 zeigt, welcher Grad der Sehbeeinträchtigung jeweils bei den Teilnehmenden vorliegt. Es ist zu erkennen, dass bei der großen Mehrheit der Befragten eine Blindheit vorliegt. Eine hochgradige Sehbehinderung (Sehkraft unter 5 Prozent) sowie eine Sehbehinderung (Sehkraft unter 30 Prozent) wurde jeweils von jeder fünften Person genannt. Personen mit einer leichten oder keiner Sehbeeinträchtigung wurden bei der Gesamtauswertung nicht berücksichtigt (2 Personen).

Dauer der Beeinträchtigung. Neben dem Grad der Sehbehinderung ist das Alter, in dem die Sehbehinderung erstmalig auftrat, ein weiterer Einflussfaktor. Personen, die beispielsweise blind geboren wurden, haben weniger Erfahrungen und gegebenenfalls eine andere Vorstellung von visuellen Konzepten als solche Personen, die erst später im Leben eine Sehbehinderung erlangten. Knapp die Hälfte der befragten Teilnehmenden mit Sehbeeinträchtigung gab an, die vorliegende Sehbehinderung bereits seit der Geburt zu haben, während diese bei etwa 15 Prozent in der frühen Kindheit bis zu einem Alter von 6 Jahren erstmalig eintrat. 19 Personen (17 Prozent) erwarben die Beeinträchtigung im Jugendalter zwischen 6 und 20 Jahren, während 23 Personen erst im frühen oder späten Erwachsenenalter mit der Sehbehinderung konfrontiert wurden.

Hilfsmittel zur Orientierung. Menschen mit einer Sehbehinderung verwenden häufig Hilfsmittel, die sie bei der Orientierung oder anderen Aufgaben im Alltag unterstützen. Abbildung 4 zeigt, welche Hilfsmittel von den Befragten mit Sehbehinderung bzw. Blindheit verwendet werden. Es zeigt sich, dass Menschen mit Blindheit häufiger Hilfsmittel verwenden als Teilnehmende mit Sehbehinderung. Darüber hinaus verwenden Befragte mit Blindheit (80 Prozent) häufiger mehrere Hilfsmittel als Befragte mit Sehbeeinträchtigung (35 Prozent). Mehr als die Hälfte der Personen mit Blindheit gab an, zwei Hilfsmittel zu verwenden, knapp 30 Prozent wählten drei Hilfsmittel bei dieser Frage aus.

Während 16 Prozent der sehbehinderten Befragten auf die Verwendung eines Hilfsmittels verzichteten, greifen alle Befragten mit Blindheit auf mindestens ein Hilfsmittel zurück. Insbesondere der Langstock ist für fast alle befragten Personen mit Blindheit ein wichtiges Hilfsmittel zur Orientierung, während auch knapp etwa jede Dritte Person mit Sehbehinderung einen Langstock verwendet. Ein ähnliches Verhältnis zeigt sich bei der Unterstützung durch eine Assistenz. Insgesamt 75 Prozent der Befragten mit Blindheit und 25 Prozent der Befragten mit Sehbeeinträchtigung gaben an, eine Assistenz zu haben. Ein Assistenzhund steht beiden Gruppen relativ selten zur Verfügung.

Darüber hinaus nannten 30 Teilnehmende innerhalb eines Freitextes weitere Hilfsmittel, die sie zur Orientierung verwenden. Am häufigsten wurde das Smartphone sowie die Nutzung von

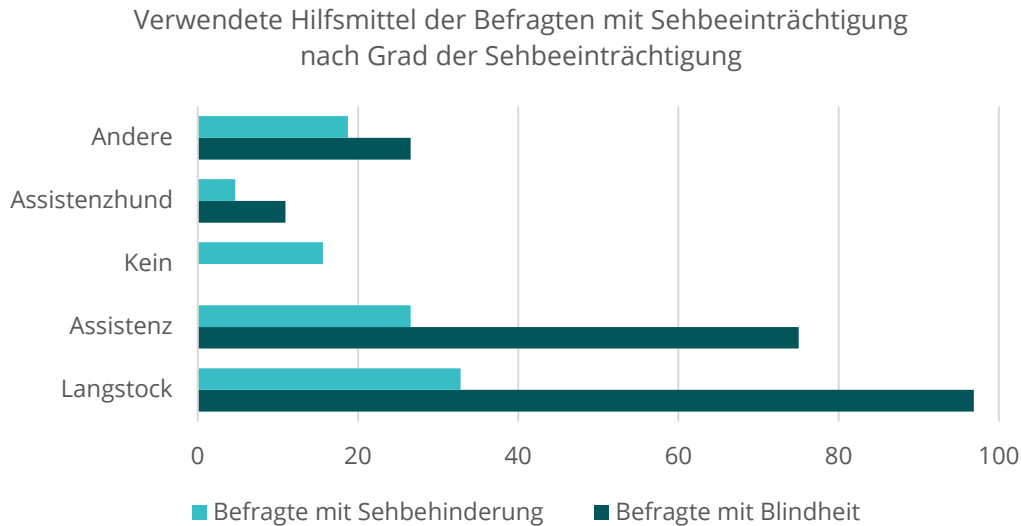


Abbildung 4: Anteil der Hilfsmittel (in Prozent), die die Befragten zur Fortbewegung und Orientierung verwenden, getrennt nach Befragten mit Blindheit (N=64) und Befragten mit Sehbeeinträchtigung (N=43). Mehrfachangaben möglich.

Navigations-Apps genannt (17 Personen). 8 Personen greifen auf Vergrößerungshilfen wie ein Monokular, ein Fernglas sowie auf Lupen zurück. Daneben wurden vereinzelt Hilfsmittel wie eine Taschenlampe für dunkle Bereiche, Gehstützen oder Sonar-Techniken genannt.

Braillekenntnisse. Da insbesondere taktile Materialien häufig in Kombination mit der Braille-Schrift zur Beschriftung von Elementen erstellt werden, wurden die Teilnehmenden nach ihren Braillekenntnissen befragt. Diese unterscheiden sich stark zwischen den Befragten mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung. Während fast 80 Prozent der Befragten mit Blindheit über gute bis sehr gute Braillekenntnisse verfügen und nur knapp 5 Prozent keine Braillekenntnisse haben, verfügen knapp die Hälfte der befragten Personen mit Sehbeeinträchtigung über keine Braillekenntnisse. Hier gaben nur etwa 19 Prozent an, gute bis sehr gute Braillekenntnisse zu besitzen.

Angaben zur Gehbeeinträchtigung

Grad der Gehbeeinträchtigung. Beeinträchtigungen beim Gehen können vielfältig und unterschiedlich stark ausgeprägt sein, wodurch sich diverse Bedürfnisse ergeben. Deshalb haben wir die 34 Teilnehmenden mit Mobilitätsbeeinträchtigung nach dem Grad ihrer Beeinträchtigung gefragt. Dabei konnten die Befragten ein der folgenden drei Grade auswählen:

1. **Mobil:** Gehen ist mit leichten Einschränkungen möglich (z.B. vorübergehende Verwendung eines Hilfsmittels, leichte Einschränkungen der Mobilität)
2. **Teilweise mobil:** das Gehen ist erheblich eingeschränkt (Distanzen bis ca. 2 km möglich, ständiger Gebrauch von Hilfsmitteln notwendig)
3. **Immobil:** Gehbehinderung (ständig sitzende Haltung)

Zum Grad der Gehbeeinträchtigung haben 34 Personen eine Angabe gemacht, wobei die meisten Personen (44 Prozent) angaben, immobil zu sein. 13 Personen (38 Prozent) sind teilweise mobil und 6 Befragte können selbstständig mit leichten Einschränkungen gehen. Die Erkrankungen der Befragten, die jeweils zu der Beeinträchtigung führen, sind vielseitig. Genannt wurden dabei unter anderem Knie- und Hüftarthrose, Querschnittslähmung, Rheuma, Osteoporose, Fehlstellungen der Beine oder Knie oder Multiple Sklerose.

Dauer der Beeinträchtigung. Bei dem Großteil der Befragten (71 Prozent) liegt die Beeinträchtigung bereits mehr als 5 Jahre vor, sodass davon ausgegangen werden kann, dass

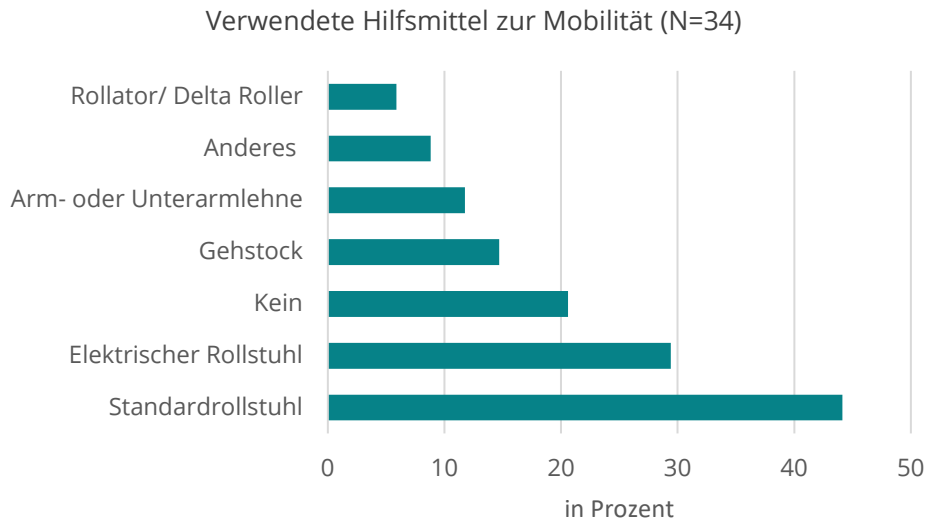


Abbildung 5: Verwendete Hilfsmittel zur Mobilität (in Prozent) der befragten Personen mit Mobilitätsbeeinträchtigung (Mehrfachnennungen möglich).

diese Menschen im Umgang mit ihrer Beeinträchtigung erfahren sind. Jeweils 5 Personen (15 Prozent) leben seit 2 bis 5 Jahren bzw. seit weniger als 2 Jahren mit der Gehbeeinträchtigung.

Hilfsmittel. Insbesondere Menschen mit einer starken Gehbeeinträchtigung verwenden häufig Hilfsmittel, die sie bei der Fortbewegung unterstützen. Dieses kann große Auswirkungen auf die Anforderungen zur Barrierefreiheit in Gebäuden haben. Abbildung 5 zeigt, welche Hilfsmittel die Befragten mit einer Mobilitätsbeeinträchtigung verwenden. Dabei konnten auch mehrere Hilfsmittel angegeben werden, wobei 24 Personen ein Hilfsmittel, 9 Personen zwei Hilfsmittel und eine Person vier Hilfsmittel nannte. Über 44 Prozent der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung verwendet einen Standardrollstuhl. Am zweithäufigsten (29 Prozent) kommt ein elektrischer Rollstuhl zum Einsatz. Vier Personen verwenden sowohl einen Standard- als auch einen Elektrorollstuhl. Während etwa ein jede fünfte befragte Person kein Hilfsmittel zur Fortbewegung verwendet, gaben jeweils über 10 Prozent an, eine Arm- oder Unterarmlehne oder einen Gehstock zu gebrauchen.

Zusammenfassung. Insgesamt sind die meisten der Befragten auf die Verwendung eines Hilfsmittels zur Fortbewegung angewiesen. Knapp die Hälfte der Befragten ist immobil und benötigt einen (elektrischen) Rollstuhl für die Fortbewegung. Befragte mit einem höheren Mobilitätsgrad verwenden Hilfsmittel, die das Gehen oder Stehen erleichtern, wie einen Gehstock oder Armlehnen.

Zusammenfassung Teilnehmende der Befragung

- Mehrheit der Befragten hat eine Sehbehinderung (43 Personen) oder Blindheit (64 Personen)
- Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung sind in der Befragung unterrepräsentiert (34 Personen)
- Mehrheit der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung ist immobil und verwendet einen (elektrischen) Rollstuhl zur Fortbewegung
- Alle Befragten mit Blindheit verwenden ein Hilfsmittel zur Orientierung – Langstock und Assistenz am häufigsten angegeben
- Assistenz und Langstock als Unterstützung zur Fortbewegung bei Menschen mit Sehbehinderung seltener (knapp 30 Prozent)
- Blinde Befragte verwenden häufiger ein oder mehrere Hilfsmittel als Befragte mit Sehbehinderung

3. ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Befragung deskriptiv ausgewertet und präsentiert. Das Kapitel ist den Teilen der Befragung entsprechend in drei Abschnitte unterteilt, die jeweils thematisch voneinander unterscheidbar sind: 1. Planung von Wegen zu unbekannten Gebäuden, 2. Orientierung in unbekannten Gebäuden und 3. Erfahrungen mit Gebäudekarten.

3.1. Planung von Wegen zu unbekannten Gebäuden

Gerade das Planen von Wegen insbesondere in unbekannten Gebäuden kann für Menschen mit einer Beeinträchtigung eine erhebliche Herausforderung darstellen. Einige Menschen bereiten sich deshalb auf geplante Reisen zu Gebäuden bereits im Vorfeld der Reise vor. In diesem Kontext wurden die Teilnehmenden deshalb befragt, ob und wie solche Reisen geplant werden und wie sowie mit welchen Mitteln diese Planungen durchgeführt werden.

Häufigkeit des Besuchs unbekannter Gebäude

Besuch öffentlicher Gebäude. Zunächst wurden die Teilnehmenden danach gefragt, welche Typen von öffentlichen Gebäuden sie mit welcher Häufigkeit aufsuchen. Dafür wurde den Teilnehmenden innerhalb einer Matrix zehn verschiedene Typen öffentlicher Gebäude präsentiert, wobei zu jedem Gebäude die Häufigkeit des Besuchs auf einer 5-Punkt-Skala von „noch nie“ bis „mehrere Male pro Woche“ angegeben werden sollte.

Insgesamt hat mit mehr als 62 Prozent die Mehrheit der Befragten jeden der aufgeführten Gebäudetypen mindestens einmal zuvor besucht. Fast genauso viele Befragte haben darüber hinaus mindestens einen der Gebäudetypen regelmäßig (mehrere Male pro Woche) besucht. Insbesondere Einkaufszentren, Flughäfen und Bahnhöfe, Restaurants und Bürogebäude wurden im Durchschnitt von den Teilnehmenden am häufigsten besucht. Schulen und Kindergärten sowie Universitäten, Messehallen/ Konferenzzentren, Theater/ Museen sowie Hotels/ Hostels/ Pensionen zählen zu den Gebäudetypen, die von mindestens 40 Prozent der Teilnehmenden sehr selten oder noch nie besucht wurden. In Tabelle 1 sind die Häufigkeiten des Besuchs der verschiedenen Gebäudetypen, getrennt für Befragte mit Blindheit (BL), Sehbehinderung (SB) und Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) dargestellt.

Tabelle 1: Prozentuale Angabe, wie häufig Personen mit Blindheit (BL), Sehbehinderung (SB) und Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) die in den Zeilen angegebenen Gebäudetypen besuchen. Die Häufigkeiten sind aufgeschlüsselt nach „oft bis sehr oft“, „mehrere Male im Jahr“ und „selten bis nie“. Tabellenwerte sind zur besseren Übersicht farblich kodiert: Je dunkler der Farbwert, desto höher der Wert.

Gebäudetyp	Oft bis sehr oft			Mehrere Male im Jahr			Selten bis Nie		
	BL	SB	MOB	BL	SB	MOB	BL	SB	MOB
Hotels/ Hostels/ Pensionen	3.1	9.3	0.0	56.3	53.5	47.1	40.6	37.2	52.9
Bürogebäude	35.9	46.5	44.1	34.4	41.9	26.5	29.7	11.6	29.4
Messehallen	3.1	4.7	0.0	32.8	44.2	41.2	64.1	51.2	58.8
Schulen/ Kindergärten	7.8	18.6	23.5	15.6	9.3	11.8	76.6	72.1	64.7
Universitäten/ Hochschulen	18.7	18.6	11.8	15.6	14.0	5.9	65.6	67.4	82.4
Bahnhöfe/ Flughäfen	59.4	69.8	26.5	29.7	25.6	47.1	10.9	4.7	26.5
Theater/ Museen	7.8	11.6	8.8	53.1	46.5	47.1	39.1	41.9	44.1
Medizinische Einrichtungen	6.3	18.6	38.2	35.9	53.5	50.0	57.8	27.9	11.8
Restaurants	46.9	55.8	50	39.1	44.2	44.1	14.1	0.0	5.9
Einkaufszentren	46.9	58.1	70.6	21.9	34.9	23.5	31.2	7.0	5.9

Die ursprüngliche 5-stufige Häufigkeitsskala wurde hier zur besseren Übersicht auf drei Stufen reduziert, wobei „oft bis sehr oft“ alle Antworten vereint, die entweder „mehrere Male pro Woche“ oder „mehrere Male pro Monat“ einen Gebäudetyp besuchen. Die prozentualen Werte der Tabelle wurden dabei zur besseren Übersicht farblich kodiert, wobei dunkle Farbwerte hohe Prozentwerte repräsentieren. Daneben stellt Abbildung 6 die Daten innerhalb derjenigen, die die aufgeführten Gebäudetypen oft bis sehr oft besuchen (Spalte eins bis drei der Tabelle 1) grafisch dar.

Aus der Tabelle bzw. der Abbildung gehen die Häufigkeiten des Besuchs separat für Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung hervor, sodass auch gruppeninterne Unterschiede erkennbar sind. Ein großer Unterschied ist beim Besuch von Bahnhöfen und Flughäfen zu erkennen: Während jeweils weit mehr als 50 Prozent der Befragten mit Blindheit oder Sehbehinderung oft bis sehr oft Bahnhofs- oder Flughafengebäude besuchen, trifft dies nur auf etwa jede vierte befragte Person mit Mobilitätsbeeinträchtigung zu. Ebenso gaben wesentlich mehr Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung an, Einkaufszentren mindestens mehrere Male pro Monat zu besuchen (sehr oft bis oft) als es Menschen mit Blindheit taten. Darüber hinaus besuchten Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung medizinische Einrichtungen, wie beispielsweise Krankenhäuser, sechs Mal so häufig "sehr oft bis oft" als es Befragte mit Blindheit tun. Hotels, Bürogebäude, Messehallen, Theater, medizinische Einrichtungen und Restaurants wurden von jeweils mehr als einem Drittel aller drei Gruppen mehrere Male im Jahr besucht. Dagegen gaben mehr als die Hälfte aller Gruppen an, Messehallen, Schulen/ Kindergärten sowie Universitäten/ Hochschulen bisher gar nicht oder selten besucht zu haben.

Zusammenfassung. Insgesamt zeigt sich, dass alle drei Gruppen mit einer zum Teil unterschiedlichen Häufigkeit, verschiedene unbekannte Gebäudetypen besuchen, was den Bedarf an Hilfsmitteln zur Orientierung in Gebäuden untermauert. Dabei gibt es teilweise Unterschiede zwischen den Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung bei der Häufigkeit des Besuchs verschiedener Gebäudetypen, deren Gründe nicht erfasst wurden. Insgesamt werden Einkaufszentren, Restaurants, Hotels und Unterkünfte sowie Bahnhöfe und Flughäfen am häufigsten besucht, wobei letztere wesentlich seltener von Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung aufgesucht worden sind.

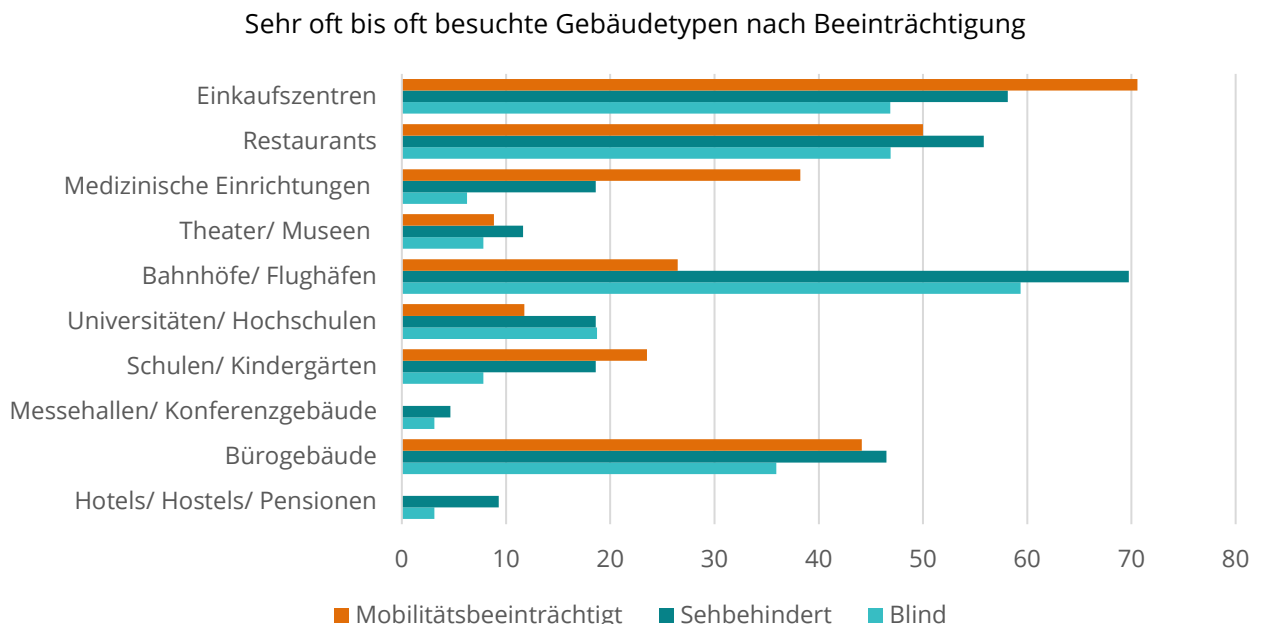


Abbildung 6: Balkendiagramm, das zeigt, wie hoch der Anteil der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung, Sehbehinderung und Blindheit ist, die angeben, die aufgeführten Gebäudetypen mehrere Male pro Woche bzw. mehrere Male pro Monat zu besuchen (Angaben in Prozent).

Planungsverhalten der Befragten

Reisen zu unbekanntem Gebäuden beginnen häufig schon vor dem eigentlichen Besuch des Gebäudes. Zur Durchführung einer Reise werden häufig bereits bei der Planung Informationen zum Ziel sowie zum Weg dorthin eingeholt. In diesem Abschnitt wird das Verhalten der Befragten in Bezug auf etwaige Planungstätigkeiten vor Beginn der Reise vorgestellt. Dabei wird insbesondere aufgezeigt, ob und wie lange die Teilnehmenden Reisen zu unbekanntem Gebäuden im Voraus planen und welche Materialien für die Planung verwendet werden.

Planung von Reisen allgemein. Insgesamt planen 87 Prozent der Befragten Reisen zu unbekanntem Gebäuden im Voraus. Etwa die Hälfte aller Befragten gab an, Wege zu unbekanntem Gebäuden mehrere Tage im Voraus zu planen, während nur wenige Befragte mehrere Wochen im Voraus mit der Planung beginnen. Knapp ein Drittel der Teilnehmenden beginnt erst einen Tag vor der Reise oder am Tag der Reise mit der Vorbereitung. 13 Prozent planen Reisen nicht im Voraus.

Planung von Reisen nach Gruppen. Darüber hinaus lassen sich auch Unterschiede zwischen den drei Gruppen feststellen, die auf deutlich werden. Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung planen häufiger mehrere Wochen im Voraus als Befragte mit Blindheit oder Sehbehinderung. Der Unterschied liegt hier bei etwa 10 Prozent. Während über 60 Prozent der Befragten mit Sehbehinderung ihre Reise mehrere Tage im Voraus planen, trifft dies nur auf etwa 35 Prozent der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung zu. Dafür ist der Anteil der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung, die am gleichen Tag planen, deutlich höher als in den anderen beiden Gruppen, insbesondere im Vergleich zu Befragten mit Sehbehinderung. Die Anzahl derjenigen, die keine Planung im Voraus einer Reise durchführen, ist in allen Gruppen verhältnismäßig gering (unter 20 Prozent).

Keine Planung im Voraus. Die Teilnehmenden, die keine Planung durchführen, wurden nach den Gründen dafür befragt. Dabei konnten zwei Hauptgründe identifiziert werden. Als einen Hauptgrund gaben über die Hälfte der Befragten ohne Planungshandlungen an, dass ihnen Informationen über das Gebäude, die sie zur Planung nutzen können, fehlen. Für über 40 Prozent (fünf Personen) sind vorhandene Materialien, wie Gebäudepläne, nicht barrierefrei zugänglich, während etwa ein Fünftel der Befragten das zur Verfügung stehende Material als nicht hilfreich einstuft. Nur insgesamt acht der Personen benötigen keine Planung, da sie den Weg im Gebäude selbstständig finden können. Vier Personen verlassen sich stattdessen während ihrer Reise auf eine Begleitperson. Daneben wurde von mehreren Befragten innerhalb eines

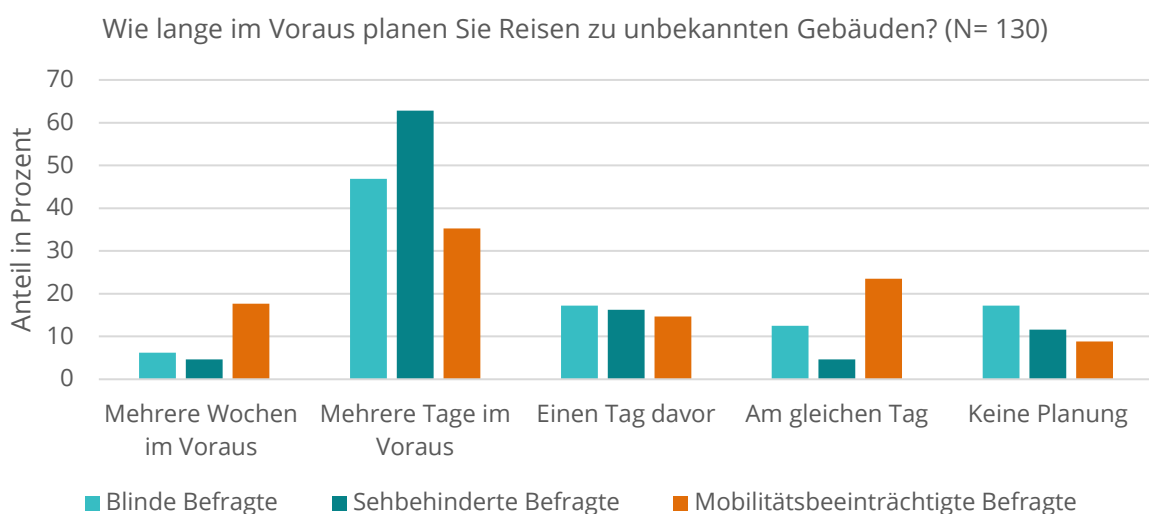


Abbildung 7: Gruppierendes Säulendiagramm, das zeigt, wie lange die Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und mit Mobilitätsbeeinträchtigung Reisen zu unbekanntem Gebäuden im Voraus planen.

Freitextfeldes angegeben, dass die Planung viel zeitaufwändiger wäre als andere Personen vor Ort nach dem Weg zu fragen. Eine Person sagte sogar aus, dass sie generell nicht allein zu unbekanntem Orten gehen würde.

Materialien zur Planung

Materialien zur Planung allgemein. Zur Planung werden verschiedene Informationsquellen herangezogen. Die Mehrheit der Befragten (über 50 Prozent) greift zur Planung von Reisen zu Hause oder im Büro auf textuelle Beschreibungen zurück, knapp 20 Prozent nutzen diese auch unterwegs oder direkt im Gebäude. Eine Begleitperson oder Assistenz ist für einen großen Teil der befragten Personen (etwa 40 Prozent) in allen Phasen der Reise (Planung zu Hause, unterwegs und im Gebäude) von Bedeutung. Gedruckte Karten werden hingegen vor allem für die stationäre Planung zu Hause oder im Büro verwendet (etwa 20 Prozent), während sie unterwegs im Gebäude eher eine untergeordnete Rolle spielen. Im Gegensatz dazu werden digitale Karten hauptsächlich auf dem Weg zum Gebäude und seltener zur Planung von zu Hause oder im Gebäude verwendet. Daneben werden auch Fotos oder Bilder von etwa 30 Prozent der Befragten als Hilfsmittel zur Planung zu Hause herangezogen, während sie jedoch eher selten vor Ort oder unterwegs Anwendung finden.

Materialien zur Planung nach Gruppen. Abbildung 8 zeigt, welche Materialien Befragte mit Blindheit, Sehbeeinträchtigung und Mobilitätsbeeinträchtigung, die ihre Reise im Voraus planen, verwenden und an welchem Ort die Planung mit diesen Materialien vorrangig stattfindet. Es zeichnet sich ab, dass Materialien von den drei Gruppen unterschiedlich stark genutzt werden, wenngleich die verfügbaren Materialien insgesamt am häufigsten zur Planung zu Hause/ im Büro genutzt werden. Während Personen mit Blindheit für alle Reisephasen eine Assistenz oder Begleitperson haben, werden Teilnehmende mit Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigungen seltener auf dem Weg zum Gebäude begleitet. Unterschiede gibt es auch in der Verwendung digitaler Karten. Diese werden zwar von allen Gruppen vor allem für die Planung zu Hause genutzt, jedoch ist zu erkennen, dass sie für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung auch unterwegs eine wichtige Informationsquelle sind. Fotos des Gebäudes werden erwartungsgemäß vorrangig von Teilnehmenden mit Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigung zu Hause zur Planung herangezogen. Taktile Karten scheinen bei der Planung eine eher untergeordnete Rolle zu spielen. Während sie von Teilnehmenden mit Blindheit zu Hause und im Gebäude genutzt werden, verwenden sie

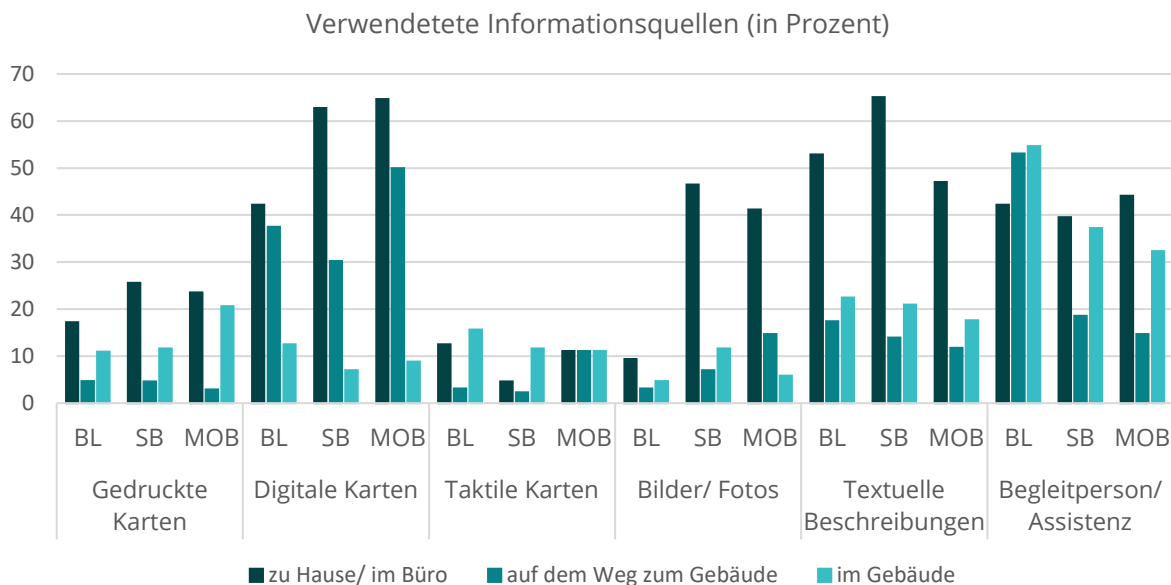


Abbildung 8: Gruppieretes Säulendiagramm, das zeigt, wie viele Teilnehmende mit Blindheit (BL), Sehbeeinträchtigung (SB) und Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) welche Materialien an welchem Ort (zu Hause/ im Büro, auf dem Weg zum Gebäude oder im Gebäude) zur Planung verwendet werden (Mehrfachangaben möglich).

Befragte mit Sehbeeinträchtigung vorrangig im Gebäude.

Zusammenfassung. Im Allgemeinen greifen die Befragten vorrangig zur Planung zu Hause/ im Büro auf verschiedene Materialien als Informationsquelle zurück. Personen mit Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigung greifen in ähnlicher Weise auf Materialien zurück. Insgesamt werden digitale Karten, eine Begleitperson oder Assistenz sowie Beschreibungen vorrangig zur Planung zu Hause verwendet. Für Personen mit Blindheit ist eine Begleitperson/ Assistenz in allen Phasen der Reise sehr wichtig. Auch Fotos sowie gedruckte Karten werden von einigen Befragten vor allem für die Planung zu Hause oder im Büro als Informationsquelle genutzt. Bemerkenswert ist, dass Materialien im Gebäude selbst seltener Anwendung finden und auch taktile Karten eine untergeordnete Rolle spielen. Anhand der Fragestellung lässt sich jedoch nicht sagen, warum im Gebäude seltener Materialien genutzt werden. Es wird vermutet, dass sich dies insbesondere damit begründen lässt, dass Gebäudedaten sowie entsprechende Informationsmaterialien selten verfügbar sind.

Notwendige Informationen zur Planung im Voraus

Informationsbedarf Planung allgemein. Neben der Art der Materialien, die für die Planung verwendet werden, ist es darüber hinaus von großer Bedeutung, welche Informationen über das Gebäude diese Materialien repräsentieren (vgl. Abbildung 9). Es ist davon auszugehen, dass der Informationsbedarf zur Planung je nach Zielgruppe stark variiert, da jeweils andere Gebäudeeigenschaften und Informationen zur Barrierefreiheit im Vordergrund stehen können. Studienteilnehmenden. Dafür wurden die Befragten gebeten, eine Liste mit 20 Gebäudeeigenschaften hinsichtlich ihrer Wichtigkeit während der Planung auf einer 5-Punkt-Skala von „nicht wichtig“ bis „sehr wichtig“ zu bewerten.

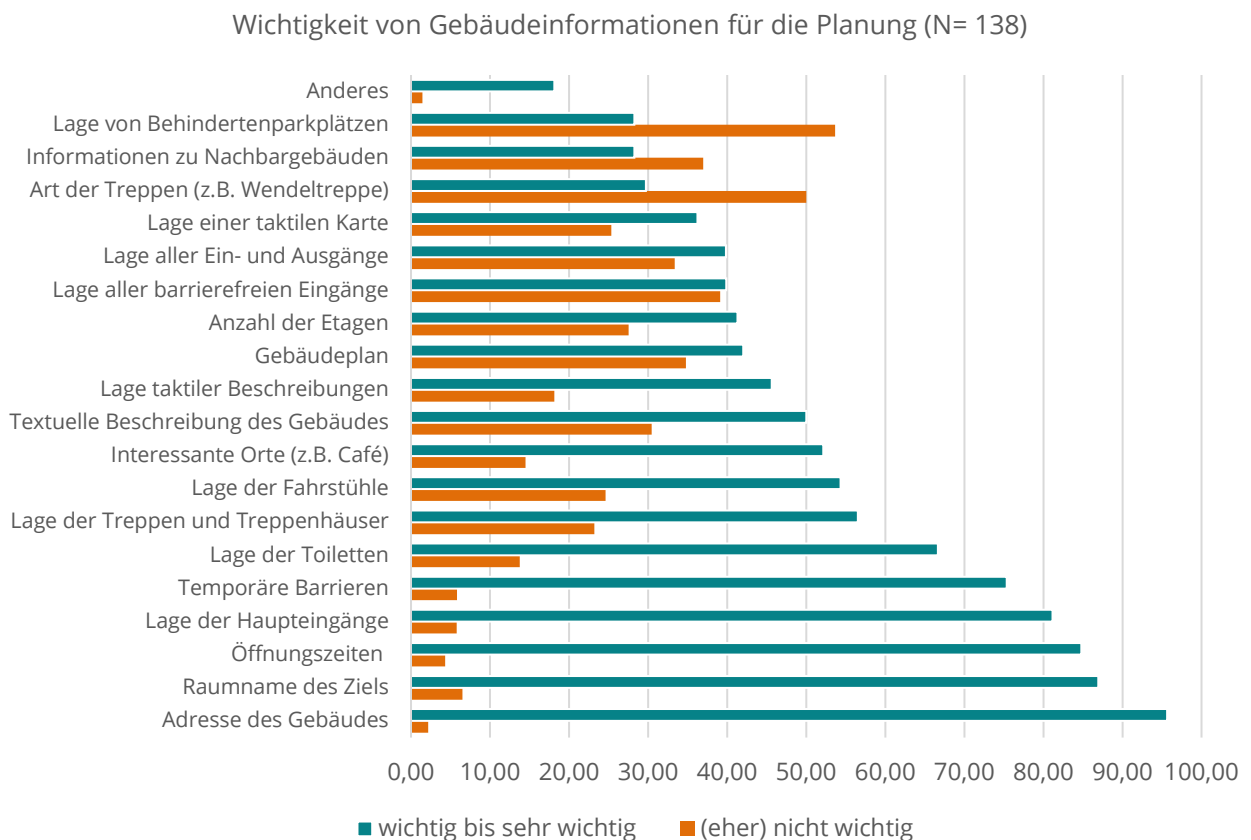


Abbildung 9: Balkendiagramm, das die Bewertung der Befragten von den aufgelisteten Gebäudeeigenschaften zeigt. Grüne Balken zeigen, wie viele Personen anteilig die betreffende Gebäudeeigenschaft mit „wichtig“ oder „sehr wichtig“ bewertet haben, während orange Balken die Bewertungen von „eher nicht wichtig“ und „nicht wichtig“ aggregiert aufzeigen.

Daneben konnten die Teilnehmenden „kann ich nicht einschätzen“ für einzelne Items auswählen. Zur Auswertung wurden die Häufigkeiten für „eher nicht wichtig“ und „nicht wichtig“ bzw. „eher wichtig“ und „sehr wichtig“ akkumuliert (vgl. Tabelle 2). Die meisten der insgesamt 20 Gebäudeeigenschaften wurden wesentlich häufiger mit wichtig bis sehr wichtig bewertet als mit (eher) nicht wichtig. Eine Ausnahme bilden dabei die Lage von Behindertenparkplätzen, Informationen zu Nachbargebäuden und die Art der Treppen, da diese häufiger mit unwichtig bewertet wurden als mit wichtig. Auch die Lage einer taktilen Karte sowie der (barrierefreien) Ein- und Ausgänge sind Informationen, die nur für einen Teil der Befragten relevant für die Planung sind. Als wesentliche Informationen zur Planung, die jeweils von der Mehrheit der Befragten (mehr als 60 Prozent) als wichtig bis sehr wichtig und nur von weniger als 20 Prozent als (eher) unwichtig eingestuft wurden, können die Adresse des Gebäudes, der Raumname des Ziels, Öffnungszeiten, Lage der Haupteingänge sowie temporäre Barrieren und Lage der Toiletten identifiziert werden.

Informationsbedarf Planung nach Gruppen. Die Daten legen nahe, dass sich der Informationsbedarf bei der Planung zwischen Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung unterscheidet. Dies wird insbesondere in Tabelle 2 ersichtlich. Diese schlüsselt die Daten zur Gewichtung der Informationen noch einmal nach der Art der Beeinträchtigung auf. Außerdem ist die Kategorie „teilweise wichtig“ zusätzlich enthalten. Deutliche Unterschiede fallen vor allem bei Befragten mit einer Mobilitätsbeeinträchtigung auf.

Tabelle 2: Bewertung der Wichtigkeit von Gebäudeinformationen zur Planung. Anteil der Personen, die jeweils "(eher) nicht wichtig", "teilweise wichtig" und "eher wichtig bis wichtig" für die jeweiligen Eigenschaften in den Zeilen angegeben haben, getrennt nach Befragten mit Blindheit (BL), mit Sehbehinderung (SB) und Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB). Die Zellen sind farbkodiert: Je dunkler der Farbwert, desto höher der Anteil.

	(eher) nicht wichtig			Teilweise wichtig			eher wichtig bis sehr wichtig		
	BL	SB	MOB	BL	SB	MOB	BL	SB	MOB
Adresse des Gebäudes	1.6	4.7	0.0	0.0	4.6	2.9	98.4	90.7	97.1
Raumname des Ziels	0.0	9.3	8.8	3.1	4.6	17.7	96.9	86.1	73.5
Lage aller barrierefreien Eingänge	51.6	39.5	14.7	23.4	23.3	2.9	23.4	34.9	79.4
Lage der Haupteingänge	3.1	4.7	8.8	12.5	14.0	11.8	84.4	81.4	79.4
Lage aller Ein- und Ausgänge	35.9	30.2	26.5	29.7	25.6	20.6	34.4	44.2	52.9
Gebäudeplan	34.4	30.2	41.2	20.3	25.6	17.7	43.8	44.2	38.2
Textuelle Beschreibung	12.5	34.9	53.0	20.3	16.3	20.6	64.1	48.8	26.5
Informationen zu Nachbargebäuden	25.0	30.2	64.7	39.1	41.9	20.6	35.9	27.9	11.8
Anzahl der Etagen	23.4	23.3	41.2	34.4	30.2	20.6	42.2	46.5	35.3
Lage der Treppen(-häuser)	7.8	18.6	50.0	21.9	27.9	5.9	70.3	53.5	41.2
Art der Treppen (z.B. Wendeltreppe)	43.8	51.2	58.8	23.4	25.6	5.9	32.8	23.3	35.3
Lage der Fahrstühle	26.6	32.6	2.9	32.8	14.0	2.9	40.6	53.5	94.1
Lage taktiler Beschreibungen	9.4	44.2	5.9	9.4	25.6	5.9	79.7	27.9	8.8
Lage einer taktilen Karte	21.9	48.8	8.8	15.6	20.9	5.9	59.4	27.9	5.9
Lage von Behindertenparkplätzen	64.1	72.1	5.9	20.3	14.0	8.8	14.1	9.3	79.4
Lage der Toiletten	12.5	23.3	0.0	23.4	14.0	20.6	64.1	62.8	79.4
Interessante Orte (z.B. Café)	10.9	20.9	11.8	32.8	34.9	20.6	54.7	44.2	64.7
Öffnungszeiten	4.7	4.7	2.9	9.4	16.3	5.9	85.9	79.1	91.2
Anderes	1.6	2.3	0.0	1.6	0.0	0.0	23.4	20.9	8.8
Temporäre Barrieren	1.6	11.6	0.0	14.1	16.3	5.9	78.1	69.8	91.2

Während beispielsweise die Adresse des Gebäudes sowie der Raumname des Ziels für alle Gruppen wichtig sind, ist die Lage der barrierefreien Eingänge für mehr als doppelt so viele Personen mit Mobilitätsbeeinträchtigung als mit Blindheit oder Sehbehinderung eine wichtige Planungsinformation. Dagegen haben textuelle Beschreibungen des Gebäudes einen deutlich höheren Stellwert für Befragte mit Blindheit (64 Prozent) als für Befragte mit Sehbehinderung (49 Prozent) oder mit Mobilitätsbeeinträchtigung (27 Prozent). Über die Hälfte derjenigen mit Mobilitätsbeeinträchtigung benötigen hingegen keine textuellen Beschreibungen zur Planung. Ebenso wird deutlich, dass Informationen über Nachbargebäude sowie Lage der Treppen(-häuser) für Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung tendenziell weniger wichtig sind als es bei den anderen Gruppen der Fall ist. Dagegen ist die Lage der Fahrstühle und der Behindertenparkplätze für mobilitätsbeeinträchtigte Menschen überaus wichtig für die Planung von Reisen zu unbekanntem Gebäuden. Informationen über temporäre Barrieren in Gebäuden sind für die Mehrheit der Befragten in allen Gruppen sehr wichtig, wobei auch hier der Wert der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung wesentlich höher ist als in den anderen Gruppen. Daneben zeigt die Tabelle, dass taktile Beschreibungen und Karten vorrangig für Menschen mit Blindheit bei der Planung besonders wichtig sind, wobei dies auch auf etwa ein Viertel der Befragten mit Sehbehinderung zutrifft. Zusammenfassend stellt Tabelle 3 übersichtlich dar, welche Informationen für die Gruppen der Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung jeweils am häufigsten als wichtig bewertet wurden.

Tabelle 3: Gebäudeeigenschaften, die zur Planung von Reisen zu unbekanntem Gebäuden wichtig bis sehr wichtig sind, absteigend danach geordnet, wie viele Befragte der jeweiligen Gruppe (Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung, Mobilitätsbeeinträchtigung) diese Eigenschaft als wichtig bewertet haben. Grün: 50 Prozent und mehr; Orange: zwischen 30 und 50 Prozent; Rot: weniger als 30 Prozent.

	Blindheit	Sehbehinderung	Mobilitätsbeeinträchtigung
1	Adresse des Gebäudes	Adresse des Gebäudes	Adresse des Gebäudes
2	Raumname des Ziels	Raumname des Ziels	Lage der Fahrstühle
3	Öffnungszeiten	Lage der Haupteingänge	Temporäre Barrieren
4	Lage der Haupteingänge	Öffnungszeiten	Öffnungszeiten
5	Lage taktiler Beschreibungen	Temporäre Barrieren	Lage der Haupteingänge
6	Temporäre Barrieren	Lage der Toiletten	Lage der Toiletten
7	Lage der Treppen(-häuser)	Lage der Treppen(-häuser)	Lage aller barrierefreien Eingänge
8	Textuelle Beschreibung	Lage der Fahrstühle	Lage von Behindertenparkplätzen
9	Lage der Toiletten	Textuelle Beschreibung	Raumname des Ziels
10	Lage einer taktilen Karte	Anzahl der Etagen	Interessante Orte
11	Interessante Orte	Interessante Orte	Lage aller Ein- und Ausgänge
12	Gebäudeplan	Lage aller Ein- und Ausgänge	Lage der Treppen(-häuser)
13	Anzahl der Etagen	Gebäudeplan	Gebäudeplan
14	Lage der Fahrstühle	Lage aller barrierefreien Eingänge	Anzahl der Etagen
15	Informationen zu Nachbargebäuden	Informationen zu Nachbargebäuden	Art der Treppen
16	Lage aller Ein- und Ausgänge	Lage einer taktilen Karte	Textuelle Beschreibung
17	Art der Treppen	Lage taktiler Beschreibungen	Informationen zu Nachbargebäuden
18	Lage aller barrierefreien Eingänge	Art der Treppen	Lage taktiler Beschreibungen
19	Lage von Behindertenparkplätzen	Lage von Behindertenparkplätzen	Lage einer taktilen Karte

Weitere Gebäudeeigenschaften (Freitext). Neben den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten, konnten die Befragten unter „Anderes“ selbst angeben, welche weiteren Informationen sie benötigen. 25 Befragte haben bei dieser Frage zusätzliche Angaben gemacht. Neben den genannten Eigenschaften, ist die Information, wo im Gebäude persönliche Ansprechpersonen (z.B. Rezeption, Informationsschalter, Empfang) zu finden sind, für mindestens 10 Personen von Bedeutung. Mehrere Personen wünschen sich außerdem zusätzliche Informationen über den direkten Weg zum Gebäude, z.B. ausgehend von einer Haltestelle der öffentlichen Verkehrsmittel. Zwei Personen wünschen sich Informationen zu visuellen Orientierungspunkten, wie eine besondere Farbgebung oder visuelle Auffälligkeiten, wobei eine Person ergänzte, diese Information zur Kommunikation mit Passanten vor Ort zu benötigen. Auch über Verhaltensregeln im Gebäude (z.B. ob die Mitnahme eines Führhundes gestattet ist) möchten zwei Personen bereits bei der Planung informiert werden. Mehrere Personen nannten zudem spezielle Gebäudemerkmale, wie Informationen über das Vorhandensein eines Blindenleitsystems, Angaben zur Beleuchtungssituation des Gebäudes (z.B. hell/ dunkel, blendend, schattenreich), die Lage und Fahrtrichtung von Rolltreppen, die Position und Funktionsweise einer Gegensprechanlage oder gegebenenfalls von vorhandenen Ticketsystemen. Eine Person wünscht sich außerdem nähere Angaben zum Ziel, etwa ob das Ziel im Hauptgebäude liegt oder ob zur Erreichung des Ziels Zwischentüren oder Innenhöfe durchquert werden müssen.

Zusammenfassung. Im Allgemeinen plant der Großteil der Befragten Reisen zu unbekanntem Gebäuden mindestens mehrere Tage im Voraus, während ein kleinerer Teil einen Tag davor oder am gleichen Tag Vorbereitungen für die Reise trifft. Außerdem gibt es eine Tendenz dahingehend, dass Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung häufiger als die anderen Gruppen sehr früh oder sehr spät (am Tag der Reise) mit der Planung beginnen. Die meisten Befragten greifen zur Planung von Reisen und Wegen auf textuelle Beschreibungen und eine Begleitperson bzw. Assistenz zurück. Daneben werden Materialien tendenziell eher zur Planung zu Hause oder im Büro herangezogen als unterwegs oder im Gebäude selbst. Des Weiteren besteht ein unterschiedlicher Informationsbedarf über das Gebäude zur Planung einer Reise bei Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung, wenngleich die Adresse des Gebäudes, der Name des Zielortes, die Lage der Haupteingänge sowie Öffnungszeiten und temporäre Barrieren für die Mehrheit der Befragten wichtige Planungsinformationen darstellen.

Zusammenfassung Planung von Reisen

- Planen von Reisen ist für viele Befragte sehr wichtig – die Mehrheit plant Reisen zu unbekanntem Gebäuden mehrere Tage im Voraus
- Tendenziell werden Materialien (z.B. textuelle Beschreibungen, gedruckte oder digitale Karten) eher zur Planung zu Hause verwendet
- Am häufigsten unterstützen textuelle Beschreibungen, digitale Karten und eine Begleitperson/ Assistenz bei der Planung
- Assistenzen sind insbesondere für Menschen mit Blindheit bei allen Planungsphasen wichtig
- Unterschiedlicher Informationsbedarf zur Planung von Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung
- Informationsbedarf zur Planung: Grundlegende Gebäudeinformationen für alle Gruppen sehr wichtig (u.a. Adresse, Zielbezeichnung, Öffnungszeiten, Lage der Haupteingänge, temporäre Barrieren, Lage der Toiletten)

3.2. Orientierung in unbekanntem Gebäuden

Nachdem die vorherigen Ergebnisse das Planungsverhalten der Befragten im Vorfeld der Reise beschreiben, adressiert dieser Teil die Durchführung einer Reise zu unbekanntem Gebäuden. Mit den folgenden Fragen wollten wir herausfinden, wie sich die Befragten in unbekanntem Gebäuden orientieren, welche Informationen sie vor Ort benötigen, welche Herausforderungen und Barrieren dabei entstehen und welche Orientierungsstrategien die Befragten typischerweise in unbekanntem Gebäuden anwenden.

Notwendige Informationen zur Orientierung vor Ort

Vergleich Informationsbedarf zur Planung und vor Ort. Um etwaige Unterschiede zwischen der Planung im Voraus und der Situation direkt vor Ort im Gebäude herausfinden zu können, wurde die vorherige Frage zum Informationsbedarf bei der Planung an dieser Stelle in gleicher Form noch einmal mit einer veränderten Fragestellung präsentiert. Die Teilnehmenden wurden diesmal gebeten, die Wichtigkeit der zur Verfügung stehenden Gebäudeeigenschaften (entspricht denen der vorherigen Frage mit wenigen Anpassungen) zu bewerten, falls sie sich bereits im Gebäude befinden und dort nach einem Ziel suchen. Dabei stand dieselbe Bewertungsskala (nicht wichtig bis sehr wichtig) wie bei der vorherigen Frage zur Verfügung.

In Tabelle 4 sind die Bewertungen der Wichtigkeit der Informationen für die Planung und für die Durchführung der Reise vor Ort der Angaben „wichtig bis sehr wichtig“ vergleichend aufgeführt. Dabei wurde zusätzlich zu den bei der Planung vorgegebenen Gebäudeeigenschaften nach der „Größe des Gebäudes“, der „Lage des Gebäudeplans“ sowie der „Art der Türen“ gefragt. Nach der Wichtigkeit von „textuellen Beschreibungen des Gebäudes“ wurde hingegen nur im Planungskontext gefragt.

Unterschiede zwischen Planung und Durchführung einer Reise sind in allen drei Gruppen beispielsweise bei der Adresse des Gebäudes zu erkennen: Diese ist für alle Befragten zur Planung wesentlich wichtiger als zur Durchführung einer Reise, wird jedoch insgesamt für beide Phasen von der Mehrheit benötigt. Dagegen ist die Anzahl der Etagen im Gebäude für Befragte mit Blindheit vor Ort etwas wichtiger als zur Planung im Voraus. Auch Informationen zur Lage der Treppen(-häuser) sind insbesondere für Befragte mit Blindheit oder Sehbehinderung deutlich wichtiger vor Ort als zur Planung, während beide Werte für Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung nahezu identisch sind. Im Gegensatz dazu sollten Informationen zur Lage von Behindertenparkplätzen vor allem für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung aber auch für Menschen mit Sehbehinderung bereits im Voraus bei der Planung verfügbar sein. Die Lage der Toiletten ist für alle Gruppen sowohl vor Ort als auch zur Planung relevant, wobei letzteres bei der vor Ort von allen Gruppen als etwas wichtiger bewertet wurde. Des Weiteren zeichnet sich die Tendenz ab, dass Informationen zu interessanten Orten im Gebäude für Menschen mit Blindheit oder Mobilitätsbeeinträchtigung eine größere Rolle bei der Planung spielen, während die Werte bei Befragten mit Sehbeeinträchtigung nahezu gleich sind. Ähnlich verhält es sich mit Informationen zu den Öffnungszeiten des Gebäudes. Diese sollten bereits im Voraus zur Verfügung stehen, sind aber ebenso vor Ort wichtig.

Neben den Informationen, die bereits bei der Planung bewertet werden sollten, wurde zur Durchführung der Reise zusätzlich nach der Relevanz der Größe des Gebäudes, der Art der Türen sowie Verfügbarkeit einer textuellen Beschreibung gefragt. Während die Größe des Gebäudes für jeweils etwa die Hälfte der Befragten mit Blindheit bzw. Sehbehinderung wichtig ist, spielt sie für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung eher eine untergeordnete Rolle, da nur etwa 20 Prozent dieser Gruppe diese Information mit wichtig oder sehr wichtig bewertet hat. Eine ähnliche Bewertung zeichnet sich bei der Verfügbarkeit einer textuellen Gebäudebeschreibung ab: Diese ist sowohl für die Mehrheit der Befragten mit Blindheit als auch für etwa die Hälfte der Befragten mit Sehbehinderung wichtig, während dies nur auf etwa ein Viertel der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung zutrifft. Informationen zur Art der Türen sind hingegen vor allem für den Großteil der mobilitätsbeeinträchtigten Menschen vor Ort und für etwa die Hälfte der anderen beiden Gruppen relevant.

Weitere Gebäudeinformationen (Freitext). Auch bei dieser Fragestellung hatten die Befragten die Möglichkeit, zusätzliche Gebäudemerkmale zu nennen, die für sie vor Ort von Bedeutung sind. Der Erhalt von Informationen über persönliche Ansprechpersonen im Gebäude (z.B. Information, Empfang) wurde von mehreren Befragten als wichtiges Merkmal genannt. Daneben gaben einzelne Befragte an, dass Informationen zur Breite von Türen, zu umliegenden Gebäuden zur Orientierung, zu ortsbezogenen Apps sowie zu Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs in der Nähe die Orientierung vor Ort unterstützen können.

Zusammenfassung. Tabelle 5 fasst die wichtigsten Gebäudeeigenschaften zur Durchführung von Reisen zu unbekanntem Gebäuden noch einmal übersichtlich für die drei Gruppen zusammen. Insgesamt ist zu erkennen, dass es grundlegende Gebäudeinformationen, wie die Lage der Toiletten, die Lage der Haupteingänge, Adresse des Gebäudes, temporäre Barrieren und Öffnungszeiten, gibt, die für alle Befragten vor Ort sehr wichtig sind. Darüber hinaus zeichnen sich für einzelne Gebäudemerkmale auch gruppenspezifische Unterschiede ab, sodass einzelne Informationen für bestimmte Gruppen relevanter sind als für andere.

Tabelle 4: Vergleich, wie viele Personen die in der ersten Zeile stehenden Informationen jeweils mit "eher wichtig" oder "sehr wichtig" für die Planung oder für die Durchführung einer Reise vor Ort bewertet haben, separat nach Art der Beeinträchtigung (Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung, Mobilitätsbeeinträchtigung). Farbige Hervorhebungen: Je dunkler die Zelle, desto höher der Wert.

	Blindheit		Sehbehinderung		Mobilitätsbeeintr.	
	Planung	vor Ort	Planung	vor Ort	Planung	vor Ort
Adresse des Gebäudes	98.4	71.9	90.7	72.1	97.1	67.6
Größe des Gebäudes	-	45.3	-	55.8	-	23.5
Raumname des Ziels	96.9	98.4	86.1	93.0	73.5	82.4
Lage aller barrierefreien Eingänge	23.4	28.1	34.9	37.2	79.4	73.5
Lage der Haupteingänge	84.4	79.7	81.4	81.4	79.4	76.5
Lage aller Ein- und Ausgänge	34.4	39.1	44.2	46.5	52.9	55.9
Gebäudeplan	43.8	48.4	44.2	46.5	38.2	41.2
Informationen zu Nachbargebäuden	35.9	26.6	27.9	23.3	11.8	11.8
Anzahl der Etagen	42.2	57.8	46.5	51.2	35.3	35.3
Lage der Treppen(-häuser)	70.3	89.1	53.5	74.4	41.2	44.1
Art der Treppen	32.8	46.9	23.3	32.6	35.3	32.4
Lage der Fahrstühle	40.6	54.7	53.5	58.1	94.1	97.1
Lage taktiler Beschreibungen	79.7	82.8	27.9	32.6	8.8	8.8
Lage einer taktilen Karte	59.4	64.1	27.9	30.2	5.9	5.9
Lage des Gebäudeplans	-	0	-	55.8	-	47.1
Lage von Behindertenparkplätzen	14.1	14.1	9.3	20.9	79.4	64.7
Lage der Toiletten	64.1	75.0	62.8	74.4	79.4	85.3
Interessante Orte	54.7	40.6	44.2	41.9	64.7	50.0
Öffnungszeiten	85.9	67.2	79.1	72.1	91.2	73.5
Temporäre Barrieren	78.1	76.6	69.8	72.1	91.2	82.4
Art der Türen	-	50.0	-	46.5	-	64.7
Textuelle Beschreibung	64.1	-	48.8	-	26.5	-

Tabelle 5: Gebäudeeigenschaften, die zur Durchführung von Reisen zu unbekanntem Gebäuden vor Ort wichtig bis sehr wichtig sind, absteigend danach geordnet, wie viele Befragte der jeweiligen Gruppe (Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung, Mobilitätsbeeinträchtigung) diese Eigenschaft als wichtig bewertet haben. Grün: 50 Prozent und mehr; Orange: zwischen 30 und 50 Prozent; Rot: weniger als 30 Prozent.

	Blindheit	Sehbehinderung	Mobilitätsbeeinträchtigung
1	Raumname des Ziels	Raumname des Ziels	Lage der Fahrstühle
2	Lage der Treppen(-häuser)	Lage der Haupteingänge	Lage der Toiletten
3	Lage taktiler Beschreibungen	Lage der Toiletten	Raumname des Ziels
4	Lage der Haupteingänge	Lage der Treppen(-häuser)	Temporäre Barrieren
5	Temporäre Barrieren	Temporäre Barrieren	Lage der Haupteingänge
6	Lage der Toiletten	Öffnungszeiten	Öffnungszeiten
7	Adresse des Gebäudes	Adresse des Gebäudes	Lage aller barrierefreien Eingänge
8	Öffnungszeiten	Lage der Fahrstühle	Adresse des Gebäudes
9	Lage einer taktilen Karte	Lage des Gebäudeplans	Art der Türen
10	Anzahl der Etagen	Größe des Gebäudes	Lage von Behindertenparkplätzen
11	Lage der Fahrstühle	Anzahl der Etagen	Lage aller Ein- und Ausgänge
12	Art der Türen	Lage aller Ein- und Ausgänge	Interessante Orte
13	Gebäudeplan	Gebäudeplan	Lage des Gebäudeplans
14	Art der Treppen	Art der Türen	Lage der Treppen(-häuser)
15	Größe des Gebäudes	Interessante Orte	Gebäudeplan
16	Interessante Orte	Lage aller barrierefreien Eingänge	Anzahl der Etagen
17	Lage aller Ein- und Ausgänge	Art der Treppen	Art der Treppen
18	Lage aller barrierefreien Eingänge	Lage taktiler Beschreibungen	Größe des Gebäudes
19	Informationen zu Nachbargebäuden	Lage einer taktilen Karte	Informationen zu Nachbargebäuden
20	Lage von Behindertenparkplätzen	Informationen zu Nachbargebäuden	Lage taktiler Beschreibungen
21	Lage des Gebäudeplans	Lage von Behindertenparkplätzen	Lage einer taktilen Karte

Strategien zur Wegfindung in Gebäuden

In diesem Teil der Befragung galt es zu analysieren, welche Strategien die Teilnehmenden typischerweise anwenden, um ein Ziel (z.B. ein bestimmter Raum) in einem Gebäude zu finden. Anschließend wurde gefragt, welche Wegfindungsstrategien die Befragten bevorzugen. Auf diese Weise lässt sich ein Vergleich zwischen aktuell angewandten Strategien und bevorzugten Vorgehensweisen zum Finden eines Ziels in einem unbekanntem Gebäude ziehen. Abbildung 10 stellt die Ergebnisse beider Fragen getrennt nach Zielgruppen (Blindheit (oben), Sehbehinderung (mittig) und Mobilitätsbeeinträchtigung (unten)) dar.

Typische Wegfindungsstrategien nach Gruppen. Das wiederholte Nachfragen, um einen Weg zu finden, stellt sich dabei als eine der häufigsten Strategien aller drei Gruppen heraus. Während knapp jede dritte Person mit Blindheit darüber hinaus eine begleitende Assistenz nutzt, hat nur in etwa jede zehnte befragte Person mit Sehbehinderung bzw. Mobilitätsbeeinträchtigung eine Assistenz zur Verfügung. Eine explorative Suche, ohne den Weg vorher zu kennen, wird hingegen von jeweils weniger als 10 Prozent als Strategie angewandt. Während Karten als Hilfsmittel zur Wegfindung bei Befragten mit Blindheit eine untergeordnete Rolle spielen, werden sie von knapp 20 Prozent der Befragten mit Sehbehinderung und von 25 Prozent der Befragten mit

Mobilitätsbeeinträchtigung zur Orientierung verwendet. Textuelle Beschreibungen werden insgesamt verhältnismäßig selten, am häufigsten jedoch von den Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigungen genutzt.

Vergleich typische und bevorzugte Wegfindungsstrategien nach Gruppen. Es ist außerdem zu erkennen, dass es in allen Gruppen deutliche Unterschiede zwischen den momentan angewandten Wegfindungsstrategien und den bevorzugten gibt. Während alle Gruppen typischerweise am häufigsten wiederholt andere Personen nach dem Weg fragen, wird deutlich, dass dies für viele der Befragten nicht die bevorzugte Strategie ist. Besonders groß ist der Unterschied bei den Befragten mit Sehbehinderung – 30 Prozent derjenigen, die typischerweise nach dem Weg fragen, würden lieber eine andere Strategie zur Wegefindung anwenden. Dagegen geht hervor, dass Befragte mit Blindheit häufiger eine textuelle Beschreibung oder eine Karte bevorzugen würden, wobei letzteres für insgesamt knapp 10 Prozent die bevorzugte Strategie darstellt. Bei Befragten mit Sehbehinderung zeichnet sich außerdem ein Bedarf an textuellen Beschreibungen sowie der Wunsch nach Karten zur Wegefindung ab, da hier das typische Vorgehen stark vom bevorzugten abweicht. Auch ist bei den Befragten mit Sehbeeinträchtigung der Wunsch nach mehr Assistenz zur Wegefindung erkennbar. Die geringsten Unterschiede zwischen typischerweise angewandten Wegfindungsstrategien und bevorzugten sind bei Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung zu erkennen. Es ist einzig ein leichter Bedarf im Bereich der Assistenz zu sehen.

Weitere Strategien (Freitext). Als weitere Strategie beschrieben mehrere Befragte innerhalb eines Freitextes, dass sie die aufgeführten Methoden zur Wegefindung miteinander kombinieren, indem zum Beispiel auf der Grundlage einer textuellen Beschreibung eine explorative Suche angestrebt wird. Auch Beschilderungen im Gebäude werden verwendet. Des Weiteren gaben mehrere Personen an, dass es situationsabhängig sei, wann welche Methode angewendet wird. Dabei wird deutlich, dass zunächst versucht wird, den Weg mit den vorhandenen Materialien (z.B. Karte, Beschreibung) selbstständig zu finden und erst wenn diese nicht vorhanden sind oder dies nicht gelingt, Außenstehende nach dem Weg gefragt werden.

Strategien zum Finden des Ausgangs. Während die vorherigen Fragen darauf abzielten herauszufinden, wie die Befragten vorgehen, wenn sie einen unbekanntem Weg im Gebäude finden müssen, zielt die nächste Frage darauf ab zu erfahren, wie und ob sich das Vorgehen verändert, wenn sich die Befragten bereits im Gebäude (z.B. beim Ziel) befindet und nun den entsprechenden Ausgang finden müssen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 11 dargestellt. Die große Mehrheit der Befragten gibt an, sich den Hinweg zu merken und diesen Weg wieder zurückzugehen, um wieder zum Ausgang zu gelangen. Etwa 20 Prozent fragt nach dem Weg, während circa 15 Prozent auf die Hilfe einer Assistenz zurückgreifen. Diese Werte sind innerhalb der Gruppen der Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung vergleichbar. Die Verwendung von Karten sowie die explorative Suche spielen beim Finden des Ausgangs eine eher untergeordnete Rolle.

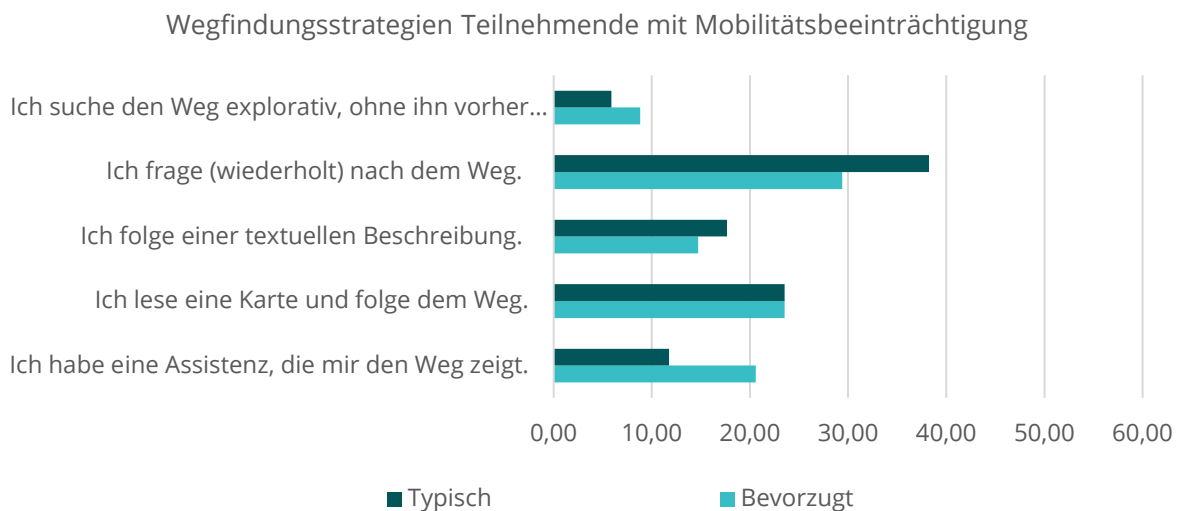
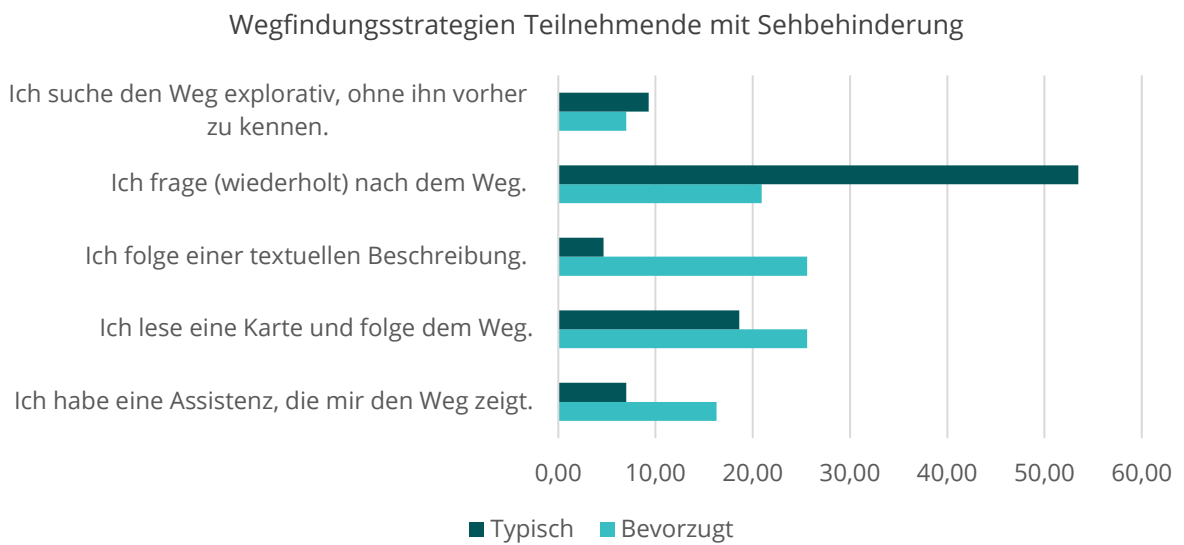
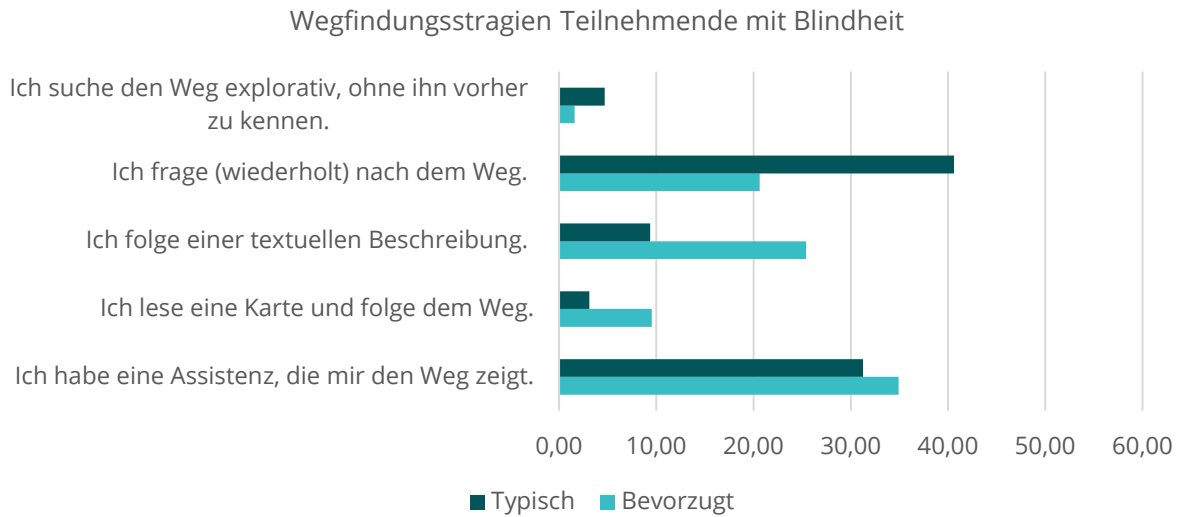


Abbildung 10: Vergleich der typischen Strategien zur Wegefindung in einem Gebäude mit den bevorzugten Strategien separat für Befragte mit Blindheit (oben, N=64), Befragte mit Sehbehinderung (mittig, N=43) und Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung (unten, N=34). Angaben in Prozent. Einfachauswahl.

Anwendung von Strategien, um in einem Gebäude den Weg zum Ausgang zu finden (in Prozent)

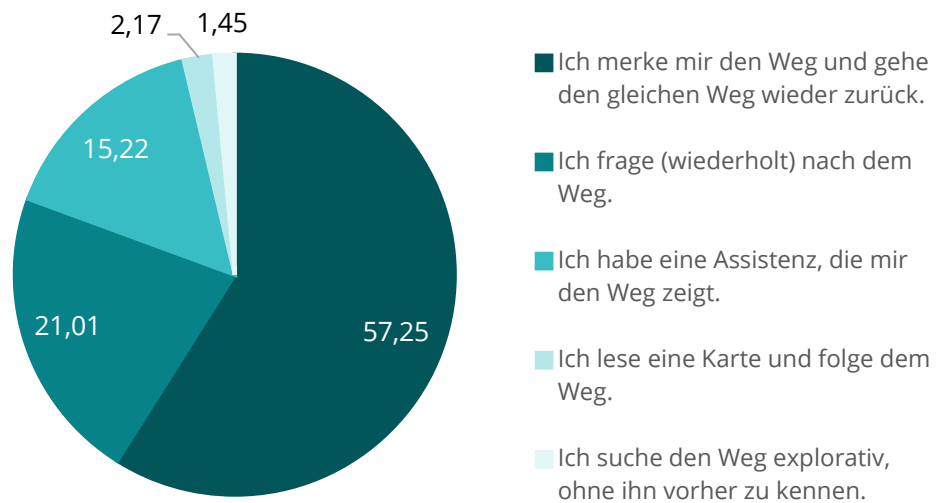


Abbildung 11: Kreisdiagramm, das jeweils anteilig zeigt, welche Strategien die Befragten anwenden, um in Gebäuden den Weg zum Ausgang zu finden (Einfachauswahl, N=138).

Herausforderungen in unbekanntem Gebäuden

Unbekannte Gebäude können insbesondere für Menschen mit Beeinträchtigungen in vielerlei Hinsicht herausfordernd sein. Während einige Aspekte, wie fehlende barrierefreie Zu- oder Ausgänge, die generelle Zugänglichkeit der Gebäude erschweren oder gar unmöglich machen, gibt es andere Merkmale, die vor allem die Orientierung im Gebäude negativ beeinflussen. In diesem Abschnitt werden verschiedene Formen von Barrieren und Herausforderungen in unbekanntem Gebäuden herausgestellt und analysiert.

Herausforderungen nach Gruppen. Abbildung 12 zeigt Gebäudeeigenschaften mit den Anteilen der Teilnehmenden, die diese mit „eher herausfordernd“ oder „sehr herausfordernd“ bewertet haben. Offene oder hängende Treppen sind für den Großteil der Teilnehmenden mit Blindheit oder Sehbeeinträchtigung sehr herausfordernd, während etwa die Hälfte der Teilnehmenden mit Mobilitätsbeeinträchtigung dies als herausfordernd bewertet. Dagegen fällt auf, dass unterschiedliche Höhen von Stufen vor allem für Teilnehmende mit Sehbeeinträchtigung bzw. Mobilitätsbeeinträchtigung herausfordernd sind, während nur etwa ein Drittel der Teilnehmenden mit Blindheit dies angaben. Unterschiede sind ebenfalls bei Absätzen (z.B. an Türen) zu erkennen. Hier gaben fast doppelt so viele Teilnehmende mit Blindheit wie Teilnehmende mit Sehbeeinträchtigung an, Absätze als herausfordernd zu empfinden. Tunnel und Brücken, die Gebäude oder Gebäudeteile miteinander verbinden sowie Zwischen- oder halbe Etagen sind für alle drei Gruppen in ähnlicher Weise herausfordernd. Diese wurden insgesamt von etwa 40 Prozent als herausfordernd bewertet, wobei Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung eine etwas größere Herausforderung in Zwischenetagen oder halben Etagen sehen.

Weitere Herausforderungen (Freitext). Neben der Bewertung dieser spezifisch vorgegebenen Gebäudemerkmale, hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit innerhalb einer Freitextfrage anzugeben, welche Gebäudeeigenschaften sie darüber hinaus als herausfordernd empfinden. Diese Möglichkeit wurde von insgesamt 105 Teilnehmenden genutzt. Die Freitextantworten wurden analysiert und aggregiert (vgl. Tabelle 6).

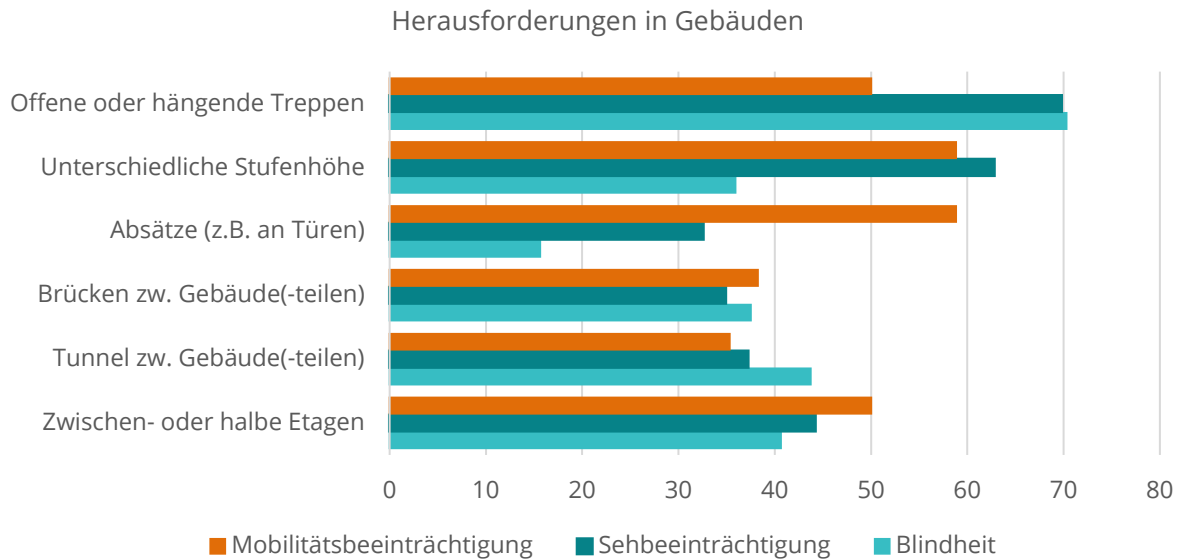


Abbildung 12: Herausforderungen in unbekanntem Gebäuden, die von den Teilnehmenden mit „eher herausfordernd“ oder „sehr herausfordernd“ bewertet wurden. Anteile in Prozent separiert nach Befragten mit Blindheit, Sehbeeinträchtigung und Mobilitätsbeeinträchtigung. Mehrfachangaben möglich. Angaben in Prozent.

Herausforderungen für Menschen mit Blindheit. Es zeigt sich, dass vor allem für Befragte mit Blindheit komplexe Gebäudestrukturen große Herausforderungen implizieren. Dabei benannten die Befragten vor allem fehlende Symmetrien sowie fehlende orthogonale Strukturen als größtes Problem. Befragte mit Blindheit haben demnach besonders große Schwierigkeiten mit fehlenden rechten Winkeln in der Bauweise sowie generell mit verwinkelten Gebäuden, bei denen insbesondere Flure stark verzweigt sind. Fehlende Rechtwinkligkeit sowie runde Gebäudestrukturen und starke Verwindungen kristallisieren sich als eines der Hauptprobleme der Gebäudestruktur für Menschen mit Beeinträchtigung heraus. Außerdem ist es für einige Befragte erschwerend, wenn Flure und Gebäudeteile gleich aussehen, sodass sich keine signifikanten Orientierungsmerkmale ableiten lassen. Dagegen sollte der Aufbau der Etagen in etwa ähnlich gestaltet sein, um sich nach Kennenlernen einer Etage auch auf weiteren Etagen zurechtfinden zu können. Vor allem offene, weite Baustrukturen und Flächen ohne Orientierungsmerkmale beeinträchtigen die Orientierung, insbesondere für Menschen mit Blindheit.

Neben baulich bedingten Barrieren, entstehen zudem weitere Herausforderungen durch die Gebäudeausstattung. Zur besseren Orientierung ist ein Leitsystem für Menschen mit Blindheit sehr wichtig, z.B. um Fahrstühle, Treppen oder andere wichtige Gebäudepunkte leicht finden zu können. Fehlende Sprachausgabe (z.B. in Fahrstühlen) sowie fehlende taktile Beschriftungen für Menschen mit Blindheit stellen dabei eine erhebliche Einschränkung der Orientierungsmöglichkeiten dar. Daneben sind Hindernisse, wie beispielsweise vollgestellte Wände, im Weg stehende Möbel oder hängende Objekte, eine Barriere. Einige Befragte gaben zudem an, Probleme mit hängenden Treppen oder Treppen ohne oder mit einseitigen Handläufen zu haben. Zwei weitere Aspekte beziehen sich auf die Qualität der Akustik in einem Gebäude, die entweder durch die Bauweise oder die äußeren Umstände (wie Menschenansammlungen) bedingt sein kann. Menschen mit Blindheit orientieren sich häufig anhand akustischer Merkmale, sodass Beeinträchtigungen der Akustik starke Auswirkungen auf die Orientierungsfähigkeit haben können.

Herausforderungen für Menschen mit Sehbeeinträchtigung. Komplexe Gebäudestrukturen sowie fehlende rechte Winkel und viele Verzweigungen sind für Menschen mit Sehbehinderung ebenfalls eine große Herausforderung, die die Orientierung negativ beeinträchtigen. Darüber hinaus wurden visuelle Merkmale wie schlechte Lichtverhältnisse, zu geringe Kontraste sowie zu kleine oder nicht vorhandene Beschilderungen von den Befragten mit Sehbeeinträchtigung am häufigsten als Herausforderung genannt. Insbesondere fehlende Kontraste zwischen Böden und

Treppen sowie zwischen Böden und Wänden können mit einer Sehbeeinträchtigung schlecht wahrgenommen werden, sodass diese teilweise schwer zu unterscheiden sind. Auch Möbel und herumstehende Gegenstände sollten einen Kontrast zum Boden bzw. der Wand aufweisen, um gut wahrgenommen werden zu können und somit keine Barriere zu bilden. Eine befragte Person wies dabei explizit darauf hin, dass Kontraste in der Helligkeit benötigt würden, um eine Unterscheidbarkeit sicherzustellen, sodass Farbkontraste allein nicht ausreichend wären. Es wurde außerdem bemerkt, dass es notwendig ist, alle Treppenstufen sowie Unebenheiten zu kennzeichnen, da diese sowohl aufgrund häufig fehlender Kontraste als auch bei Einschränkungen des räumlichen Sehens schwer zu erkennen seien. Neben unzureichender Beleuchtung, gaben die Befragten auch häufig an, Probleme mit zu heller Beleuchtung zu haben, da es dadurch insbesondere im Bereich von Glastüren, Wänden und anderen Gebäudeelementen aus Glas zu Blendungen kommt. Dabei besteht im Bereich großer Fensterfronten die Gefahr des Orientierungsverlusts aufgrund von Blendungen. Auch Beschriftungen im Gebäude, zum Beispiel an Türen oder Etagenmarkierungen sowie im Fahrstuhl, benötigen eine ausreichende Größe und eine kontrastreiche Darstellung, um die Orientierung zu unterstützen. Vorhandene Beschriftungen sind gemäß der Befragten häufig zu klein, zu kontrastarm, falsch positioniert oder uneindeutig. Dabei wurden insbesondere uneindeutige Piktogramme, z.B. an Toilettenräumen, kritisiert. Ein wichtiges Merkmal ist außerdem die Beschriftungen von Räumen, die nicht nur in Größe, Kontrast und Position optimiert sein sollten, sondern darüber hinaus zur besseren Orientierung einer logischen Nummerierung folgen sollten. Bemängelt wurden außerdem zu kleine Beschriftungen an vorhandenen Gebäudepläne sowie die Überdeckung dieser mit Schutzglas, was vor allem für Menschen mit Sehbeeinträchtigung die Lesbarkeit erschwert.

Herausforderungen für Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung. Die Gebäudestruktur sowie fehlende Rechtwinkligkeit und weite, offene Flächen wurden ebenfalls von Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung als sehr herausfordernd bewertet. Auch die uniforme Gestaltung von Etagen und Gebäudeteilen erschwert die Orientierung, da relevante Orientierungsmerkmale fehlen. Einige Befragte gaben darüber hinaus an, dass barrierefreie Eingänge häufig nicht ausreichend gekennzeichnet bzw. keine Leitsysteme für diese vorhanden seien, sodass diese erst gesucht werden müssen. Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung stoßen häufig auf bauliche Barrieren, zum Beispiel, wenn in einem Gebäude kein Fahrstuhl oder barrierefreier Eingang vorhanden ist. Einige Befragte gaben in diesem Kontext an, sich in ihrer Autonomie eingeschränkt zu fühlen, da Treppenlifte oder das Aufstellen von Rampen häufig nur durch externe Personen durchgeführt werden kann, sodass teilweise kein selbstständiges Betreten des Gebäudes möglich ist. Zu steile Rampen oder ein Wechsel in der Bodenbeschaffenheit führt dazu immer wieder zu Herausforderungen. Viele Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung bemängelten auch die fehlende Barrierefreiheit der Toiletten, in denen teilweise kein Platz für einen Rollstuhl ist. Außerdem würden gemäß mehreren Befragten Behindertentoiletten teilweise als Abstellräume benutzt. Zuletzt stellen Türen ebenfalls eine Barriere dar. Schwergängige Türen oder Türen, deren Griff zu weit oben befestigt ist, können nicht oder nur schwer aus einem Rollstuhl heraus bedient werden, sodass dadurch bereits der selbstständige Zugang zu einem Gebäude verhindert wird.

Herausforderungen Zusammenfassung. Insgesamt zeichnet sich ab, dass die Gebäudestruktur die Grundlage für ein barrierefreies Gebäude darstellt. Daneben können auch Einrichtungsgegenstände sowie die Beschaffung von Böden, Treppen und Wänden eine erhebliche Barriere für Menschen mit Beeinträchtigung darstellen. Lesbare Beschilderungen und eine gute Beleuchtung sowie Leitsysteme können die Orientierung zusätzlich verbessern. Nachfolgend werden abgeleitet aus den Antworten der Befragten, Empfehlungen für Gebäude, die eine gute Orientierung fördern und Barrierefreiheit herstellen, aufgeführt.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Freitextantworten der Teilnehmenden mit absoluten Angaben, wie häufig das jeweilige Merkmal auf der Zeile von den Befragten mit Blindheit (BL), mit Sehbeeinträchtigung (SB) und mit Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) genannt wurde.

Herausforderung	BL	SB	MOB
Komplexe Gebäudestruktur (z.B. fehlende Symmetrie, keine orthogonalen Strukturen, unterschiedliche Gestaltung der Flure, Zwischenebenen)	26	15	9
fehlende, undeutliche, zu kleine oder kontrastarme Beschilderung und Beschriftung (z.B. Räume, Ebenen, Aufzüge, Wegweiser, Handläufe)	4	19	4
Schlechte Lichtverhältnisse (z.B. zu hell oder dunkel)	3	19	1
weite Bereiche ohne Orientierungsmerkmale (d.h. akustische Hinweise, olfaktorische Informationen, taktile Informationen)	15	1	2
Treppen (einseitige oder keine Handläufe, unterschiedliche Stufenbreite bei Wendeltreppen, frei hängende Treppen, unterschiedliche oder hohe Stufen, Rolltreppen)	8	4	6
Hindernisse (z.B. Säulen, Informationstafeln, Vorsprünge, Gegenstände an Wänden und Decken in Kopfhöhe, Stühle und Tische)	10	3	3
schwache Kontraste (z.B. Türen, Wände, Böden, Treppen, Gegenstände)	0	14	0
keine Sprachausgabe oder Braille-Schrift (z.B. Aufzüge, Rolltreppen, Türen)	7	3	2
Türen (schmale Türen, Glastüren, automatisch öffnende Flügeltüren, schwer zu öffnende Türen, nicht zugänglich)	3	5	4
Fehlende Zugänglichkeit des Gebäudes (ohne Hilfe)	1	0	8
Lärmpegel der Umgebung, ungünstige Akustik	7	0	8
einheitliche Gebäudestruktur (z.B. mehrere parallele Korridore, keine Farb- oder taktile Unterschiede)	3	5	2
fehlendes Leitsystem (z.B. zum Fahrstuhl)	6	1	1
reflektierende Elemente (z.B. Bodenbeläge, Fenster)	1	5	0
Rahmenlose Glaselemente	1	5	0
Baustellen	1	4	0
schwer auffindbare Toiletten	0	2	2
unlogische Raumnummerierung	2	1	0
Menschenansammlungen	1	1	0
geringe Unterscheidbarkeit von Bodenbelägen und Treppen	2	0	0
Gebäudewechsel	1	0	0

Empfehlungen für Gebäudestruktur

- Klarer, eindeutiger Aufbau
- Orthogonale verlaufende Gänge und Abzweigungen
- Möglichst wenige Abzweigungen von Gängen
- Vermeidung von weiten, offenen Flächen ohne Orientierungsmöglichkeit
- Ähnlicher Aufbau der Etagen
- Verbindung von mehreren Gebäuden über Brücken oder Durchgänge
- Bauweise sollte eine klare Akustik unterstützen
- Vermeidung von großen Fenster- oder Glasfronten sowie Glasüren (insbesondere ohne Schraffur, Muster, Aufkleber oder sonstiger Kennzeichnung)
- Treppen und Fahrstühle nah beieinander
- Runde oder bogenförmige Flure und Wände vermeiden
- Automatisch öffnende Drehtüren vermeiden
- Türgriffe von Türen in erreichbarer Höhe aus sitzender Position
- Selbstständige Benutzung von Liften bzw. Fahrstühlen garantieren
- Alle Treppenstufen in der gleichen Höhe anlegen
- Hohe Kanten zwischen unterschiedlichen Fußbodenbelägen vermeiden
- Besonders in langen Gängen breitere Stellen zum Wenden mit Rollstühlen vorsehen
- Vermeidung schwerer oder schwergängiger Türen oder automatischer Türöffner

Empfehlungen für Einrichtungen

- Behindertentoiletten nicht zustellen sowie permanent offenhalten
- Treppen mit beidseitigem Geländer
- Vermeidung von Möbeln und Einrichtungsgegenständen auf den Gängen und Fluren (z.B. Tische, Stühle, Hinweistafeln)
- Beginn des Treppengeländers vor der ersten Stufe und Ende nach der letzten Stufe
- Vermeidung von Wendeltreppen
- Vermeidung von hervorstehenden, an der Wand befestigten Gegenständen
- Vermeidung von Regalen auf Kopfhöhe
- Verwendung von klaren, eindeutigen Piktogrammen (insbesondere an Toiletten)
- Visuelle und taktile Kennzeichnung von Baustellen
- Rampen für einzelne Stufen und Kanten bereitstellen
- Bereitstellen von mehreren Interaktionsmodalitäten (nicht ausschließlich Touch) für Automaten, Fahrstühle und andere Geräte
- Bedienung von Knöpfen, Schaltern und Geräten im Sitzen ermöglichen (z.B. Fahrstuhl, Lichtschalter)

Empfehlungen für die Gestaltung

- Ausreichende Helligkeitskontraste (reine Farbkontraste sind nicht ausreichend) zwischen Boden und Wänden, Wänden und Türen, Türen und Türgriffen, Boden und Treppen
- Kontrastreiche Darstellung von Absätzen und einzelnen Stufen
- Sprachausgabe und taktile Beschriftungen in Fahrstühlen zur Verfügung stellen
- Gut ausgeleuchtete Räume und Flure
- Gute Beleuchtung vor allem im Bereich von Beschriftungen bereitstellen
- Zu starke Beleuchtung aufgrund von Blendungen vermeiden
- Große, kontrastreiche Beschriftungen, insbesondere für Stockwerke, in Fahrstühlen, Wegweisern, Türbeschilderungen, Gebäudekarten
- Intuitive, vorhersehbare Zimmernummerierungen
- Bereitstellung eines visuellen (Beschriftungen) und taktilen Leitsystems, insbesondere für Fahrstühle, Brücken, Durchgänge, barrierefreie Eingänge und Wege, Toiletten
- Hervorhebung klar definierter Laufwege
- Beschilderungen in ausreichender Größe und angemessener Höhe

- Unterschiedliche Gestaltung der Flure in Etagen (insbesondere bei gleichem Aufbau) zur Schaffung von Orientierungs- und Unterscheidungsmerkmalen
- Wegweiser zur Umgehung von Baustellen
- Taktile Stockwerkbezeichnung an den Handläufen (beidseitig) bereitstellen
- Gebäudepläne (visuell und taktil) an einem leicht zu findenden Ort bereitstellen
- Gebäudepläne oder Hinweistafeln nicht mit Glas oder anderen spiegelnden Materialien verdecken und in geeigneter Höhe anbringen (Augenhöhe für Rollstuhlnutzende)

Zusammenfassung Orientierung in unbekanntem Gebäuden

- Unterschiedlicher Informationsbedarf bei der Planung und bei der Durchführung von Reisen, teils große gruppenspezifische Unterschiede
- grundlegende Gebäudeinformationen für alle Gruppen wichtig, z.B. Lage der Toiletten, die Lage der Haupteingänge, Adresse des Gebäudes, temporäre Barrieren und Öffnungszeiten
- Unterschiede zwischen typischen Wegfindungsstrategien und bevorzugten Wegfindungsstrategien in allen Gruppen vorhanden:
 - Wiederholtes Nachfragen am häufigsten angewandt → vor allem Befragte mit Blindheit und Sehbeeinträchtigung bevorzugen diese Strategie jedoch nicht
 - Unterstützung besonders für Befragte mit Blindheit wichtig zur Wegfindung
 - Karten eher von Befragten mit Seh- und Mobilitätsbeeinträchtigung genutzt
- Bedarf nach Unterstützung der Wegfindung, insbesondere durch textuelle Beschreibungen, Assistenz und Karten
- Herausforderungen in Gebäuden häufig baulich bedingt (z.B. zu stark verwinkelte Gänge und fehlende Orthogonalität, offene Flächen ohne Orientierungsmöglichkeit, fehlendes Leitsystem, fehlende Kontraste zwischen Boden und Wänden)
- Mangelnde Qualität bzw. Fehlen von Beschriftungen besonders herausfordernd für Menschen mit Sehbeeinträchtigung (z.B. fehlende Braillebeschriftungen, zu klein, zu kontrastarm, falsche Positionierung, spiegelnde Flächen, geringe Beleuchtung)
- Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen fehlt häufig der barrierefreie, selbstständige Zugang zum Gebäude oder -teilen ohne fremde Hilfe oder Informationen zur Erreichung des barrierefreien Weges

3.3. Nutzung von Gebäudekarten

Das Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung von barrierefreien Gebäudekarten zur Verbesserung der räumlichen Orientierung in Gebäuden. Aus diesem Grund wurden ebenfalls Fragen bezüglich der aktuellen Nutzung sowie Erfahrungen mit Gebäudekarten gestellt.

Erfahrungen mit Gebäudekarten allgemein. Insgesamt haben alle drei Gruppen vergleichbar selten Gebäudekarten bereits genutzt. Nur 34 Personen aller Befragten (etwa 25 Prozent), davon 16 mit Blindheit, 10 mit Sehbeeinträchtigung und 8 mit Mobilitätsbeeinträchtigung, haben in der Vergangenheit Erfahrungen mit Gebäudekarten gemacht. Diese Personen wurden anschließend detaillierter bezüglich dieser Erfahrungen befragt, während alle weiteren Teilnehmenden gebeten wurden, Gründe für die Nichtnutzung von Gebäudekarten zu nennen.

Erfahrungen mit der Nutzung von Gebäudekarten

Typen von Gebäudekarten nach Gruppen. Zunächst sollten die Personen, die Erfahrungen mit Gebäudekarten haben, auf einer Skala von „sehr oft“ bis „nie“ angeben, mit welchen Typen von Gebäudekarten sie bereits Erfahrungen haben. Abbildung 13 zeigt, wie viele Personen bei den sechs verschiedenen Typen von Gebäudekarten jeweils eine häufige Nutzung angegeben haben. Insgesamt werden die meisten Typen von Gebäudekarten in allen Gruppen selten genutzt. Eine besonders häufige Nutzung ist für digitale Gebäudekarten zu erkennen. Diese werden zumindest von 70 Prozent der Befragten mit Sehbeeinträchtigung und der Hälfte der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung oft genutzt. Weniger als 20 Prozent der Befragten mit Blindheit nutzt digitale, visuelle Gebäudekarten häufig, mehr als 40 Prozent eher selten oder selten. Gedruckte, visuelle Karten werden dagegen von 40 Prozent der Befragten mit Sehbeeinträchtigung und der Hälfte der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung oft verwendet, wobei beide Gruppen insgesamt eine geringe absolute Zahl an Nutzenden aufweisen. Dagegen haben Befragte mit Blindheit wesentlich häufiger Erfahrungen mit taktilen Karten, wie etwa auf Schwellpapier, gedruckte Karten oder geprägte Karten, wobei der Anteil der häufigen Nutzung für beide Typen verhältnismäßig gering ist. Während viele Befragte mit Blindheit Erfahrungen mit taktilen Gebäudekarten haben, kommen diese jedoch bei den meisten Personen eher selten oder selten zum Einsatz. Etwa die Hälfte der Befragten mit Blindheit hat darüber hinaus ebenfalls

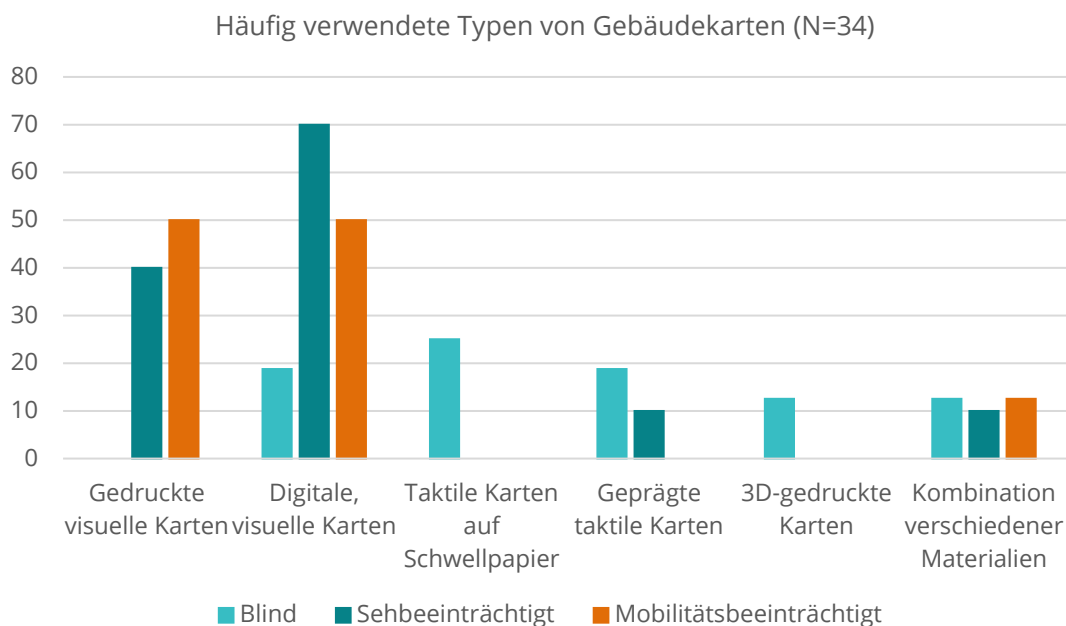


Abbildung 13: Balkendiagramm, das für die sechs verschiedenen Typen von Gebäudekarten zeigt, wie viele Menschen diese jeweils oft in der Vergangenheit verwendet haben (Angaben in Prozent, N=34).

Erfahrungen mit 3D-gedruckten Karten, während diese für die meisten Befragten mit Sehbeeinträchtigung oder Mobilitätsbeeinträchtigung eher unbekannt sind.

Ort und Häufigkeit der Nutzung nach Gruppen. Darüber hinaus wurden die Teilnehmenden danach befragt, an welchem Ort die verwendeten Gebäudekarten wie häufig zum Einsatz kommen. Dabei konnten die Teilnehmenden angeben, ob sie die Karten zur Planung zu Hause/ im Büro, direkt im Gebäude vor Ort oder unterwegs während der Reise nutzen. Dabei lassen sich Unterschiede zwischen den Gruppen erkennen. Die große Mehrheit der Befragten mit Sehbeeinträchtigung (80 Prozent) nutzt Gebäudekarten oft für die Vorbereitung einer Reise zu Hause oder im Büro, während dies auf etwa die Hälfte derjenigen mit Blindheit oder Mobilitätsbeeinträchtigung zutrifft. Dafür verwenden etwa 75 Prozent der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung mit Erfahrungen mit Gebäudekarten, diese oft direkt vor Ort im Gebäude, während etwa die Hälfte der Befragten mit Blindheit bzw. Sehbeeinträchtigung Gebäudekarten oft im Gebäude nutzen. Jeweils mehr als ein Drittel dieser beiden Gruppen hat noch nie Gebäudekarten direkt im Gebäude genutzt. Insgesamt zeichnet sich die Tendenz ab, dass Befragte mit Blindheit Gebäudekarten vorrangig zur Planung zu Hause oder vor Ort, dafür aber seltener unterwegs nutzen, während für den Großteil der Befragten mit Sehbeeinträchtigung die Verwendung von Gebäudekarten zur Planung im Voraus eine große Rolle zu spielen scheint, wenngleich etwa die Hälfte der Befragten diese ebenfalls unterwegs oder im Gebäude nutzt. Die meisten Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung nutzen Gebäudekarten dagegen vorrangig direkt im Gebäude oder unterwegs, wobei auch die Planung im Voraus für die Hälfte eine Rolle spielt.

Aufgrund dessen, dass insgesamt sehr wenige Teilnehmende überhaupt Erfahrungen mit Gebäudekarten vorweisen können, gilt es, weitere Untersuchungen zu konkreten Nutzungsszenarien von Gebäudekarten durchzuführen, da die vorliegenden Daten zu diesen Aspekten teilweise von sehr wenigen Personen stammen, weshalb diese Erkenntnisse nicht verallgemeinert werden können.

Keine Nutzung von Gebäudekarten

Die weiteren Fragen richteten sich vorrangig an die Personen, die bisher keine Erfahrungen mit Gebäudekarten gesammelt haben. An dieser Stelle sollen Gründe dafür erörtert werden, wodurch eine Aussage über den Bedarf an Gebäudekarten ermöglicht werden soll.

Gründe für fehlende Erfahrungen mit Gebäudekarten (Freitext). 87 Personen haben in Form einer Freitextantwort Angaben gegeben, warum sie bisher keine Gebäudekarten genutzt haben. Diese Antworten wurden aggregiert und sind in Abbildung 14 zusammengefasst dargestellt. Mehr als die Hälfte der Befragten nannte die mangelnde Verfügbarkeit von Gebäudekarten als Grund dafür, dass sie diese bisher noch nicht genutzt hätten. Jeweils acht Personen gaben dagegen an, dass sie entweder nicht von der Möglichkeit wussten, Karten für ein Gebäude zu verwenden oder die Erstellung bzw. das Lesen solcher Karten einen zu großen Aufwand bedeuten würde. Auch die fehlende Zugänglichkeit vorhandener Karten wurde von sechs Personen als Grund genannt. Die mangelnde Qualität verfügbarer Karten ist für sechs Personen ein Grund dafür, diese nicht zu nutzen. Konkret wurde dabei die Uneinheitlichkeit, die Unübersichtlichkeit sowie die zu kleine Darstellung kritisiert. Eine Person erklärte, dass taktile Karten zu ungenau seien und zu hohe Anforderungen an das Tastgefühl stellen würden. Nur 12 der 87 Personen gaben an, kein Bedarf für die Nutzung von Gebäudekarten zu sehen, etwa, weil sie vor Ort Personen fragen oder eine Assistenz zur Unterstützung hätten. Die Antworten der Befragten zu den Gründen legen nahe, dass es einen großen Bedarf an speziell für die Zielgruppen optimierten Gebäudekarten gibt, diese jedoch selten zur Verfügung stehen. Außerdem seien sie für die mobile Nutzung aufgrund des Umfangs nicht handhabbar.

Gründe für fehlende Erfahrungen mit Gebäudekarten (N=87)

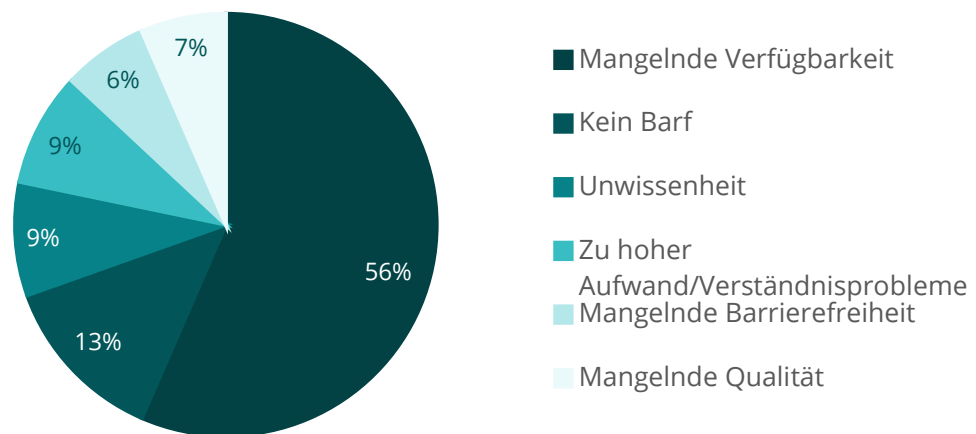


Abbildung 14: Balkendiagramm, das für die sechs verschiedenen Typen von Gebäudekarten zeigt, wie viele Menschen diese jeweils oft in der Vergangenheit verwendet haben (Angaben in Prozent, N=34).

Zukünftige Nutzung von Gebäudekarten. Konkretisiert wurde dies durch die nächste Frage, bei der die Teilnehmenden angeben sollten, ob sie in Zukunft gern Gebäudekarten nutzen würden. Mehr als drei Viertel der Befragten bejahten diese Frage, wobei der Prozentsatz bei den Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung diesbezüglich etwas geringer war als bei den Befragten mit Blindheit oder Sehbeeinträchtigung. Etwa ein Fünftel aller Befragten würde demnach gerne Gebäudekarten nutzen, während etwa zwei Fünftel sie unter gewissen Voraussetzungen nutzen würden. Folgende **Anforderungen** wurden von den Teilnehmenden dabei genannt (Reihenfolge impliziert keine Gewichtung der Anforderungen):

- Barrierefreiheit der Kartendarstellung
- Leichte Zugänglichkeit über das Internet
- Selbsterklärbarkeit
- Unterstützung einer zusätzlichen textuellen Beschreibung
- Gutes Maß an Übersichtlichkeit und Komplexität (keine Überladung)
- Taktil nutzbar für sehende und blinde Menschen
- Kostenlos oder kostengünstig verfügbar
- Großdruck möglich
- Angenehme Größe und Gewicht (handhabbar)
- Verfügbarkeit auf Smartphone
- Positionsbestimmung und Navigation (Pfadanzeige des Weges)
- Einheitlichkeit in der Gestaltung
- Akustische Ausgabe der Karteninhalte über Smartphone
- Taktil oder dreidimensional ertastbar
- Hohe Genauigkeit der Lage der Objekte
- Hohe Aktualität der Daten
- Unterstützung nützlicher Informationen (z.B. Art der Treppen, Raumnummern)
- Spontane Verfügbarkeit
- Angebot von Schulungen zur Erkundung von Gebäudekarten

Nützlichkeit verschiedener Kartentypen. Insgesamt lassen die Antworten der Befragten den Schluss zu, dass es an der Verfügbarkeit sowie an der Qualität der wenigen vorhandenen Gebäudekarten mangelt. Offen bleibt die Frage, welche Typen von Gebäudekarten insgesamt als hilfreich empfunden werden. Diese Frage wurde im Anschluss allen Personen gestellt, die bereits Erfahrungen mit Gebäudekarten haben oder sich vorstellen können, diese in Zukunft zu nutzen. Dabei konnten die Befragten mehrere Typen von Gebäudekarten auswählen. Abbildung 15 zeigt die Ergebnisse. Es wird deutlich, dass taktile Karten besonders für Befragte mit Blindheit als

hilfreich empfunden werden. Dies trifft auch auf diejenigen Befragten zu, die bisher keine Erfahrungen mit taktilen Gebäudekarten gesammelt haben. Jeweils die Hälfte der Befragten bewertete taktile Karten auf Schwellpapier und als Prägedruck als hilfreich. Etwa 40 Prozent dieser Gruppe können sich darüber hinaus die Nutzung von 3D-gedruckten Karten oder Karten bestehend aus verschiedenen Materialien vorstellen. Etwa jeweils ein Viertel der Befragten mit Blindheit können sich vorstellen, digitale und taktile Karten gewinnbringend zu nutzen, wobei beide Kartentypen bisher am seltensten von den Befragten mit Blindheit genutzt wurden.

Dagegen hält ein Großteil der Befragten mit Sehbeeinträchtigung digitale, visuelle Karten für hilfreich. Für etwa 35 Prozent dieser Gruppe spielen jedoch auch gedruckte, visuelle Karten eine wichtige Rolle. Ein Viertel der Befragten mit Sehbeeinträchtigung hält auch taktile, geprägte Karten für hilfreich, während andere taktile Kartentypen eher eine geringere Rolle spielen.

Über 70 Prozent der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung gaben an digitale, visuelle Karten als hilfreich zu empfinden. Jeweils ein Fünftel nannte außerdem gedruckte, visuelle Karten sowie 3D-gedruckte Karten sowie solche, die aus verschiedenen Materialien bestehen.

Weitere Kartentypen (Freitext). Als Ergänzung gaben einige Befragte unter der Kategorie „andere“ weitere, hilfreiche Kartentypen an. Unter anderem wünschen sich die Befragten textuelle Beschreibungen (3 Antworten), eine Kombination von visuellen Karten und Audioausgaben ähnlich wie bei einem Navigationssystem (2 Antworten) sowie Karten im Großdruck (1 Antwort). Eine Person merkte außerdem an, dass eine Kombination aus taktilem Druck und einer kontrastreichen Darstellung hilfreich wäre.

Zusammenfassung. Insgesamt zeigt sich, dass digitale, visuelle Karten für alle Teilnehmenden hilfreich sein können. Daneben spielen taktile Karten für Befragte mit Blindheit eine größere Rolle und werden als sehr hilfreich empfunden. Auch gedruckte, visuelle Karten sollten zur Verfügung stehen, da diese vor allem für Menschen mit Sehbeeinträchtigung wichtig sind und auch andere Menschen davon profitieren können. Alles in allem ist jedoch zu bemerken, dass die Antworten der Befragten auf ihren bereits gesammelten Erfahrungen basieren, sodass die Qualität existierender Gebäudekarten möglicherweise einen Einfluss auf die Einschätzung der Nützlichkeit verschiedener Kartentypen der Befragten hat.

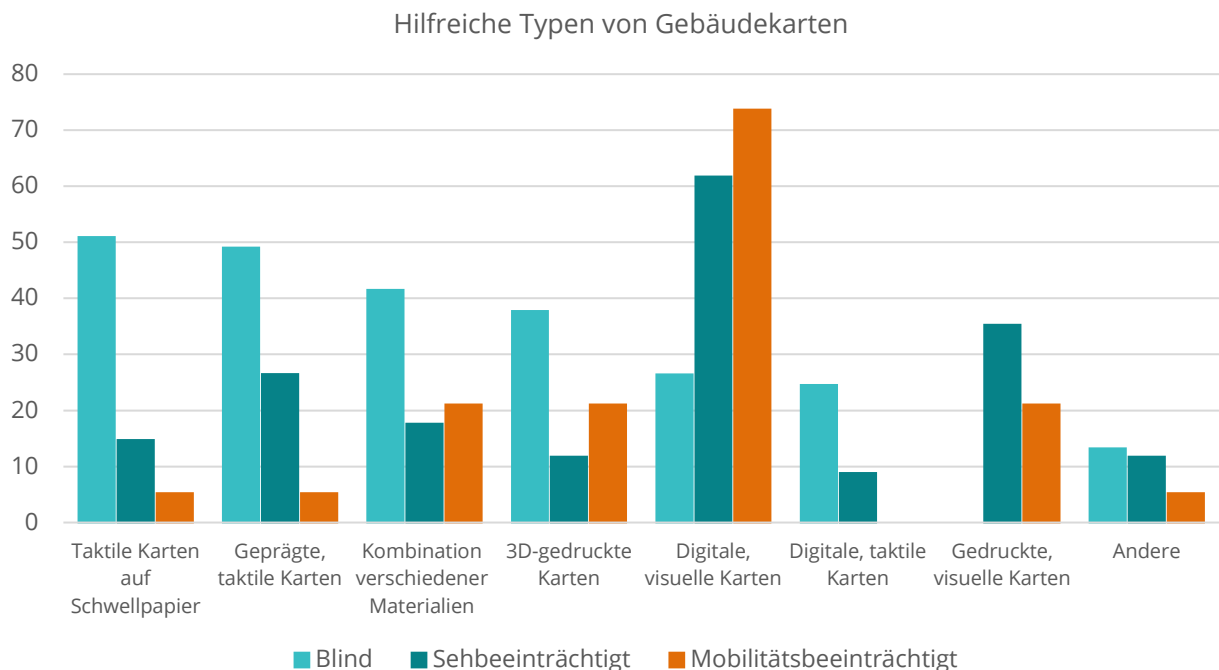


Abbildung 15: Das Säulendiagramm zeigt, welche Typen von Gebäudekarten von den Befragten, die entweder Erfahrungen mit Gebäudekarten haben oder diese gern nutzen würden, als hilfreich empfunden werden. Mehrfachangaben möglich. (Angaben in Prozent, N=120).

3.4. Weitere Hinweise

Am Ende der Befragung hatten die Teilnehmenden darüber hinaus die Möglichkeit, weitere Kommentare, Hinweise und Fragen zu äußern. Diese Möglichkeit wurde von 46 Personen genutzt, wobei einige Personen diese Funktion verwendeten, um sich für die Durchführung der Befragung zu bedanken. Daneben zeichnen die Kommentare ein ähnliches Bild, wie es auch aus den übrigen Daten hervorgeht. Viele Befragte wünschten sich für Fragen, bei denen es um konkrete Präferenzen ging, die Möglichkeit, mehrere Antwortmöglichkeiten anzugeben. Häufig sei es nicht möglich, eine konkrete Präferenz, zum Beispiel für eine bestimmte Form der Navigation, zu geben, da diese stark vom Anwendungsfall abhingen. Insgesamt wird durch die Ergebnisse der Befragung klar, dass Menschen mit Beeinträchtigungen ihre Strategien zur Orientierung und Planung immer wieder an die konkreten Gegebenheiten und Situation anpassen und dementsprechend etwaige Hilfsmittel und Strategien bevorzugen. Taktile und kontrastreiche Bodenleitsysteme werden von mehreren Teilnehmenden explizit zur Orientierung im Gebäude gewünscht. Eine Person betonte dabei, dass Orientierungssysteme einheitlich gestaltet werden müssen, um das Verständnis für deren Bedeutung zu fördern. Andernfalls erfordere es zunächst einen Lernprozess, um das Leitsystem zu verstehen, was die Orientierung negativ beeinflusst. Eine Person wünschte sich taktile Karten sowie passende verbale Beschreibungen zur Unterstützung der Orientierung. Mehrere Befragte betonten zudem, dass es am wichtigsten sei, Zugang zu wichtigen Informationen direkt im Gebäude zu bekommen. Neben einem Leit- und Orientierungssystem wurden hierbei ebenfalls Hilfspersonen, Beschriftungen sowie Kartenmaterialien gewünscht. Deutlich wird aber auch, dass die Barrierefreiheit des Gebäudes eine fundamentale Voraussetzung ist, um Orientierung in Gebäuden zu ermöglichen.

Zusammenfassung Nutzung von Gebäudekarten

- Erfahrungen mit Gebäudekarten gering (rund 25 Prozent)
- Hauptgrund dafür ist die mangelnde Verfügbarkeit von Gebäudekarten, auch mangelnde Barrierefreiheit und Qualität insgesamt → Bedarf an Gebäudekarten vorhanden
- vorrangig digitale und gedruckte visuelle Gebäudekarten von Befragten mit Sehbeeinträchtigung oder Mobilitätsbeeinträchtigung genutzt
- Nutzungswunsch bei Befragten mit Blindheit vor allem an taktilen und 3D-gedruckten Karten hoch
- Digitale Karten für Großteil der Befragten mit Mobilitäts- bzw. Sehbeeinträchtigung hilfreich

4. ZUSAMMENFASSUNG

Ziele. Ziel der vorliegenden Befragung ist die Erfassung der Bedürfnisse und Anforderungen von Menschen mit Seh- und Mobilitätsbeeinträchtigungen an unbekannte Gebäude und Hilfsmittel zur Orientierung. Erfasst wurden darüber hinaus Herausforderungen, Informationsbedürfnis und Orientierungsstrategien während der Planung und Durchführung einer Reise zu unbekanntem Gebäuden.

Teilnehmende. Insgesamt haben 136 Personen den Fragebogen vollständig ausgefüllt. Darunter waren 34 Personen mit einer Mobilitätsbeeinträchtigung, 64 Personen mit Blindheit und 43 mit einer (starken) Beeinträchtigung des Sehens. Die Teilnehmenden waren im Durchschnitt 45,5 Jahre alt (SD: 14,7). Die Mehrheit der Befragten kommt aus dem deutschsprachigen Raum und war zum Zeitpunkt der Befragung berufstätig.

Besuch öffentlicher Gebäude. Alle drei Gruppen besuchen öffentliche Gebäude mit einer zum Teil unterschiedlichen Häufigkeit, insbesondere in Bezug auf verschiedene Gebäudetypen, was den Bedarf an Hilfsmitteln zur Orientierung in Gebäuden untermauert. Im Durchschnitt werden Einkaufszentren, Flughäfen und Bahnhöfe, Restaurants und Bürogebäude am häufigsten besucht.

Planungsverhalten der Befragten. Reisen zu unbekanntem Gebäuden werden von dem Großteil der Befragten meist mehrere Tage im Voraus geplant. Am häufigsten werden Planungen von zu Hause oder im Büro vorgenommen. Hauptgründe dafür, die Reise nicht im Voraus zu planen (13 Prozent), sind die mangelnde Verfügbarkeit an Informationen sowie die fehlende Barrierefreiheit von Materialien.

Materialien zur Planung. Insgesamt werden digitale Karten, eine Begleitperson oder Assistenz sowie Beschreibungen von vielen Befragten vorrangig zur Planung zu Hause verwendet. Für Personen mit Blindheit ist eine Begleitperson/ Assistenz in allen Phasen der Reise sehr wichtig. Auch Fotos sowie gedruckte Karten werden von einigen Befragten vor allem für die Planung zu Hause oder im Büro als Informationsquelle genutzt. Bemerkenswert ist, dass Materialien im Gebäude selbst seltener Anwendung finden.

Informationsbedarf zur Planung und Durchführung. Die Daten legen nahe, dass sich der Informationsbedarf bei der Planung zwischen Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung unterscheidet. Während zur Planung vor allem generelle Gebäudeinformationen, wie die Adresse des Gebäudes, der Raumname des Ziels, Öffnungszeiten sowie Lage der Haupteingänge wichtig sind, besteht vor Ort im Gebäude auch der Bedarf an konkreteren Informationen wie die Lage der Treppenhäuser.

Strategien zur Wegfindung. Das wiederholte Nachfragen, um einen Weg zu finden, stellt sich dabei als eine der häufigsten Strategien aller drei Gruppen heraus. Während knapp jede dritte Person mit Blindheit darüber hinaus eine begleitende Assistenz nutzt, hat nur in etwa jede zehnte befragte Person mit Sehbehinderung bzw. Mobilitätsbeeinträchtigung eine Assistenz. Besonders Befragte mit Blindheit oder Sehbeeinträchtigung hätten hingegen lieber öfter eine Karte oder textuelle Beschreibung zur Verfügung. Um den Ausgang in einem Gebäude zu finden, merken sich die meisten Befragten den Hinweg und nehmen diesen auf dem Rückweg erneut.

Herausforderungen in Gebäuden. Barrieren und Herausforderungen entstehen vor allem durch die Bauweise (z.B. stark verwinkelte Gänge, runde Wände, große Glasfronten, zu schwere Türen) als auch durch die Gebäudeausstattung (z.B. fehlende, zu kleine, kontrastarme Beschriftungen, schlechte Beleuchtung). Lesbare Beschilderungen und eine gute Beleuchtung sowie Leitsysteme können die Orientierung verbessern.

Nutzung von Gebäudekarten. Nur etwa ein Viertel aller Teilnehmenden hat bisher Erfahrungen mit Gebäudekarten gemacht, wobei digitale und gedruckte Karten am häufigsten verwendet wurden. Der Ort, an dem die Karten bisher genutzt wurden (zu Hause, unterwegs oder im Gebäude) variieren insbesondere zwischen den Befragten mit Blindheit, Seh- oder Mobilitätsbeeinträchtigung. Die Daten zeigen zudem die mangelnde Verfügbarkeit von Gebäudekarten als einen Hauptgrund dafür auf, warum diese bisher nicht genutzt werden. Es besteht in allen Gruppen der Wunsch zur Nutzung von Gebäudekarten.

5. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Balkendiagramm, das die beruflichen Tätigkeiten der Teilnehmenden darstellt (N=131, absolute Werte dargestellt).....	6
Abbildung 2: Angaben zu vorhandenen Beeinträchtigungen der teilnehmenden Befragten (N=138, Mehrfachangaben möglich).....	7
Abbildung 3: Grad der Sehbeeinträchtigung der befragten Personen (absolute Angaben).....	8
Abbildung 4: Anteil der Hilfsmittel (in Prozent), die die Befragten zur Fortbewegung und Orientierung verwenden, getrennt nach Befragten mit Blindheit (N=64) und Befragten mit Sehbehinderung (N=43). Mehrfachangaben möglich.	9
Abbildung 5: Verwendete Hilfsmittel zur Mobilität (in Prozent) der befragten Personen mit Mobilitätsbeeinträchtigung (Mehrfachnennungen möglich).	10
<i>Abbildung 6: Balkendiagramm, das zeigt, wie hoch der Anteil der Befragten mit Mobilitätsbeeinträchtigung, Sehbehinderung und Blindheit ist, die angeben, die aufgeführten Gebäudetypen mehrere Male pro Woche bzw. mehrere Male pro Monat zu besuchen (Angaben in Prozent).....</i>	<i>12</i>
Abbildung 7: Gruppiertes Säulendiagramm, das zeigt, wie lange die Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und mit Mobilitätsbeeinträchtigung Reisen zu unbekanntem Gebäuden im Voraus planen.....	13
Abbildung 8: Gruppiertes Säulendiagramm, das zeigt, wie viele Teilnehmende mit Blindheit (BL), Sehbeeinträchtigung (SB) und Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) welche Materialien an welchem Ort (zu Hause/ im Büro, auf dem Weg zum Gebäude oder im Gebäude) zur Planung verwendet werden (Mehrfachangaben möglich).	14
Abbildung 9: Balkendiagramm, das die Bewertung der Befragten von den aufgelisteten Gebäudeeigenschaften zeigt. Grüne Balken zeigen, wie viele Personen anteilig die betreffende Gebäudeeigenschaft mit „wichtig“ oder „sehr wichtig“ bewertet haben, während orange Balken die Bewertungen von „eher nicht wichtig“ und „nicht wichtig“ aggregiert aufzeigen.....	15
Abbildung 10: Vergleich der typischen Strategien zur Wegefindung in einem Gebäude mit den bevorzugten Strategien separat für Befragte mit Blindheit (oben, N=64), Befragte mit Sehbehinderung (mittig, N=43) und Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung (unten, N=34). Angaben in Prozent. Einfachauswahl.	23
<i>Abbildung 11: Kreisdiagramm, das jeweils anteilig zeigt, welche Strategien die Befragten anwenden, um in Gebäuden den Weg zum Ausgang zu finden (Einfachauswahl, N=138).</i>	<i>24</i>
Abbildung 12: Herausforderungen in unbekanntem Gebäuden, die von den Teilnehmenden mit „eher herausfordernd“ oder „sehr herausfordernd“ bewertet wurden. Anteile in Prozent separiert nach Befragten mit Blindheit, Sehbeeinträchtigung und Mobilitätsbeeinträchtigung. Mehrfachangaben möglich. Angaben in Prozent.	25
Abbildung 13: Balkendiagramm, das für die sechs verschiedenen Typen von Gebäudekarten zeigt, wie viele Menschen diese jeweils oft in der Vergangenheit verwendet haben (Angaben in Prozent, N=34).....	30
<i>Abbildung 14: Balkendiagramm, das für die sechs verschiedenen Typen von Gebäudekarten zeigt, wie viele Menschen diese jeweils oft in der Vergangenheit verwendet haben (Angaben in Prozent, N=34)...</i>	<i>32</i>
Abbildung 15: Das Säulendiagramm zeigt, welche Typen von Gebäudekarten von den Befragten, die entweder Erfahrungen mit Gebäudekarten haben oder diese gern nutzen würden, als hilfreich empfunden werden. Mehrfachangaben möglich. (Angaben in Prozent, N=120).....	33

6. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Prozentuale Angabe, wie häufig Personen mit Blindheit (BL), Sehbehinderung (SB) und Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) die in den Zeilen angegebenen Gebäudetypen besuchen. Die Häufigkeiten sind aufgeschlüsselt nach „oft bis sehr oft“, „mehrere Male im Jahr“ und „selten bis nie“. Tabellenwerte sind zur besseren Übersicht farblich kodiert: Je dunkler der Farbwert, desto höher der Wert.

Tabelle 2: Bewertung der Wichtigkeit von Gebäudeinformationen zur Planung. Anteil der Personen, die jeweils "(eher) nicht wichtig", "teilweise wichtig" und "eher wichtig bis wichtig" für die jeweiligen Eigenschaften in den Zeilen angegeben haben, getrennt nach Befragten mit Blindheit (BL), mit Sehbehinderung (SB) und Befragte mit Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB). Die Zellen sind farbkodiert: Je dunkler der Farbwert, desto höher der Anteil.

Zusammenfassend stellt Tabelle 3 übersichtlich dar, welche Informationen für die Gruppen der Befragten mit Blindheit, Sehbehinderung und Mobilitätsbeeinträchtigung jeweils am häufigsten als wichtig bewertet wurden.

Tabelle 4: Vergleich, wie viele Personen die in der ersten Zeile stehenden Informationen jeweils mit "eher wichtig" oder "sehr wichtig" für die Planung oder für die Durchführung einer Reise vor Ort bewertet haben, separat nach Art der Beeinträchtigung (Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung, Mobilitätsbeeinträchtigung). Farbige Hervorhebungen: Je dunkler die Zelle, desto höher der Wert.

Tabelle 5: Gebäudeeigenschaften, die zur Durchführung von Reisen zu unbekanntem Gebäuden vor Ort wichtig bis sehr wichtig sind, absteigend danach geordnet, wie viele Befragte der jeweiligen Gruppe (Befragte mit Blindheit, Sehbehinderung, Mobilitätsbeeinträchtigung) diese Eigenschaft als wichtig bewertet haben. Grün: 50 Prozent und mehr; Orange: zwischen 30 und 50 Prozent; Rot: weniger als 30 Prozent.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Freitextantworten der Teilnehmenden mit absoluten Angaben, wie häufig das jeweilige Merkmal auf der Zeile von den Befragten mit Blindheit (BL), mit Sehbeeinträchtigung (SB) und mit Mobilitätsbeeinträchtigung (MOB) genannt wurde.