

# Landschaftserleben für alle – Entwicklung eines Leitfadens zur Gestaltung von barrierearmem und erlebnisorientiertem Wandertourismus für Blinde und Sehbeeinträchtigte

*Tanja Kaiser, Sascha Henninger*

(Dr. Tanja Kaiser, RPTU Kaiserslautern-Landau, Fachbereich Raum- und Umweltplanung, Pfaffenbergstraße 95, 67663 Kaiserslautern, tanja.kaiser@rptu.de)

(Prof. Dr. Sascha Henninger, RPTU Kaiserslautern-Landau, Fachbereich Raum- und Umweltplanung, Pfaffenbergstraße 95, 67663 Kaiserslautern, sascha.henninger@ru.rptu.de)

DOI: 10.48494/REALCORP2026.1046

## 1 ABSTRACT

Die Orientierung im Raum wird bei sehenden Personen primär über visuelle Informationen gesteuert, was Wandern als Freizeit- und Erholungsaktivität besonders populär macht. Touristische Angebote – wie Panoramawanderwege, Lehrpfade mit Schautafeln oder Burgenbesuche – sind ebenfalls überwiegend auf den visuellen Sinn ausgerichtet. Personen mit Blindheit oder signifikanter Sehbehinderung, deren Anteil in einer demografisch alternden Gesellschaft steigt, haben daher oft keinen adäquaten barrierefreien Zugang zu diesen Angeboten und erleben in diesem Freizeitbereich häufig keinen ausreichenden Erholungswert.

Das Projekt „Landschaftserleben für Alle“ adressiert diese Lücke, indem es funktionale Barrierefreiheit mit erlebnisorientierter Inklusion verknüpft und damit die UN-Behindertenrechtskonvention operationalisiert. Ziel des Projektes ist die Identifikation von Erfolgs- und Hemmungsfaktoren für die touristische Aufwertung von Naturräumen und Attraktionen aus der Perspektive blinder Nutzerinnen und Nutzer. Im Rahmen von Gruppeninterviews, Mapping-Wanderungen und Co-Design-Workshops werden Gestaltungsprinzipien für die Besucherlenkung sowie ein Erleben durch andere Sinne entwickelt.

In einer ausgewählten Pilotregion wird in einem ersten Schritt ein bestehender Wanderweg sowie dort befindlichen „Sehenswürdigkeiten“ hinsichtlich ihrer Eignung für prototypische Barrierelösungen und ihres Erlebnispotential analysiert. Durch die Durchführung iterativer Usability-Tests mit blinden Wanderern wird der exemplarisch optimierte Weg verfeinert. Zudem werden Leitlinien für eine Gestaltung erarbeitet, die über die reine Zugänglichkeit von Informationen hinausgeht. Abschließend erfolgt der Transfer des erworbenen Wissens in einem praxisorientierten Leitfaden sowie einer begleitenden Workshop-Reihe an Planerinnen, Planer, Touristikerinnen, Touristiker, Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger.

Damit möchte das Projekt ein inklusives Modell etablieren, das nicht nur die physische Zugänglichkeit, sondern auch das subjektive Erholungs- und Gemeinschaftserlebnis von Menschen mit Sehbehinderung nachhaltig verbessert.

In diesem Beitrag liegt der Fokus auf der Darstellung der Auftaktphase September 2025 bis März 2026. Es werden Teilprojektziele, methodische Herangehensweisen und erste Ergebnisse vorgestellt.

Keywords: Inklusion, Barrierefreiheit, Sehbeeinträchtigte, Tourismus, Besucherlenkung

## 2 PROBLEMSTELLUNG & HINTERGRUND

Weltweit leiden mindestens 2,2 Milliarden Menschen an einer Sehbehinderung (World Health Organization, 2019, p. 26). Zudem steigt die Prävalenz von Blindheit und Sehbeeinträchtigung mit zunehmendem Alter (Burton et al., 2021, p. 503). So führt die Statistik zu Schwerbehinderten in Deutschland (Stand 2023) 104.670 Personen mit Blindheit oder hochgradiger Sehbehinderung auf. Davon waren rund 88 % 45 Jahre und älter (GENESIS-Online, 2025, 22711-02).

Freizeitgestaltung, insbesondere die Teilnahme an Outdoor-Aktivitäten, stärkt das körperliche, emotionale und soziale Wohlbefinden der Menschen. Durch Bewegung im natürlichen Umfeld werden Fitness und Gesundheit gefördert, während gleichzeitig positive Gefühle und soziale Kontakte entstehen. Blinde und sehbeeinträchtigte Personen erleben erhebliche Barrieren bei Mobilität und Freizeit im Freien, die oft dazu führen, auf solche Aktivitäten zu verzichten. In einer Umfrage unter 345 Erwachsenen, die von Blindheit oder Sehbeeinträchtigung betroffen waren, wurden sowohl individuelle Faktoren wie „Entspannung“ (36,4 %), „Spaß haben“ (35,6 %), „Gewichtskontrolle“ (33,1 %) als auch soziale Bedürfnisse wie „Zeit mit Familie und Freunden verbringen“ (27,5 %) bzw. „neue Freunde gewinnen“ (28,2 %) als wichtige Motivatoren für körperliche Aktivität im Outdoor-Umfeld angegeben. Als Hemmnisse für die Ausübung

körperlicher Aktivitäten außer Haus wurden „Transport“ (54,8 %), „fehlendes Angebot an individuell passenden Aktivitäten“ (47,0 %) sowie „Mangel an barrierefreien Angeboten“ (32,5 %) genannt (Flynn et al., 2024, p. 5). Auch Stanimirov et al. (2020, p. 94) identifizierten bauliche Barrieren und mangelnde Zugänglichkeit von Transportmitteln als massive Hindernisse für körperliche Aktivitäten bei jungen Erwachsenen mit Sehbehinderungen. Hamed & Masoud (2023, p. 17) untersuchten den Grad der Zufriedenheit von Menschen mit Sehbehinderungen (n = 74, Alter 18-85 Jahre) in Bezug auf Infrastruktur und Outdoor-Aktivitäten. Sie schlussfolgerten, dass die Zufriedenheit mit Aktivitätsmöglichkeiten im Freien von Menschen mit Sehbehinderungen sehr heterogen ist und von der Art ihrer Augenerkrankung (z. B. Makuladegeneration: zentrale Gesichtsfeldausfälle versus Retinitis pigmentosa: periphere Gesichtsfeldausfälle), dem Zugang zu assistiven Technologien (z. B. Langstock versus technologische Hilfsmittel) und sozioökonomischen Merkmalen abhängt (z. B. Alter, Bildungsgrad, Einkommen). Blinde und sehbehinderte Personen weisen somit ein hohes Maß an Heterogenität hinsichtlich ihrer individuellen Bedürfnisse auf, um bei körperlichen Aktivitäten im Freien Sicherheit zu empfinden und Erholung zu erleben. Diese Differenziertheit bereits in der Planungsphase von touristischen Konzepten und Gestaltung von Wanderwegen zu berücksichtigen, stellt alle Beteiligten vor beträchtliche Herausforderungen. Barrierefreies Wandern, verstanden als die Möglichkeit für Menschen mit Behinderungen, Naturpfade selbstständig oder mit Unterstützung zu genießen, ist eine Aufgabe, die noch nicht vollumfänglich gelöst wurde (Mantuano & Bruno, 2025, p. 5701).

## 2.1 Barrierefreiheit und Inklusion – zumindest im deutschen Recht eine (ungewollte) Abgrenzung?

In Deutschland ist die Barrierefreiheit rechtlich auf mehreren Ebenen verankert, wobei das Grundgesetz in Art. 3 (3) Satz 2 das Fundament bildet, indem es festlegt, dass niemand wegen seiner Behinderung benachteiligt werden darf (GG, 1949, zuletzt geändert 22.03.2025). Auch das Kernanliegen der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) sieht vor, dass Menschen mit Behinderungen keine zusätzlichen oder „besonderen“ Rechte erhalten. Stattdessen werden universelle Menschenrechte so konkretisiert, dass sie auch unter den spezifischen Lebensbedingungen von Menschen mit Behinderungen wirksam werden. Teilhabe ist kein Akt der Wohltätigkeit, sondern einklagbares Recht (Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen, o. J.). Die Konvention macht unmissverständlich klar, dass Menschen mit Behinderungen Anspruch auf volle, wirksame und gleichberechtigte Teilhabe in allen Lebensbereichen haben.

Zur nationalen Umsetzung der UN-BRK wurden Strukturen geschaffen, um die Aufgabe einerseits staatlich umzusetzen, andererseits aber auch als gesamtgesellschaftlichen Prozess verstanden zu wissen. So obliegt dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) die politische Steuerung im Rahmen der Entwicklung eines Nationalen Aktionsplans, einem umfassenden Maßnahmenkatalog mit über 400 Projekten, die das Ziel verfolgen, Lücken zwischen Gesetzeslage und tatsächlicher Lebensrealität zu schließen. Als Schnittstelle zwischen Staat und Gesellschaft fungiert die staatliche Koordinierungsstelle der/s Beauftragten der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen, die Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung in den Blick nimmt (Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen, o. J.). Diese institutionellen Strukturen bilden den Rahmen für die rechtliche Konkretisierung, die auf Bundesebene durch das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) erfolgt. Dieses regelt die Barrierefreiheit der öffentlichen Einrichtungen des Bundes und definiert in § 4 den Begriff wie folgt: „Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung behinderungsbedingt notwendiger Hilfsmittel zulässig.“ (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG, 2002, Zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 2022 I 760).

Hinsichtlich der technischen Vorgaben, die die Zugänglichkeit von Gebäuden und Mobilitätsräumen regeln, ist insbesondere DIN 18040 hervorzuheben. Diese zentrale Normenreihe regelt das barrierefreie Bauen, wobei Teil 1 sich auf öffentlich zugängliche Gebäude und Teil 3 auf den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum bezieht. Zu den öffentlich zugänglichen Gebäuden gehören nach § 50 Abs. 2 Musterbauordnung (MBO) insbesondere auch Einrichtungen der Kultur und des Bildungswesens sowie Sport- und

Freizeitstätten (Bundesfachstelle Barrierefreiheit). Mit dem Ziel, auch nicht-physische Barrieren in den Bereichen Information und Kommunikation für Menschen mit Behinderungen systematisch abzubauen und ihre gesellschaftliche Teilhabe zu stärken, konkretisiert das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) diese Rechte auf Produkte wie Selbstbedienungsterminals und digitale Dienstleistungen beispielsweise im Bereich Personenbeförderung. (Barrierefreiheitsstärkungsgesetz - BFSG, 2021 (BGBl. I S. 2970)/6. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 149), § 1).

Die deutsche Gesetzgebung konzentriert sich obigen Ausführungen folgend vorrangig auf den formalen Zugang zu Räumen und Informationen unter eher technisch-funktionalen Aspekten. Der englische Begriff "accessibility" scheint sprachlich präziser. Maaß & Rink (2020, pp. 39–40) sehen hier eine Diskrepanz zwischen der UN-Behindertenrechtskonvention und der deutschen Rechtspraxis: während die UN-BRK gesellschaftliche Adaptation fordert, also inklusive Aspekte mitdenkt, fokussiert das BGG auf formalen Zugang zu gesellschaftlichen Teilbereichen durch Bereitstellung erforderlicher Ressourcen und Hilfsmittel. Auch das Bundesteilhabegesetz (BTHG) von 2016, welches das Sozialgesetzbuch IX (SGB IX) umfassend reformiert hat, um die Selbstbestimmung und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu stärken, lieferte keinen Beitrag zu einem substantiellen Paradigmenwechsel (Kulke, 2020, p. 169).

Das inklusive Denken erfordert jedoch weniger gesetzliche Regelungen, sondern eher Aufklärung und Bildung, denn der Umgang mit Menschen mit Behinderungen wird allzu oft eher aus Unsicherheit und Unkenntnis vermieden.

In Bezug auf die praktische Umsetzung merken Maaß & Rink (2020, pp. 39–40) an, dass die Umsetzung von Inklusion und Barrierefreiheit oft grundlegende Zielkonflikte aufwirft, da sich die Anforderungen verschiedener Behinderungsarten und Nutzergruppen widersprechen: abgesenkte Bordsteine ermöglichen Rollstuhlfahrern und Personen mit Rollator urbane Mobilität, während Menschen mit Sehbehinderung auf taktil wahrnehmbare Kanten zwischen Gehweg und Fahrbahn angewiesen sind, die jedoch für mobilitätseingeschränkte Personen Barrieren darstellen. Und auch innerhalb einzelner Behinderungsarten besteht eine Heterogenität der Anforderungen: bestimmte Formen von Sehschädigung erfordern eine kontrastreiche Gestaltung, während dies für andere Sehbehinderungen Blendeffekte und damit eine Beeinträchtigung darstellt. Diese widersprüchlichen Bedürfnisse verhindern die Realisierung universeller Barrierefreiheit.

Das Bekenntnis zu Gleichheit und Inklusion sowie der Respekt vor den unterschiedlichen Lebensweisen und Wahrnehmungen der Menschen sollte auch auf die inklusive Gestaltung unserer natürlichen Lebensräume ausgeweitet werden. Dies umfasst nicht nur urbanes Grün und städtische Parks. Auch Wälder und Wanderwege müssen in den Blick genommen werden (Bell, 2018, p. 4). Neben der Zugänglichkeit und sicheren Mobilität sollte auch die Erlebnisqualität für Sehbeeinträchtigte mitgedacht werden. Oftmals konzentriert sich die Gestaltung und Inszenierung von „Sehenswürdigkeiten“ ausschließlich auf visuelle Aspekte. Durch einen Zugang mit Berücksichtigung von Sehbehinderungen können intensivere, multisensorische Erfahrungen erschlossen werden – eine Bereicherung für Sehende und für Sehbeeinträchtigte gleichermaßen.

## 2.2 Orientierung im Raum: Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Blinden und Sehenden

Die koordinierte und zielgerichtete Bewegung der eigenen Person durch die Umgebung wird als Navigation bezeichnet. Dafür werden unterschiedliche kognitive Fähigkeiten benötigt: die Fähigkeit den Raum wahrzunehmen, um sich im Umfeld zu lokalisieren, sowie die Fähigkeiten, sich zu erinnern und logische Schlüsse zu ziehen. Die Orientierung der eigenen Person im Raum beruht auf einer Kombination aus sensorischen Informationen, inneren Gedächtnisrepräsentationen und externen Hinweisreizen. Beim Navigieren werden permanent Antworten auf drei Fragen gesucht: Wo bin ich?, Wo ist mein Ziel? und Wie komme ich dorthin? Montello hat den Navigationsprozess in drei Teilprozesse differenziert (vgl. Abbildung 1), die diese Fragen beantworten (Montello, 2005, p. 260).

Die Bewegungsfähigkeit im Raum ist ein komplexes Zusammenspiel verschiedener kognitiver und sensorischer Prozesse. Sensorische Signale liefern Informationen darüber, wie unsere Bewegung absolut im Raum (z. B. vestibulär und propriozeptiv) oder in Bezug auf unsere Umgebung (z. B. visuell, auditiv) ausgeführt wird (Cuturi et al., 2016, p. 241). Das Vestibularsystem im Ohr liefert Informationen zu Lage und Bewegung des Kopfes, während Propriozeptoren im Muskel- und Skelettsystem Körperstellungen und

Bewegungen kontrollieren, die die Wahrnehmung der räumlichen Lage unterstützen. Das visuelle System dient zur Abschätzung von Entfernungen und Objekterkennung.

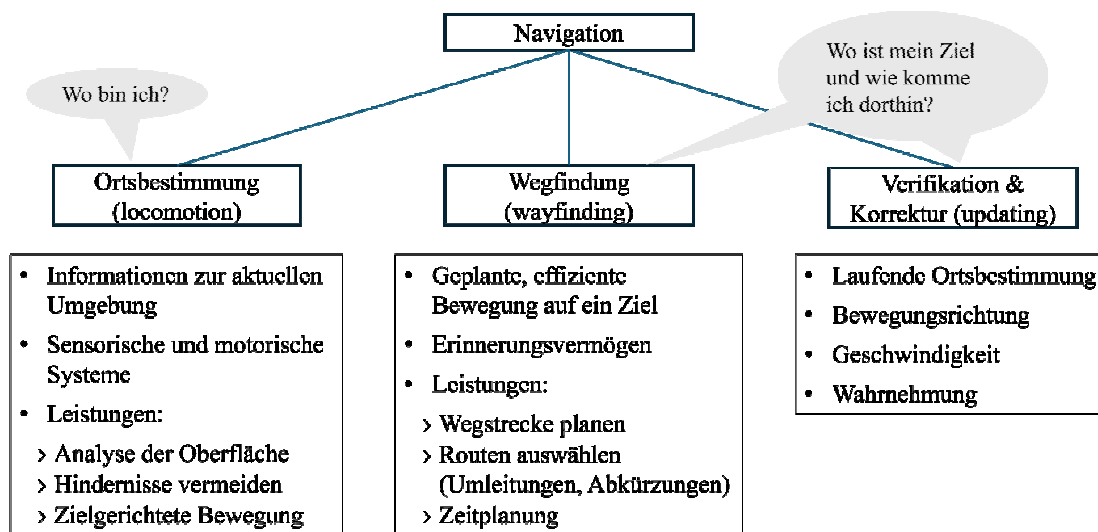


Abbildung 1: Gliederung des Navigationsprozesses in drei Teilprozesse (eigene Darstellung nach Montello, 2005).

Bei Blinden entfällt lediglich letztere Systemkomponente, die durch die stärkere Einbindung der anderen Sensoren weitgehend kompensiert werden kann. So nutzen einige blinde Personen ihren Langstock nicht nur zum Tasten, sondern erzeugen damit auch Geräusche oder produzieren selbst Klickgeräusche. Diese Echoeffekte nutzen sie, um die eigene Position innerhalb von Straßenräumen, Passagen oder Landschaften zu bestimmen (Bell, 2017; Cuturi et al., 2016, p. 242; Montello, 2005, p. 262; vom Lehn, 2008, p. 5). Die Wahrnehmung von reflektiertem Schall hilft auch dabei, Hindernisse bei Annäherung zu antizipieren. Wenn diese Echosignale durch äußere Einflüsse wie starken Wind, Regen oder Schnee maskiert werden, kann dies zu erheblicher Desorientierung führen, da die akustischen „Sichtverhältnisse“ getrübt werden (Bell & Petty, 2018, p. 5).

Neben sensorischen und motorischen Systemen benötigt das Gehirn auch mentale Repräsentationsmodelle. Diese können im Allgemeinen egozentrische oder allozentrische Informationen sein, die entweder in „Routen“- oder „Vermessungs“-Darstellungen resultieren. Erstere Strategie beruht auf der Feldperspektive des Beobachters, während letztere eher einer kartenähnlichen Projektion aus Vogelperspektive als Überblickswissen ähneln (Cuturi et al., 2016, p. 241). Beim Erwerb von Routenwissen spielt die sequenzielle Abfolge von Vektoren und Knotenpunkten in Form von Landmarken und Abbiegevorschriften eine Rolle. Landmarken sind für Sehende sichtbare, eindeutig erkennbare Objekte oder Merkmale in der Umgebung, die als Referenzpunkte für die Orientierung dienen. Sie helfen, die eigene Position zu bestimmen („ich bin an der Kirche“) sowie die Richtung auf das Ziel abzuleiten („der Park liegt aus meiner Richtung rechts vom Rathaus“). Vektorbezogene Verhaltensvorschriften wie „an der Kreuzung nach rechts abbiegen“ strukturieren den Weg. Während Sehende visuelle Landmarken nutzen, ist die Auswahl solcher ortsfesten Anker für Nicht-Sehende schwieriger. Die Routennavigation wird von blinden Personen meist gut bewältigt, da sie sich auf kinematische Strategien stützen können, indem sie Informationen über ihre eigenen Bewegungen und die der Umgebung verarbeiten. Diese Informationen werden in einem idiothetischen Referenzsystem, einem körperselbstbezogenen Koordinatensystem, das ausschließlich auf propriozeptiven, vestibulären und kinästhetischen Signalen beruht, gespeichert. Durch wiederholte Bewegungen wird dieses interne Referenzsystem stabilisiert und dient blinden Menschen als verlässliche Basis für die Navigation (Cuturi et al., 2016, p. 241).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kombination aus hochsensiblen vestibulären und propriozeptiven Signalen sowie einem gut entwickelten idiothetischen Referenzsystem blinden Personen ermöglicht, ihre Position und Richtung zuverlässig zu bestimmen, selbst wenn visuelle Informationen fehlen. Saerberg (2010, p. 369) beschreibt dies pointiert: „Not a single sense is missing when one sense is ‘missing’. It’s just that the whole is composed of a different mixture of the senses“.

Im Kontext von Sehbehinderungen werden die Begriffe Orientierung und Mobilität insofern abgegrenzt, als Orientierung sich auf den Prozess der Positions- und Kursverfolgung in der Umgebung bezieht (vgl.

Abbildung 1: Locomotion und Updating) und auch als Makronavigation bezeichnet wird. Dagegen umfasst Mobilität, auch Mikronavigation genannt, das Erkennen und Umgehen von Hindernissen auf dem Weg (vgl. Abbildung 1: Wayfinding) und meint eher die Fähigkeit, sich effizient und sicher im unmittelbaren physischen Umfeld zu bewegen (Giudice & Legge, 2008, p. 482). Zahlreiche Assistenzsysteme, von einfachen Hilfsmitteln bis zu KI-integrierten Technologien, deren Handhabung u. a. in speziellen Mobilitätstrainings vermittelt werden, fördern sowohl Makro- als auch Mikromobilität. Systeme mit sonarbasierten (Schallsensoren), bildbasierten (Kameras oder Laser) oder infrarotbasierten Sensoren (IR) sowie GPS-Geräte liefern dem Nutzenden akustische und/oder vibrotaktile Signale (Giudice & Legge, 2008, p. 485). Unter die Gruppe Electronic Orientation Aids (EOAs) fallen GPS-gestützte Navigationssysteme. Sie assistieren im Rahmen der Makronavigation, helfen also, Position und Kurs im Raum beizubehalten, während man sich von Punkt A nach Punkt B bewegt (Fernandes et al., 2019, p. 166). Die Technologien der Navigationshilfen lassen sich unterteilen in visuelle Bildsysteme, nicht-visuelle Datensysteme, kartenbasierte Lösungen und 3D-Soundssysteme (Abidi et al., 2024, p. 1). Mit dem Langstock als traditionelles Hilfsmittel können nur Hindernisse auf Bodenniveau wahrgenommen werden. Mit einer Reichweite von rund 1,5 m hilft er auch nur im unmittelbaren Umfeld (Fernandes et al., 2019, p. 160). Ein kritischer Aspekt der Mikronavigation ist der Schutz vor Hindernissen in Kopf- oder Brusthöhe, die ein herkömmlicher Langstock oder auch ein Assistenzhund nicht erfassen. Herunterhängende Äste, Schranken, Schilder, halboffene Garagentore, in den Weg ragende Fensterläden oder Blumenkübel auf Fensterbänken führen als Luftbarrieren bei Kollision oft zu Verletzungen (Sáez et al., 2015, p. 74). Moderne Electronic Travel Aids (ETAs) unterstützen die Mikronavigation durch Hinderniserkennung und erweitern den perzeptuellen Radius erheblich (Fernandes et al., 2019, p. 162). Geräte wie der UltraCane nutzen beispielsweise Ultraschall, um Hindernisse in einer Entfernung von bis zu 4 bzw. 5 m sowie Luftbarrieren und Tiefenänderungen (Drop-offs), z. B. Stufen oder Bordsteinkanten zu detektieren (Giudice & Legge, 2008, p. 485). Diese technologische Entwicklung transformiert die Mikronavigation von einer rein taktilen „Abtast-Erfahrung“ zu einer multisensorischen Raumwahrnehmung, die dem Nutzenden mehr Zeit für Reaktionen gibt und die Gefahr von Unfällen durch Barrieren reduziert. Die Integration verschiedener Sensoren wie Ultraschallsensoren und LiDAR zur Hinderniserkennung und Echtzeit-Rückmeldung aus der ETA-Gruppe in Navigationssystemen macht diese elektronischen Hilfsmittel zunehmend effektiv bei der Unterstützung der Hinderniserkennung und der sicheren Navigation in einer Anwendung (Abidi et al., 2024, p. 1).

### 2.3 Naturerleben und Wandern mit Sehbeeinträchtigung

Wie alle Menschen haben auch Menschen mit Behinderungen ein intensives Bedürfnis danach, Naturgebiete zu besuchen (Chikuta et al., 2017, p. 12). Die Interaktion mit der Natur ist ein grundlegendes Element für das Wohlbefinden jeder einzelnen Person und die wachsende Forschungsevidenz belegt, dass der Besuch von Grünflächen wie Parks und Wanderwegen erhebliche Vorteile für die geistige und körperliche Gesundheit mit sich bringt (Mantuano & Bruno, 2025, p. 2). Dies bestätigte u. a. eine Studie aus dem Jahr 2019, die basierend auf den Erfahrungen von 31 Personen mit unterschiedlichen Formen und Schweregraden von Sehbehinderungen hinsichtlich deren Naturerlebnisse skizzierte. Sie zeigte, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Naturerleben als Momente des Friedens, als Befreiung vom stressigen städtischen Umfeld empfanden und bereits darin ein enormer Erholungswert liegt (Bell, 2019, p. 307). Allgemein sind die Erfahrungen blinder Wanderer jedoch geprägt von einem Spannungsfeld zwischen dem Wunsch nach Autonomie – es trägt zur Steigerung des Selbstwertgefühls durch das Meistern von Herausforderungen bei (Nigg et al., 2025, p. 3037) – und der Realität physischer Hindernisse. Im Sinne des „Rechts auf Risiko“ darf man blinden Menschen durchaus auch anspruchsvollere Naturerfahrungen jenseits flacher Asphaltwege zutrauen und anbieten, sofern die Risiken durch angemessene Unterstützung handhabbar bleiben (Bell, 2017, p. 49).

### 2.4 Barrierefreier Tourismus = inklusiver Tourismus?

Der barrierefreie Tourismus stellt einen aufstrebenden und relevanten Nachfragebereich dar. Darunter werden Angebote verstanden, die öffentliche Räume ohne architektonische, kulturelle, sensorische, einstellungsbezogene, kommunikative oder informative Barrieren zugänglich machen – eine Anforderung, die für die Branche nach wie vor eine erhebliche Herausforderung bedeutet. Barrierefreiheit darf nicht am Parkplatz enden; sie muss die Information vor der Reise, den Transport zum Startpunkt und die Orientierung vor Ort umfassen (International Standard, 2021; Nigg et al., 2025, pp. 3031–3032). Buhalis & Darcy (2011,

p. 10) definieren „accessible tourism“ als „eine Form des Tourismus, die auf der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Interessengruppen basiert und es Menschen mit besonderen Bedürfnissen, einschließlich Mobilität, Seh-, Hör- und kognitiven Einschränkungen, ermöglicht, durch die Bereitstellung von universell gestalteten Tourismusprodukten, Dienstleistungen und Umgebungen unabhängig, gleichberechtigt und würdevoll zu agieren“. Auch hier spiegelt sich lediglich der Grundgedanke der reinen Zugänglichkeit wider. Die Erlebnis- und Bedürfnisorientierung sollte bei der Planung und Entwicklung touristischer Produkte als Selbstverständnis gelten; im barrierefreien Tourismus dominiert jedoch häufig ein problemorientierter Ansatz (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie [BMWi], 2008, p. 119). Vor diesem Hintergrund bietet die Grundidee des Universal Design einen geeigneten Rahmen, um Barrierefreiheit systematisch mit Erlebnis- und Bedürfnisorientierung zu verknüpfen. Das Konzept bezeichnet die Gestaltung von Umgebungen, Produkten und Kommunikationsmedien, sodass sie von allen Menschen unabhängig von Alter, Körpergröße, Fähigkeiten oder Behinderungen genutzt, verstanden und wahrgenommen werden können. Universal Design wurde bereits im Jahr 1985 von dem US-amerikanischen Architekten Ronald L. Mace konzipiert und eingeführt (Mantuano & Bruno, 2025, p. 24). Es ist eher technisch-funktional orientiert und zielt darauf ab, dass Barrierefreiheit „unsichtbar“ in das Design integriert wird. Seine sieben Prinzipien, u. a. gerechte Nutzung, einfache und intuitive Benutzbarkeit, eine gewisse Fehlertoleranz und geringer körperlicher Aufwand bilden ein theoretisches Rahmenwerk, welches das Risiko von Barrieren reduziert und die Nutzerzufriedenheit erhöht (World Tourism Organization, 2025, p. 16). In der Informationsvermittlung sollte zudem das „Zwei-Sinne-Prinzip“ berücksichtigt werden, wonach Informationen und Signale im öffentlichen Raum so gestaltet sein müssen, dass sie für Menschen mit Beeinträchtigungen über mindestens zwei der drei Sinne – Hören, Sehen oder Tasten – wahrnehmbar sind (World Tourism Organization, 2016, p. 18). Innerhalb eines Zeitraums von etwa zwanzig Jahren hat sich die Gestaltungsphilosophie von Universal Design über Inclusive Design und Human-Centred Design weiterentwickelt und mündete schließlich in das Konzept „Design for All“. Dieses Gestaltungsparadigma verankert die menschliche Vielfalt, soziale Inklusion und Gleichberechtigung als zentrale Leitprinzipien. Beide Konzepte, sowohl Universal Design als auch Design for All, lehnen eine Gestaltung ab, die Menschen mit Behinderungen durch Sonderlösungen stigmatisiert (Mantuano & Bruno, 2025, p. 24).

### **3 PROJEKT „LANDSCHAFTSERLEBEN FÜR ALLE“**

#### **3.1 Projektidee und Zielsetzung**

Das Projekt „Landschaftserleben für Alle“ zielt auf die Entwicklung eines Leitfadens zur Gestaltung eines funktional zugänglichen und erlebnisorientierten Wandertourismus für blinde und sehbeeinträchtigte Personen ab. Dabei wird Barrierefreiheit mit erlebnisorientierter Inklusion verknüpft. Essenziell ist die konsequente Einbindung der Zielgruppe in allen Entwicklungsphasen, um ein Design zu vermeiden, das auf potenziell fehlgeleiteten Antizipationen sehender Personen beruht. In einem ersten Schritt werden Gelingensbedingungen und Hemmnisse für ein barrierefreies Erleben bereits vorhandener, touristisch aufgewerteter Pfade (z. B. Themenwege, Lehrpfade) zusammen mit Blinden und Sehbeeinträchtigten eruiert und Handlungsoptionen aufgezeigt. Diese Erkenntnisse und ergänzende Analysen sollen in einem weiteren Teilprojekt anschließend auf das Ziel einer sicheren Besucherlenkung auf Wanderwegen mit und ohne Begleitperson übertragen werden. Dabei werden Lösungsansätze sowohl mit der Zielgruppe als auch mit touristischen Akteuren entwickelt.

#### **3.2 Entwicklungsdesign und Methoden**

Als erfolgversprechend wird die entwicklungsorientierte Methode des Backcastings angesehen. Der Ansatz ist charakterisiert durch die Entwicklung eines wünschenswerten Zukunftsbildes und die anschließende rückwärtige Betrachtung der Gegenwart zur Ableitung von Strategien und Plänen zur Erreichung dieser Zukunft (Vergragt & Quist, 2011, p. 747). Die Methode des Backcasting lässt sich aus dem Bereich ökologische Planung (Jessel & Tobias, 2002, p. 244) auch auf ein solches Inklusionsprojekt übertragen, indem zunächst eine wünschenswerte Zukunftsvision eines vollkommen barrierefreien und multisensorisch erlebbaren Wanderangebots für blinde Menschen definiert wird. Ausgehend von diesem angestrebten Zielzustand werden rückschreitend die notwendigen Handlungsstränge und Maßnahmen – wie der Abbau physischer Barrieren, die Schulung von Personal oder die Bereitstellung digitaler Orientierungshilfen und Informationen – identifiziert, um die Gegenwart gezielt in Richtung dieses Idealzustands zu beeinflussen. So

sollen Planungslösungen jenseits aktueller Hemmnisse entwickelt und die soziale Inklusion als festgesetztes Ziel normativ verankert werden. Da Backcasting normative, zielorientierte sowie problemlösende Eigenschaften aufweist, wird dieser Ansatz als besonders geeignet für die Analyse der Zugänglichkeit von Natur angesehen (Groulx et al., 2021, p. 813). Ein solcher zukunftsorientierter Rahmen erfordert zugleich partizipative Verfahren, damit die rückwärts gerichtete Strategieentwicklung von den tatsächlichen Erfahrungen und Bedürfnissen der betroffenen Nutzergruppen geleitet wird. Diese ganzheitliche Strategie stellt auch sicher, dass die Zielgruppe letztendlich auch die Vorteile nutzen kann, die aus einem Aufenthalt in der Natur resultieren (Dickson et al., 2025, p. 1377; Greyling et al., 2025, p. 1768). Auch die sozio-kulturellen und kommunikativen Dimensionen sollen Berücksichtigung finden, indem die Herangehensweise bei Planenden im Bereich des Tourismus untersucht wird.

Neben dieser rückwärtsgerichteten Zielentwicklung liegt dem Entwicklungsdesign der aus dem Bildungsbereich stammende methodologische Forschungsrahmen des Design-Based-Research Ansatzes (DBR) zugrunde. Dieser verknüpft wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn mit der Entwicklung innovativer Lösungen für praktische Probleme. Forschung und Entwicklung gestalten sich dabei als zirkuläre, iterative Prozesse, die jeweils klar getrennte Ziele verfolgen, um generalisierbare Befunde zu Gestaltungsprinzipien zu gewinnen (Euler & Sloane, 2014, p. 7). Durch Partizipation in allen Entwicklungsphasen, Backcasting vom Idealzustand und iterative Verbesserung im DBR-Zyklus wird sichergestellt, dass blinde Menschen die Natur vollumfänglich und würdevoll erleben können.

Die Projektphasen verfolgen unterschiedliche Teilziele und nutzen eine breite Methodenpalette (vgl. Abbildung 2).

Meilensteine	Methoden	Ziel
Partizipative Bedarfsanalyse mit den Betroffenen: a) Auf Kundenseite: Blinde und Sehbeeinträchtigte b) Auf Anbieterseite: Akteure im Tourismus auf Verwaltungsebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppendiskussionen</li> <li>• Semi-strukturierte Interviews</li> <li>• Vor-Ort-Begehungen</li> <li>• teilnehmende Beobachtungen</li> <li>• Dokumentenanalysen</li> </ul>	Entwicklung einer Zielvorstellung: a) Verstehen der subjektiven Erfahrungen, Bedürfnisse und Erwartungen hinsichtlich Barrieren und Erlebniswert b) Ermitteln von Fehlvorstellungen und Wahrnehmungsbarrieren
Raumauswahl und Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barriereanalyse</li> <li>• Landschaftscharakterisierung</li> <li>• GIS-Analyse</li> </ul>	Auswahl eines repräsentativen, touristisch relevanten Raumes
Gestaltungskonzept & Prototypenentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co-Design-Workshops mit blinden Teilnehmer:innen und Blindenwanderführern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ableitung von Kriterien für den Leitfaden</li> <li>• Erstellung von konkreten Gestaltungsvorschlägen</li> </ul>
Evaluation & Feedback	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usability-Tests</li> <li>• Expert:innen-Feedback mit Planer:innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validierung der Lösungen</li> <li>• Anpassung der Konzepte</li> </ul>
Dokumentation & Sensibilisierung	Leitfaden für Planer:innen, Workshopreihe für Entscheidungsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenstransfer</li> <li>• Nachhaltigkeit &amp; gesellschaftliche Wirkung</li> </ul>

Abbildung 2: Projektübersicht

Als Methoden in der Analysephase zur Erhebung der Bedürfnissen und Erwartungen der Zielgruppe werden Befragungen, Beobachtungen und Videographien, Gruppendiskussionen und sensorische Kartierungen empfohlen (vgl. Bell, 2018; Misharina, A., Betts, E., 2023, pp. 238–243). Auch Walking Interviews (vgl. Abbildung 3) können Informationen zu subjektiven Erfahrungen, positiven bewerteten Erlebnissfaktoren und Motivatoren zum Wandern liefern.

Die sozio-kulturelle Dimension auf Seiten lokaler Akteursgruppen wird mittels Dokumentenanalysen, Befragungen und teilnehmenden Beobachtungen untersucht, um Einstellungs- und Wahrnehmungsbarrieren sowie Fehlvorstellungen zu identifizieren.

Mithilfe der Analyseergebnisse können technische, räumliche und kommunikative Maßnahmen für eine multisensorische, erlebnisorientierte Besucherlenkung konzipiert und Innovationen um Landschaften erlebbar zu machen entwickelt werden. In dieser Entwicklungsphase sollen in partizipativen Co-Design-Workshops die Gestaltungskonzepte verfeinert, implementiert und Prototypen iterativ getestet werden. Nach

Evaluation und Anpassung der Konzepte soll der Wissenstransfer schließlich in einem Leitfaden für Akteursgruppen dokumentiert und in einer Workshopreihe umgesetzt werden.



Abbildung 3: Methode der Walking Interviews nach Evans & Jones, 2011, pp. 849–850

In diesem Beitrag wird das Vorgehen während der initialen Phase der Bedarfsanalyse skizziert. Da die Datenauswertung derzeit noch nicht abgeschlossen ist, beleuchten die folgenden Ausführungen den aktuellen Stand des Projekts als work-in-progress.

### 3.3 Partizipative, praxisorientierte Bedarfsanalyse

Dem übergeordneten Ziel folgend, sollen in einem ersten Schritt Erfolgs- und Hemmungsfaktoren für die touristische Aufwertung von (Natur-)räumen aus der Perspektive blinder Nutzerinnen und Nutzer identifiziert werden. Zum Auftakt wurde im Wintersemester 2025/2026 ein Studienprojekt mit fünf Studierenden der Masterstudiengänge „Räumliche Umweltplanung“, „Stadtplanung“ sowie „Stadt- und Regionalentwicklung“ durchgeführt. Das Projekt ist im Lehrgebiet Physische Geographie und Fachdidaktik der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau verortet. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Beitrags ist die Projektarbeit noch nicht beendet. Daher werden im Folgenden nur die dem Lehrformat „Projekt“ immanente offene Herangehensweise, die angewandte Methodik und erste Ergebnisse dargestellt.

Der partizipative Ansatz wird in der ersten Analysephase insofern verfolgt, dass im Rahmen von Gruppendiskussionen und einer begleitenden Wanderung sowohl die Bedürfnisse der Zielgruppe als auch die aktuelle Praxis beteiligter Akteursgruppen sondierend untersucht werden.

#### 3.3.1 Gruppendiskussionen mit Vertreterinnen und Vertretern der Blindenwandercommunity

Als Auftaktveranstaltung in der ersten Projektphase luden die Studierenden im Masterprojekt zunächst Betroffene aus der Blindenwander-Community zu einer Gruppendiskussion ein. Neben blinden Wandernden auf der Konsumentenseite waren auch zertifizierte Wanderführer zu Gast, die Blindenwanderungen organisieren und leiten. Insbesondere der Inklusionswart des Deutschen Blindenvereines, der selbst erblindet ist, sowie der Referent für inklusives Wandern im Deutschen Wanderverband, konnten aus ihrem enormen Erfahrungsschatz als Wanderer, Organisatoren von Blindenwanderungen und Ausbildern von Blindenwanderführern berichten. Die Studierenden erhielten einen ersten Einblick in die Stärken hinsichtlich Navigationsfähigkeiten und Nutzung von Assistenzsystemen sowie erste Hinweise auf Schwachstellen in Bezug auf eigenständiges oder begleitetes Wandern. Im Kontext des Landschaftserlebens wurden unterschiedliche Motivationen – von Entspannung bis sportliche Herausforderung – genannt. Dem Backcasting-Ansatz folgend wurden erste wünschenswerte Komponenten eines barrierefreien Wanderns für Blinde identifiziert.

### 3.3.2 Gruppendiskussionen mit regionalen Akteurinnen und Akteuren im Bereich barrierefreier Tourismus

In einem weiteren Workshop stellte u. a. der Projektleiter für barrierefreien Tourismus Südliche Weinstraße e. V. Kernelemente seiner Arbeit vor. Ein Überblick über Initiativen und Leitfäden, u. a. das Zertifikat „Reisen für Alle“, sowie die Kurzvorstellung von Best-Practice-Beispielen zeigten die vielfältigen Herausforderungen in der Praxis auf. Im Austausch wurde deutlich, dass auch bei den Fachreferentinnen und Fachreferenten ein Bildungsbedarf zu den spezifischen Bedürfnissen blinder Menschen besteht. Bisher richten sich die Angebotsentwicklungen überwiegend an mobilitätseingeschränkte Personen und fokussieren primär auf Barrierefreiheit, während erlebnisorientierte Ansätze nur nachrangig berücksichtigt werden.

### 3.3.3 Walking Interviews im Rahmen einer Blindenwanderwoche

Um Berührungspunkte abzubauen und zu erleben, welchen Unterstützungsbedarf Blinde und Sehbeeinträchtigte beim Wandern benötigen, assistierten die Studierenden der Projektgruppe als „Buddy“ jeweils einer blinden Person bei der Blindenwanderwoche am Reckweilerhof (Wolfstein, Pfalz). Hier bewältigten die insgesamt 19 Teilnehmenden mit Sehbeeinträchtigung aus Deutschland und Österreich täglich eine Wanderung zwischen 10 und 15 km, die auch speziell angepasste Führungen in „Sehenswürdigkeiten“ wie Museen oder Burgen umfassten (Schwarzwaldverein Pfalz-Weitsicht e. V.). Die Betreuung einer blinden Person während einer Wanderung verdeutlichte, dass blinde Menschen weniger eingeschränkt sind, als es oft von Sehenden angenommen wird. Obwohl sie visuelle Informationen nur eingeschränkt wahrnehmen können, sind sie keineswegs hilflos. Vielmehr nutzen sie moderne Technologien, um ihre Unabhängigkeit zu fördern. Selbstbestimmung und Würde wurden als zentrales Bedürfnis wahrgenommen. Das zeigte sich darin, dass es geschätzt wurde, Unterstützung zu leisten, ohne in eine übermäßige Fürsorglichkeit oder das „Bemuttern“ zu verfallen. Ein weiterer Erfahrungsmehrwert bezog sich auf die Kommunikation. Diese konnte zwar knapper ausfallen als erwartet, dafür war der Anspruch an präzise Angaben bei der begleiteten Navigation sehr viel höher, sodass die Studierenden eine Schärfung ihrer Kommunikationsfähigkeit reflektierten.

Neben den Erfahrungen als Begleitperson konnten die Studierenden auch die Walking-Interview-Methode (vgl. Abbildung 3) pilotieren, um Beweggründe für das Wandern zu ergründen. Die Motivation zum Wandern wurde in der Gruppe als sehr heterogen in Bezug auf den Anspruch an Geländeschwierigkeit wiedergegeben: während einige breite, eher ebene Forstwege bevorzugten, gaben andere an, die Herausforderung eines schmalen Single Trails zu suchen. Auch erste Anhaltspunkte zum Erleben konnten gesammelt werden: Neben Geselligkeit und Austausch wurden auch Stille bzw. eine angenehme Naturgeräuschkulisse (Vögel-, Wind-, Wasser- und Laubgeräusche) als Motivatoren erwähnt.

Diese Praxiserfahrungen gaben erste Aufschlüsse über die erforderliche Detailtiefe von Unterstützungsangeboten sowie zu den Kriterien, die ein Landschaftserleben für Blinde und Sehbeeinträchtigte fördern können.

## 3.4 Raumanalyse

Für die schrittweise Entwicklung barrierefreier touristischer Services wird empfohlen, an bestehende Attraktionen und Angebote anzuknüpfen und diese sukzessive im Hinblick auf Zugänglichkeit und Erlebbarkeit für Alle weiterzuentwickeln (BMW, 2008, p. 116). Im Rahmen der Raumanalyse wurde daher eine pragmatische Vorgehensweise zur Identifikation eines repräsentativen, touristisch relevanten Untersuchungsgebietes gewählt. Ausgehend von den auf den regionalen Webseiten vermarkteten Wanderrouten in der Region Südliche Weinstraße/ Pfälzerwald erfolgte zunächst eine Vorauswahl anhand definierter Kriterien: Schwierigkeitsgrad „leicht“, maximal 300 Höhenmeter, maximale Streckenlänge von 15 km sowie verfügbare Informationen zur Bodenbeschaffenheit. Dieses Screening ergab 70 potenziell geeignete Routen. Anschließend wurden diese Routen anhand allgemeiner Eignungskriterien weiter gefiltert, darunter ÖPNV-Anbindung, Mobilfunkabdeckung (für den Einsatz von Assistenzsystemen), sichere Querungsmöglichkeiten, Mindestwegebreiten sowie Überschneidungsfreiheit mit anderen Nutzungen (z. B. Radverkehr). Die verbleibende Auswahl wurde im Sinne einer erlebnis- und bedürfnisorientierten Ausrichtung auf zwei Zielprofile hin bewertet: einerseits sportlich orientierte Nutzende (höhere Toleranz für Steigungen und Distanzen, Akzeptanz schmaler Trails), andererseits genussorientierte Nutzende (Einkehrmöglichkeiten, geringe Steigungen, gut ausgebaute Wege). Aus dieser Sichtung wurden drei Routen identifiziert und hinsichtlich ihrer Barriereigenschaften sowie dem Erlebnispotential kartiert.

Für die exemplarische Optimierung wurde schließlich eine Route ausgewählt, die sowohl urbane als auch naturnahe Abschnitte umfasst und in Teilbereichen als Themenweg angelegt ist. Diese Route wurde anhand der in der Bedarfsanalyse gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich Schwachstellen und Gestaltungspotential zur besseren Erlebbarkeit untersucht. Als häufige Schwierigkeit wurde auch hier die Lenkung vom Bahnhof zum Startpunkt identifiziert. Gerade in der Vorbereitungsphase eines Ausflugs oder einer Reise sind verlässliche Informationen für Menschen mit Beeinträchtigungen essentiell (Nigg et al., 2025, p. 3037). Informationen zu Wanderwegen beschränken sich in der Regel auf Aussagen zur Weglänge, Steigung und Sehenswürdigkeiten. Für Sehbeeinträchtigte sind jedoch auch Informationen zur Wegbeschaffenheit, Orientierungshilfen wie akustische Profile, genaue Abbiegehinweise und insbesondere ein sicheres Auffinden des Startpunktes einer Route wichtig. Während oft Serviceangaben zu ÖPNV-Anbindung oder Parkmöglichkeiten für Sehende verfügbar sind, brauchen Sehbeeinträchtigte klare Instruktionen zur Wegführung vom ÖPNV-Ausstieg bis zum Start der Wanderung. Daher wurde dieser Abschnitt explizit mitgedacht.

### 3.5 Partizipative Entwicklung eines Gestaltungskonzeptes

Die Entwicklung des Gestaltungskonzeptes ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Beitrags noch in Arbeit, daher können derzeit nur grundlegende Prinzipien und Ideen dargelegt werden. Die Planung geht davon aus, dass Blinde ihre technischen Assistenzsysteme für Makro- und Mikronavigation (vgl. EOAs und ETAs) aus dem Alltag nutzen, um zumindest im Siedlungsbereich zu navigieren. Barrieren und Herausforderungen wurden zunächst aus Sicht der sensibilisierten Studierenden erfasst. Als Lösungsansatz wurde eine projekteigene, browserbasierte Applikation entwickelt, die als Ergänzung zu EOAs und ETAs zu verstehen ist und detailliertere Informationen für einen barrierefreien Zugang bereitstellt. Dazu wurden für Blinde geeignete Landmarken identifiziert und passende Verhaltensvorschriften zur Navigation formuliert. Als Grundlage dienen u. a. existierende Kriterien für Trail-Schwierigkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen, die objektive Bewertungskriterien physischer Barrieren wie Steigung, Oberflächenbeschaffenheit, Länge von Gefälleabschnitten berücksichtigen (Mantuano & Bruno, 2025, p. 5701). Zusätzlich sollen Kriterien für z. B. akustische Korridore oder taktile Landmarken wie Boden- und Geländetextur erarbeitet und ergänzt werden.

Um auch das Erleben zu fördern, wurden die Points of Interest entlang des Weges hinsichtlich erforderlicher Ergänzungen oder anderer Zugänge jenseits der reinen Bereitstellung der gleichen Inhalte über den auditiven Sinn untersucht. Beides, sowohl zusätzliche Navigationshilfen als auch die inhaltliche Aufbereitung, wurden in die Applikation eingepflegt, die per Sprachsteuerung bedient werden kann (vgl. Abbildung 4). Die App wurde basierend auf OpenStreetMap-Daten entwickelt und soll so gestaltet werden, dass sie sowohl für Nutzende den intendierten Mehrwert generiert, als auch von Tourist\*innen niedrigschwellig mit Inhalten gefüllt und gepflegt werden kann. Ebenfalls wesentlich für die Nutzung von Themenwegen ist eine adäquate Information im Vorfeld sowie eine transparente Beschilderung. Hierzu werden ebenfalls erste Lösungsansätze erarbeitet.

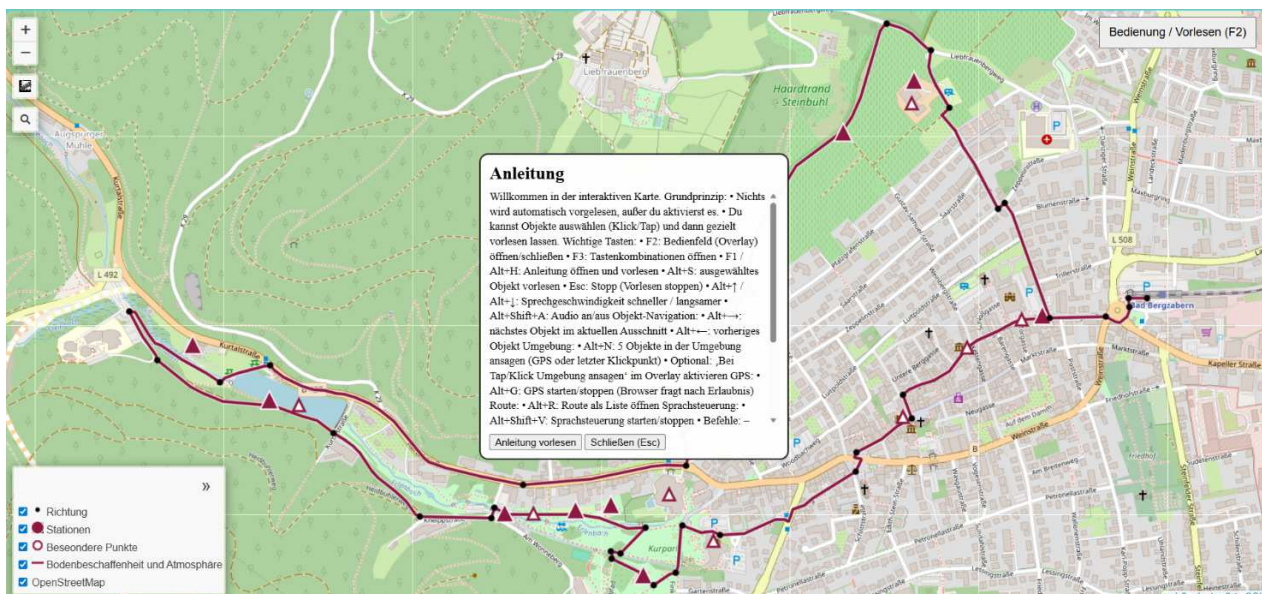


Abbildung 4: Screenshot aus der Web-App: Untersuchungsgebiet aus OpenStreetMap und Overlay zur Anleitung der App-Steuerung (eigene Darstellung)

Eine erste Vor-Ort-Begehung mit Blinden half, weitere Barrieren und Erfordernisse für Navigationshilfen zu identifizieren. Der Erhebungszeitpunkt im Winter ermöglichte eine Begehung bei geringem Publikumsverkehr, was sowohl die Videographie als auch die Konzentration auf den Weg und die systematische Erfassung relevanter Barrieren erleichterte.



Abbildung 5: Eindrücke aus der ersten Vor-Ort-Begehung mit Blinden zur Identifikation von Barrieren und Zugänglichkeiten

Hier wurden Detailfragen wie “Sind die Wechsel der Bodenbeschaffenheit mit dem Langstock erkennbar?”, “Ist die Abzweigung mit den Navigationshilfen der App auffindbar?” oder “Reicht die vorhandene Infrastruktur, um Attraktionen wie z. B. das Kneippbecken sicher zu nutzen?” geklärt (vgl. Abbildung 5) und Instruktionen und Informationen modifiziert. Die anstehende tiefergehende Auswertung dieses ersten Usability-Tests, der videographisch begleitet wurde, kann weiteres Entwicklungspotenzial aufzeigen.

Weiterhin sollen Motivations- und Hemmfaktoren für das Wandern erhoben und analysiert werden. Dazu nahmen die Studierenden an einem Blindenstammtisch teil. Hier wurde das Projekt kurz vorgestellt und zur Teilnahme an einem Leitfadeninterview eingeladen. Dieses richtet sich sowohl an Personen, die bereits wandern, als auch an solche, die dies bisher nicht tun. Als erste kurze Rückmeldung seitens der Studierenden wurde erwähnt, dass es gerade Personen, die im höheren Alter erblindeten, noch große Sicherheitsbedenken gibt, die sie von solchen Freizeitaktivitäten abhalten. Detaillierte Ergebnisse dieses Stammtischbesuchs stand bei Fertigstellung dieses Beitrags noch aus.

### 3.6 Weiterentwicklung und Ausblick

Der im Studienprojekt exemplarisch optimierte Weg sowie der Lösungsansatz der Web-App sollen sowohl mit den Blinden als Nutzenden als auch mit Touristikern als Anbietenden weiterentwickelt werden. Um auch das Erleben stärker zu fördern, ist eine multisensorische Kartierung mit der Zielgruppe vorgesehen, die u. a. „Hörens würdigkeiten“ verorten soll.

Parallel zur Weiterentwicklung des Weges und der Web-App werden mittels der Leitfadeninterviews weitere Motivatoren oder Hemmnisfaktoren in Bezug auf Wandern ermittelt, um auch die Teilziele zum Erlebarmachen von nicht aufbereiteten Wanderwegen außerhalb von Siedlungen mit und ohne Begleitung anzugehen. Die Ergebnisse daraus fließen in die Konstruktion eines Fragebogens ein, der über die Blindenverbände gestreut wird, um sowohl die Zielgruppe der Wandernden als auch der (noch)-nicht-Wandernden zu erreichen.

Auch die Ebene der regionalen Akteurinnen und Akteure im Tourismus wird Gegenstand weiterer Forschung sein. Projektbeteiligte Tourismusverantwortliche in der Kommunalverwaltung und übergeordneten Ebenen signalisieren ein starkes Interesse an den zu entwickelnden Leitlinien und erweisen sich als sehr kooperationsbereit. So ist beispielsweise eine Gruppe aus Mediengestaltern und Touristikern bereit, ihre Vorgehensweise bei einem Workshop zur digitalen Ausgestaltung eines Themenweges mittels teilnehmender Beobachtung begleiten zu lassen. Damit schaffen die geplanten Untersuchungen eine solide Grundlage, um praxisnahe Leitlinien im co-kreativen Prozess mit den relevanten Akteursgruppen zu entwickeln und ihre Implementierbarkeit unter realen Bedingungen zu prüfen.

## 4 LITERATUR

- Abidi, M. H., Noor Siddiquee, A., Alkhalefah, H., & Srivastava, V. (2024). A comprehensive review of navigation systems for visually impaired individuals. *Heliyon*, 10(11), e31825. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31825>
- Beauftragter der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen (Ed.). (o. J.). UN-Behindertenrechtskonvention. <https://www.behindertenbeauftragter.de/DE/AS/rechtliches/un-brk/un-brk.html>
- Bell, S. (2017). Easing into nature with sight impairment. University of Exeter. <https://static1.squarespace.com/static/5826d239e58c628c3c92e0b7/t/5bd30b4524a694a9ee43419e/1540557646562/Easing+into+Nature.pdf>
- Bell, S. (2018). Sensing nature: Visual impairment and the natural environment. University of Exeter Medical School and the Economic and Social Research Council. <https://sensing-nature.com/>
- Bell, S. (2019). Experiencing nature with sight impairment: Seeking freedom from ableism. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 2(2), 304–322. <https://doi.org/10.1177/2514848619835720>
- Bell, S., & Petty KJ. (2018). Supporting people with sight impairment to participate in group walks.: A guide produced by the University of Exeter and University of Sussex. <https://www.sensorytrust.org.uk/resources/guidance>
- Buhalis, D., & Darcy, S [S.] (Eds.). (2011). Accessible tourism: Concepts and issues. Channel View Publications.
- Bundesfachstelle Barrierefreiheit (Ed.). Fachwissen Barrierefreiheit. Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See. <https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen>
- Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen, April 27, 2002, Zuletzt geändert durch Art. 7 G v. May 23, 2022 I 760. <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Ed.). (2008). Barrierefreier Tourismus für Alle in Deutschland – Erfolgsfaktoren und Maßnahmen zur Qualitätssteigerung.
- Burton, M. J., Ramke, J., Marques, A. P., Bourne, R. R. A., Congdon, N., Jones, I., Ah Tong, B. A. M., Arunga, S., Bachani, D., Bascaran, C., Bastawrous, A., Blanchet, K., Braithwaite, T., Buchan, J. C., Cairns, J., Cama, A., Chagunda, M., Chuluunkhuu, C., Cooper, A., ... Faal, H. B. (2021). The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: Vision beyond 2020. *The Lancet. Global Health*, 9(4), 489–551. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5)
- Chikuta, O., Du Plessis, E., & Saymaan, M. (2017). Nature-Based Travel Motivations for People with Disabilities. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 6(1), 1–16.
- Cuturi, L. F., Aggus-Vella, E., Campus, C., Parmiggiani, A., & Gori, M. (2016). From science to technology: Orientation and mobility in blind children and adults. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 240–251. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.019>
- Dickson, T. J., Darcy, S [Simon], & Schweinsberg, S. (2025). Co-designing accessible tourism WITH the disability community for embodied choice. *Tourism Geographies*, 27(7), 1377–1398. <https://doi.org/10.1080/14616688.2024.2423162>
- Euler, D., & Sloane, P. F. E. (2014). Editorial. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Eds.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Beiheft: Vol. 27. Design-based research* (pp. 7–12). Steiner.
- Evans, J., & Jones, P. (2011). The walking interview: Methodology, mobility and place. *Applied Geography*, 31(2), 849–858. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.09.005>
- Fernandes, H., Costa, P., Filipe, V., Paredes, H., & Barroso, J. (2019). A review of assistive spatial orientation and navigation technologies for the visually impaired. *Universal Access in the Information Society*, 18(1), 155–168. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0570-8>
- Flynn, L., Millar, K., Belton, S., O'Connor, N., Meegan, S., Britton, U., & Behan, S. (2024). Investigating physical activity levels in adults who are blind and vision impaired. *Disability and Health Journal*, 17(3), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2024.101594>
- GENESIS-Online (Ed.). (2025, March 14). Statistik der schwerbehinderten Menschen: EVAS-Nr. 22711. Statistisches Bundesamt.
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen, July 16, 2021 (BGBl. I S. 2970). <https://www.gesetze-im-internet.de/bfsg/BFSG.pdf>
- Giudice, N. A., & Legge, G. E. (2008). Blind Navigation and the Role of Technology. In A. Helal, M. Mokhtari, & B. Abdulrazak (Eds.), *The Engineering Handbook of Smart Technology for Aging, Disability, and Independence* (pp. 479–500). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470379424.CH25>
- Greyling, S. F., Verhoef, S. M., & Tempelhoff, W. G. D. V. (2025). A Braille Trail for all: Inclusive design in the Karoo Desert National Botanical Garden. *African Journal of Disability*, 14, 1764–1781. <https://doi.org/10.4102/AJOD.v14i0.1764>
- Groulx, M., Lemieux, C., Freeman, S., Cameron, J., Wright, P. A., & Healy, T. (2021). Participatory planning for the future of accessible nature. *Local Environment*, 26(7), 808–824. <https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1933405>
- Hamed, M. M., & Masoud, M. A. (2023). An Exploratory Assessment of Self-Reported Satisfaction with Infrastructure and Out-of-Home Activities for People with Vision Impairments. *Vision (Basel, Switzerland)*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/vision7030058>
- International Standard. (2021). Tourism and related services – Accessible tourism for all (ISO 21902:2021): Requirements and recommendations. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:21902:ed-1:v1:en>
- Jessel, B., & Tobias, K. (2002). Ökologisch orientierte Planung: Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden; UTB für Wissenschaft, Landschaftsplanung, Ökologie, Biologie, Raum- und Umweltplanung, Geografie: Vol. 2280. Ulmer.
- Kulke, D. (2020). Geschichte der Vorstellungen von Behinderung: Gegenwart. In S. Hartwig (Ed.), *Behinderung: Kulturwissenschaftliches Handbuch* (pp. 166–171). J.B. Metzler Verlag.
- Maaß, C., & Rink, I. (2020). Barrierefreiheit. In S. Hartwig (Ed.), *Behinderung: Kulturwissenschaftliches Handbuch* (39-43). J.B. Metzler Verlag.
- Mantuano, A., & Bruno, F. (2025). Classification of Hiking Difficulty Levels of Accessible Natural Trails. *Sustainability*, 17(13), Article 5699, 1–34. <https://doi.org/10.3390/su17135699>
- Misharina, A., Betts, E. (2023). The Embodied City: A Method for Multisensory Mapping. In G. Landeschi & E. Betts (Eds.), *Quantitative Methods in the Humanities and Social Sciences. Capturing the Senses* (pp. 237–264). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-23133-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-23133-9_1)

- Montello, D. R. (2005). Navigation. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Cambridge handbooks in psychology. The Cambridge handbook of visuospatial thinking* (pp. 257–294). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610448.008>
- Nigg, J. J., Plaikner, A., Peters, M., & Haid, M. (2025). Leisure constraints towards accessible tourism: self-characteristics of people with disability along tourism value chains. *Current Issues in Tourism*, 28(18), 3031–3045. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2394965>
- Saerberg, S. (2010). “Just go straight ahead”: How Blind and Sighted Pedestrians Negotiate Space. *The Senses and Society*, 5(3), 364–381. <https://doi.org/10.2752/174589210X12753842356124>
- Sáez, J. M., Escolano, F., & Lozano, M. A. (2015). Aerial obstacle detection with 3-D mobile devices. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 19(1), 74–80. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2014.2322392>
- Schwarzwald-verein Pfalz-Weitsicht e.V. Blindenwanderwoche Reckweilerhof 27.09.-04.10.2025. <https://swv-pfalz-weitsicht.de/blindenwanderwoche-29-09-04-10-2025/>
- Vergragt, P. J., & Quist, J. (2011). Backcasting for Sustainability:: Introduction to the Special Issue. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(5), 747–755.
- vom Lehn, D. (2008). Review: Siegfried Saerberg (2006). "Geradeaus ist einfach immer geradeaus". Eine lebensweltliche Ethnographie blinder Raumorientierung. Advance online publication. <https://doi.org/10.17169/FQS-9.1.369> (Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, Vol 9, No 1 (2008): The Analysis, Self-Reflection and Shaping of Professional Work).
- World Health Organization (Ed.). (2019). *World report on vision*.
- World Tourism Organization. (2016). *Recommendations on Accessible Tourism*. World Tourism Organization (UNWTO). <https://www.e-unwto.org/action/showBook?doi=10.18111%2F9789284415984>  
<https://doi.org/10.18111/9789284415984>
- World Tourism Organization. (2025). *Accessibility Guidelines for Tourism Businesses*. World Tourism Organization. <https://doi.org/10.18111/9789284427130>