

# WEGEINFRASTRUKTUR UND WEGEMANAGEMENT

WEGE IM WALD —  
GRUNDLAGE FÜR GESUNDHEIT  
UND ERHOLUNG





## IMPRESSUM

### Herausgeber

Ö.T.E. - Ökologischer Tourismus  
in Europa e.V.

c/o AÜbE e. V.

August-Bebel-Str. 16-18  
33602 Bielefeld

[www.oete.de](http://www.oete.de)

### Autoren

Nico Graaff,  
Mountainbike Forum  
Deutschland e. V.

Die Verantwortung für den Inhalt  
dieser Veröffentlichung liegt bei den  
Autorinnen und Autoren.

### Redaktion

Rolf Spittler

### Layout

leipziger grafik kombinat

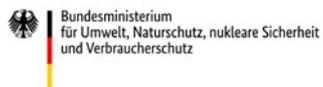
### Bildnachweis

Rolf Spittler – AÜbE  
Tourismusberatung GmbH,  
Chris Czermak (S. 4),  
A. Serexhe (S. 15)

In Zusammenarbeit mit dem Verbände-Arbeitskreis „Nachhaltiger Tourismus“.

Diese Handreichung ist im Rahmen des Projektes „Nachhaltigkeit im Deutschlandtourismus – Notwendige Anpassung und Optimierung von Infrastruktur und Förderinstrumenten“ entstanden. Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bielefeld, Juni 2024



|  |          |  |           |
|--|----------|--|-----------|
| <b>1. EINFÜHRUNG . . . . .</b>   | <b>5</b> | <b>3. ANLAGE, MANAGEMENT UND PFLEGE<br/>VON WEGEINFRASTRUKTUR FÜR DIE<br/>ERHOLUNGSNUTZUNG . . . . .</b>   | <b>17</b> |
| 1.1 Wege für die Erholung: Ein Definitionsversuch .5   |          | 3.1 Entstehung von Wegen für die Erholung . . . 17   |           |
| Definition von Erholung . . . . . .5   |          | 3.2 Aktivitäten im Bereich Wegepflege und<br>-management von ADFC, Deutschen Wander-<br>verband, Deutschen Alpenverein, Deutscher<br>Initiative Mountainbike und Vereinigung der<br>Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland für<br>die Erholungsnutzung . . . . . 18 |           |
| Definition Weg . . . . . .5  |          | 3.3 Herausforderungen für die Aufrechterhaltung<br>und Verbesserung des Wegemanagements . 20   |           |
| 1.2 Die Bedeutung von Wegen für Erholung<br>und Gesundheit . . . . . .6  |          | Klimawandel . . . . . 20   |           |
| Wandern . . . . . .7   |          | Organisationsstruktur und Demographie . . 20   |           |
| Radfahren . . . . . .7   |          | Kommunikation. . . . . 20  |           |
| Reiten. . . . . .7   |          | Finanzierung . . . . . 21  |           |
| Die Gesundheitswirkung von Erholung<br>im Wald . . . . . .8  |          | 3.4 Good Practices . . . . . 21  |           |
| <b>2. DIE POPULÄRSTEN ERHOLUNGS-<br/>FORMEN IN DEUTSCHLAND UND<br/>IHRE ANFORDERUNGEN AN<br/>DIE WEGEINFRASTRUKTUR . . . . .</b> | <b>9</b> | <b>4. LÖSUNGSANSÄTZE FÜR DIE AUFRECHT-<br/>ERHALTUNG UND VERBESSERUNG<br/>DES WEGEMANAGEMENTS . . . . .</b>  | <b>22</b> |
| Entwicklung von Sport und Erholungs-<br>aktivitäten in Deutschland . . . . . .9  |          | Lokales Partnernetzwerk stärken . . . . . 22   |           |
| 2.1 Anforderungen von Wandern, Radfahren und<br>Reiten an die Wegeinfrastruktur. . . . . 11                                      |          | Sichtbarkeit von Erholungsbedarf und<br>-mehrwert stärken . . . . . 22   |           |
| Wandern . . . . . 11   |          | Finanzierung sichern . . . . . 22  |           |
| Radfahren (Tourenrad, Gravel, MTB) . . . . 12  |          | Expert*innen-Netzwerk zum<br>Wegemanagement ausbauen . . . . . 22  |           |
| Reiten. . . . . 14   |          | Datengrundlage verbessern . . . . . 22   |           |
| Attraktivität von Wegeinfrastruktur für<br>Erholungsuchende. . . . . 16  |          | Kommunikation in die Öffentlichkeit<br>stärken . . . . . 22  |           |
| 2.2 Zwischenfazit. . . . . 16  |          | Fussnotenverzeichnis . . . . . 23  |           |



# 1. EINFÜHRUNG

Der Ö.T.E. - Ökologischer Tourismus in Europa e.V. hat im Rahmen des Verbändeförderungsprojekts „Nachhaltigkeit im Deutschlandtourismus – Notwendige Anpassungen und Optimierungen von Infrastruktur und Förderinstrumenten“ eine Studie zum Thema „Wegeinfrastruktur/-management“ durchgeführt. Die Studie untersucht Fragestellungen im Themenbereich nachhaltiges Wegemanagement für den Natur- und Aktivtourismus. Ziel ist es, aktuelle Probleme und Herausforderungen zu identifizieren, erfolgreiche Beispiele vorzustellen und Lösungsansätze zu erarbeiten, die insbesondere die Bedürfnisse unterschiedlicher Nutzergruppen berücksichtigen. Dafür erfasst die Studie zunächst die Anforderungen der Nutzergruppen an die Wegeinfrastruktur und stellt die Aktivitäten und Herausforderungen der betroffenen Stakeholder dar.

Im letzten Teil der Studie wurden Empfehlungen und Lösungsansätze für ein fachübergreifendes und nachhaltiges Wegemanagement für Erholungsuchende formuliert. Die Empfehlungen richten sich an Akteure im Tourismus, in der Forstwirtschaft, im Naturschutz, in der öffentlichen Verwaltung sowie an Grundstücksbesitzende. Die Ergebnisse werden in diesem Bericht zusammengefasst und dienen als Grundlage für die Abstimmung unter den Verbänden sowie weiteren betroffenen Akteuren.

Am 26.04.2024 fand thematisch begleitend die digitale Fachkonferenz „Wegeinfrastruktur und Wegemanagement – Wege im Wald: Grundlage für Gesundheit und Erholung“ statt. Die dort vorgestellten Projekte und Ergebnisse des Austausches sind ebenfalls in die unten formulierten Lösungsansätze mit eingeflossen. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse und die Präsentationen der Konferenz finden sich auf der Ö.T.E.-Projektwebsite. ■

## 1.1 WEGE FÜR DIE ERHOLUNG: EIN DEFINITIONSVERSUCH

Zunächst werden die Begriffe „Erholung“ und „Weg“ mit Referenz zu den beiden wichtigsten Gesetzen für die Erholungsnutzung kurz definiert: dem Bundeswaldgesetz (BWaldG) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

### DEFINITION VON ERHOLUNG

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz wird der Begriff der Erholung definiert als „natur- und landschaftsverträglich ausgestaltetes Natur- und Freizeiterleben einschließlich natur- und landschaftsverträglicher sportlicher Betätigung in der freien Landschaft, soweit dadurch die sonstigen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht beeinträchtigt werden“ (BNatSchG, § 7 Absatz 1, Satz 3).

Eine Begriffsdefinition von Erholung gibt es im aktuellen Bundeswaldgesetz nicht. Im Gesetzeszweck wird die Erholungsfunktion des Waldes genannt und dass der Wald auch für die Erholungsfunktion zu erhalten ist

(BWaldG, § 1 Absatz 1, Satz 1). § 14 BWaldG gestattet das Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung.

### DEFINITION WEG

Eine gesetzliche Begriffsbestimmung für einen „Weg“ oder Waldweg fehlt sowohl im Bundesnaturschutzgesetz als auch im Bundeswaldgesetz. Die Rechtsprechung hat sich auf verschiedenen Ebenen und Kontexten hiermit befasst. In dem vom Deutschen Alpenverein veröffentlichten „Leitfaden Haftung & Recht Mountainbike“ ist ein Weg wie folgt definiert:

» *Wege sind Bahnen im Gelände, die mit gewisser Regelmäßigkeit zum Zwecke der Fortbewegung genutzt werden und die sich in dieser Funktion nach ihrem äußeren Erscheinungsbild von der von ihr durchzogenen Landschaft abheben. Ein bestimmter Ausbauzustand ist nicht erforderlich (so auch AG Aichach, Urteil vom 17.04.2018, Az.*

101 C153/17). Auch ist unerheblich, ob der Weg ganzjährig begehbar ist oder seine Nutzung dem Willen des Eigentümers zuwiderläuft (OVG Frankfurt/Oder, Beschluss vom 14.10.2004, 3 a B255/03). Unbefestigte Feldwege, Wanderpfade, Trampelpfade und Steige stellen daher in aller Regel Wege in diesem Sinne dar. (DAV o.J., S. 10)

Das Betretungsrecht des Waldes wird im BWaldG (aktuell § 14, Absatz 1 und 2) und den entsprechenden Landeswaldgesetzen geregelt. Für das Betreten gilt:

- » *Das Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung ist gestattet.*

Das Befahren und Reiten im Wald sind auf Straßen und Wege beschränkt:

- » *Das Radfahren, das Fahren mit Krankenfahrstühlen und das Reiten im Walde ist nur auf Straßen und Wegen gestattet.*

Für alle Betretungsformen gilt:

- » *Die Benutzung geschieht auf eigene Gefahr. Dies gilt insbesondere für walddtypische Gefahren.*

Teilweise konkretisieren die Landeswaldgesetze den Begriff des Weges für das Reiten und Radfahren. Die gesetzlichen Bestimmungen der Länder hierzu sind sehr heterogen. Die vom Bundesministerium für Erholung und Landwirtschaft (BMEL) in 2017 gegründete „Bundesplattform Wald – Sport, Erholung, Gesundheit“ (WaSEG) stellt in der Veröffentlichung „Impulse und Empfehlungen der Bundesplattform `Wald – Sport, Erholung, Gesundheit`“ die Heterogenität des Betretungsrecht für das Radfahren und Reiten im Wald fest und hat sich für eine „Vereinfachung der Rechtslage zum Betretungsrecht des Waldes“ durch die Länder ausgesprochen (WaSEG, 2023).

Aktuell (Stand Juni 2024) steht die Novellierung des Bundeswaldgesetzes durch das BMEL aus, das im Jahr 2025 beschlossen werden soll. Ob es durch die Novellierung zu einer Vereinfachung der Rechtslage kommt und wie sich die Rahmenbedingungen für die Erholungsnutzung dadurch ändern, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgesehen werden. ■

---

## 1.2 DIE BEDEUTUNG VON WEGEN FÜR ERHOLUNG UND GESUNDHEIT

Sport und Erholung findet in Deutschland überwiegend selbstorganisiert und oft außerhalb von traditionellen Sportstätten statt.<sup>1</sup> Wegegebundene Erholungsaktivitäten wie Wandern, Radfahren und Joggen sind durch ihre einfache Zugänglichkeit besonders beliebt und verbreitet. Bevorzugt finden diese Aktivitäten auf Wegen in Naturräumen statt, worunter neben dem Wald in urbanen Kontexten auch Parks und andere Grünanlagen zählen.

Im Waldbericht der Bundesregierung 2021 wird angegeben, dass über 70 Prozent der Bevölkerung (ca. 55 Mio. Menschen) den Wald mindestens einmal pro Jahr für die Erholung nutzen und damit 2,3 Milliarden Waldbesuche erzeugen. 77 Prozent der Bevölkerung nutzen ihn für Sport. Insgesamt erschließen etwa 512.000 km Fahrwege und 62.000 km Fuß-, Reit und Radwege den Wald.<sup>2</sup>

Die Bundesplattform „Wald – Sport, Erholung und Gesundheit“ (WaSEG)<sup>3</sup> hat Impulse und Empfehlungen veröffentlicht, in denen – neben der Vereinfachung der Rechtslage zum Betreten des Waldes – auch Anregungen und Konzepte zu den Leistungen der Waldwirtschaft für Sport, Erholung und Gesundheit und deren Finanzierungsmöglichkeiten vorgestellt werden. Darin werden verschiedene hypothetische Modelle zur Bewertung der Erholungsleistungen beschrieben (Zahlungsbereitschaft, Opportunitätskosten, hedonische Preise, tatsächliche Mehraufwendungen für Waldbesitzende), die jeweils spezifische Stärken und Schwächen haben.

Für den deutschen Privat- und Körperschaftswald werden potenzielle Mindererträge und Mehraufwendungen durch Erholung im Wald von der WaSEG, mit Referenz auf das Thünen-Institut, auf insgesamt 110 Mio. Euro pro Jahr geschätzt.<sup>4 5</sup>

Hierbei handelt es sich um einen theoretischen Wert, der auf Selbsteinschätzungen der Forstbetriebe basiert. Aus welchen konkreten Maßnahmen Mindererträge aufgrund der Erholungsleistung genau resultieren, ist nicht spezifiziert.

Das Thünen-Institut hat in einer Studie zur Zahlungsbereitschaft der deutschen Bevölkerung ebenfalls versucht, den aktuellen und potenziellen (monetären) Erholungswert des Waldes zu erfassen. Waldbesuchende haben demnach eine höhere hypothetische Zahlungsbereitschaft als Menschen, die nicht den Wald besuchen. Eine Hochrechnung auf alle Einwohner Deutschlands über 14 Jahren ergibt eine theoretische Wertschöpfung von 1,9 Mrd. Euro pro Jahr.<sup>6</sup> Aktuell forscht das Thünen-Institut an der Entwicklung des Erholungswertes des Waldes im Zeitvergleich, unter anderem mit den Fragestellungen:

- Welchen Nutzen bezieht die deutsche Bevölkerung aktuell aus der Ökosystemleistung „Erholung im Wald“ und welchen monetären Wert misst sie ihr zu?
- Haben sich Besuchsverhalten und monetäre Bewertung in den letzten Jahren und Jahrzehnten verändert (beispielsweise auch in Folge der Corona-Pandemie) – und wodurch lassen sich solche Veränderungen erklären?<sup>7</sup>

Die Ergebnisse stehen aus. Das Forschungsprojekt endet 12/2024.

Für die Darstellung der Gesundheitsleistung und Wertschöpfung durch Erholung auf Wegeinfrastruktur in Naturräumen fehlen bisher Studien, die diese über verschiedene Aktivitätsformen darstellen und zu anderen Räumen und Erholungsformen in Bezug setzen. Nachfolgend werden daher die verfügbaren Ergebnisse für die Erholungsformen Wandern, Radfahren und Reiten aufgeführt. ■

## WANDERN

Vor allem naturnahe Waldwege bilden die Grundlage für attraktive Wanderwege. Der Deutsche Wanderverband schätzt das Wanderwege-Netz in Deutschland auf 300.000 bis 400.000 km. Davon würden mehr als 200.000 km von rund 20.000 ehrenamtlichen Wegewarten betreut.<sup>8,9</sup> Für die Analyse, wie viele Wege davon im Wald verlaufen, fehlt eine einheitliche und frei zugängliche Datengrundlage. ■

## RADFAHREN

Auch für Radfahrende sind Straßen und Wege die Grundlage für die Erholungsnutzung. Eine zuverlässige Aussage über die Gesamtkilometer des Radwegenetzes in Deutschland existiert nicht. Die aktuellste Zusammenstellung hierzu liefert die „Grundlagenuntersuchung Fahrradtourismus in Deutschland“ im Auftrag des BMWI aus dem Jahr 2009. Das radtouristisch genutzte Wegenetz bestehe demnach aus speziell ausgeschilderten Radrouten und sonstigen Wegen, die zum Radfahren benutzt werden.

Die Studie verweist auf eine heterogene, meist mangelhafte Datenlage bei Bund, Ländern und Kommunen zu Radrouten im Allgemeinen sowie zu ausgeschilderten Routen. Als belastbarste Referenz wurden die Angaben auf den Homepages der Landestourismusorganisationen herangezogen. Stand 2009 würde sich demnach das ausgeschilderte touristische Radwegenetz auf 75.900 km summieren. Nach einer Schätzung auf Basis einer Fahrradkarte für Deutschland des Bielefelder Verlages (BVA), wird die Summe aller Radrouten mit rund 150.000 km angegeben. Es ist davon auszugehen, dass sich die Summe der ausgeschilderten Radrouten seit 2009 wesentlich erhöht hat.

Der Radroutenplaner Deutschland<sup>10</sup> des Bundesamtes für Logistik und Mobilität (BALM) gibt die Radnetzlänge in Deutschland mit 100.000 km an. Statistiken, wie viele Kilometer Radwege durch Waldflächen verlaufen, konnten nicht ermittelt werden. ■

## REITEN

Wie beim Wandern und Radfahren, bilden Waldwege die Grundlage für die Erholung zu Pferd. Ähnlich wie das Radfahren, ist das Reiten nach dem Bundeswaldgesetz auf Wege beschränkt. Die Bundesländer regeln die Einzelheiten. In Sachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern gilt ein generelles Reitverbot im Wald und es darf nur auf ausgewiesenen Wegen (Reitwegen) geritten werden. Reitwege sind offiziell mit einem blau-weißem Reitwegeschild versehen und nur dem Reiten vorbehalten – alle anderen Nutzergruppen sind ausgeschlossen. In NRW müssen Pferde beim Reiten und Führen ein Reitkennzeichen tragen, das mit einer Reitabgabe verbunden ist. Kommunen können das Reiten zudem auf ausgewiesene Reitwege beschränken. Offiziell ausgewiesene Reitwege gibt es bundesweit gesehen aber kaum. Selbst in NRW gibt es nur wenige Reitwege in einzelnen Ballungsräumen, in denen das Reiten nur auf Reitwegen zugelassen ist.

Eine valide, bundesweite Datengrundlage über alle Wege im Wald, auf denen geritten werden darf, existiert nicht. ■

## DIE GESUNDHEITSWIRKUNG VON ERHOLUNG IM WALD

Die Gesundheitsleistungen von Sport und Erholung im Wald sind in der Forschung vielfach beschrieben.<sup>11 12 13 14</sup> Die gesundheitlichen Effekte aktiver Erholung in der Natur sind unter anderem:

- Positive physiologische Effekte auf
  - Herz-Kreislauf-System,
  - Immunsystem,
  - Atmung,
  - Muskulatur und
  - die körpereigene Temperaturregulierung;
- positive Effekte auf das motorische System,
- positive psychologische Effekte und signifikante Stressreduktion,
- Steigerung des mentalen Wohlbefindens.<sup>15</sup>

Die Effekte der Stressreduktion steigen mit der Länge des Aufenthalts und sind bei aktiver Bewegung signifikant größer im Vergleich zu einfachem Spazierengehen oder passiver Entspannung in Naturräumen.<sup>16</sup>

Der Nationalpark Schwarzwald hat einen eigenen Fachband zum Thema Erholung und Gesundheit veröffentlicht, in dem die Rahmenbedingungen, Ziele sowie verschiedene Themenfelder für Erholung in der Natur dargestellt werden. Im Themenfeld Infrastruktur werden Ableitungen der Gesundheitsforschung auf die Erholungsinfrastruktur vorgenommen:

„Aus der Gesundheitsperspektive lassen sich einige Kriterien aus der Forschung ableiten, welche die genutzten Wegstrecken idealerweise erfüllen sollten, um eine größtmögliche Erholung zu ermöglichen. So sollten laut der Attention Restoration Theory (Kaplan 1995) Wegstrecken beeindruckende Elemente wie beispielsweise Ausblicke aufweisen, die intuitiv die Aufmerksamkeit der Besuchenden auf sich ziehen. Darüber hinaus sollten Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit haben, eine psychische Distanz von den Herausforderungen ihres Alltags herzustellen, beispielsweise durch einen anspruchsvollen Pfad. Auch das Eintauchen in Situation, Umwelt und Selbsterlebnis als Teil eines kohärenten, umfassenden Ganzen ist der Wiederherstellung geistiger

Ressourcen zuträglich. Besuchende sollen eine Situation erleben können, in der ihre unmittelbaren Bedürfnisse und Interessen mit den vorhandenen Möglichkeiten übereinstimmen. Dies deckt sich auch mit Erkenntnissen aus der arbeitspsychologischen Stressforschung (vgl. Sonntag & Frese 2003, Fritz et al. 2010). Neben der psychologischen Distanz zu Stresssituationen gelten hier auch die Abwesenheit von Störfaktoren, das positive Erleben von Selbstwirksamkeit und die Erfahrung von Selbstbestimmung als zentral. Die Bedürfnisse der Besuchenden sind dabei vielfältig: So kann es sein, dass beispielsweise eine Wanderstrecke, für die eine Person durchaus eine Herausforderung darstellt, während sie für eine andere Person leicht zu bewältigen, für eine dritte Person jedoch eindeutig zu schwer ist. Deshalb wurde beim Wegekonzept auf Vielfalt geachtet, um Angebote für alle Besucherinnen und Besucher zu schaffen. Die Wege im Nationalpark unterscheiden sich hinsichtlich Wegbreite, Befestigung und Streckenlänge. Es gibt Einkehrmöglichkeiten, Bänke, Rastplätze und Schutzhütten.“<sup>17</sup> ■



## 2.

# DIE POPULÄRSTEN ERHOLUNGSFORMEN IN DEUTSCHLAND UND IHRE ANFORDERUNGEN AN DIE WEGEINFRASTRUKTUR

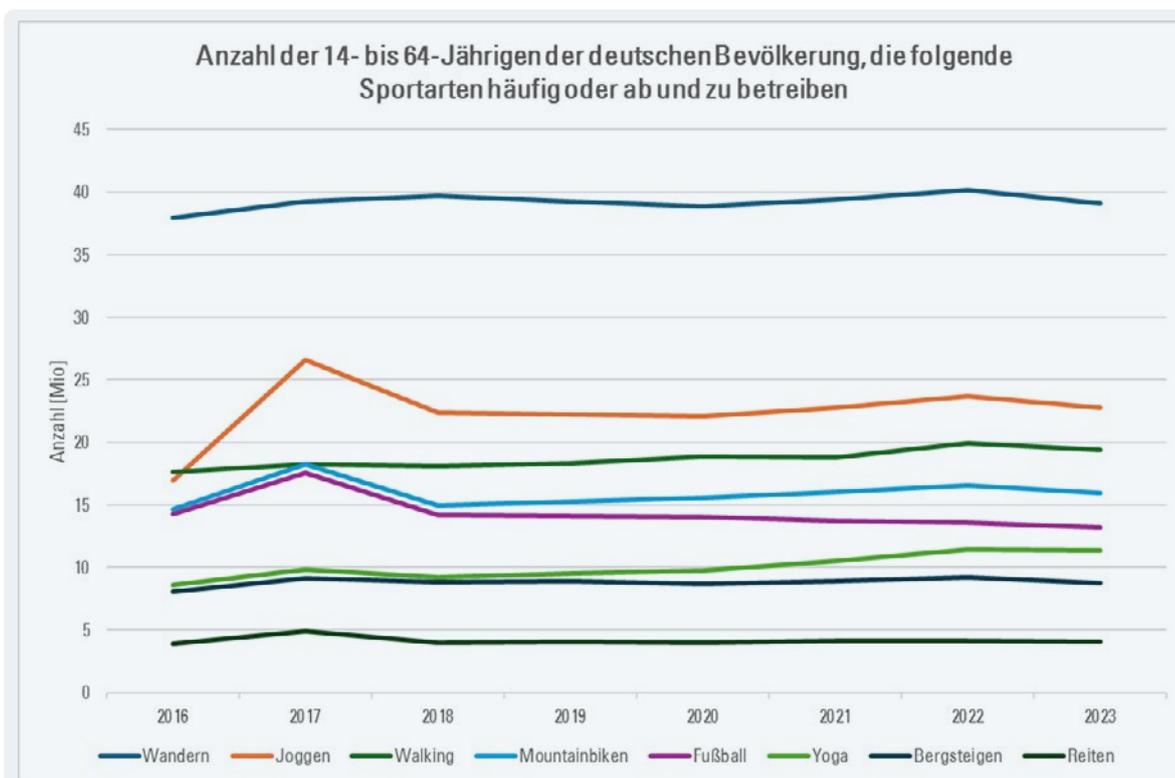
**W**älder in öffentlichem und privatem Besitz, aber auch kleine waldartige Strukturen erbringen zahlreiche ökologische, soziale und ökonomische Leistungen. Diese werden im Bundeswaldgesetz als Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktion beschrieben und dem Zugriff auf diese Ressourcen ein rechtlicher Rahmen gegeben. Auch wenn die ökologischen und ökonomischen Leistungen in vielen Bereichen die Grundlage für die Erholungsfunktion bilden – eine intakte Natur und Wege im Wald – erfüllt der Wald für die vielfältigen Gruppen der Erholungssuchenden vorwiegend eine soziale Funktion. Schließlich ist es der Mensch, der die Natur genießt, sich in ihr bewegt und dadurch seine Gesundheit fördert und Kulturtechniken pflegt.

Die Formen der Erholungsnutzung sind mannigfaltig und dynamisch. Das Portal Natursport.info<sup>18</sup> des Bun-

desamtes für Naturschutz unterscheidet insgesamt 38 Natursportarten in den Raumtypen „Zu Land“, „Zu Wasser“, „In der Luft“, „Im Schnee“ und „Im urbanen Raum“.

Viele Erholungsformen nutzen dabei Waldwege zumindest für den Zugang zu ihrem bevorzugten Aktivitätsraum. Für die wegegebundenen Erholungsformen Wandern, Trekking, Geocaching, Jogging, Trail-Running, Radfahren, Gravel- und Mountainbiking sowie Reiten findet die Bewegung und Erholung maßgeblich auf dem Weg selbst statt und hat damit mehr als nur eine Zubringerfunktion.

Dementsprechend explizit sind die Ansprüche der einzelnen Erholungsgruppen an den Verlauf und Beschaffenheit der Wege sowie das Gelände und die Landschaft, in der diese sich befinden.



*Abbildung 1: Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage der AWA Werbeträgeranalyse zu Sport- und Freizeitverhalten von 2016-2023.*

Nachfolgend werden die populärsten Erholungsformen in Deutschland und ihre Anforderungen an Wege im Wald dargestellt, um anschließend Gemeinsamkeiten, Unterschiede und ggf. Konkurrenzsituationen darzustellen. ■

## ENTWICKLUNG VON SPORT UND ERHOLUNGSAKTIVITÄTEN IN DEUTSCHLAND

Das Institut für Demoskopie Allensbach untersucht in seiner jährlichen Werbeträgeranalyse (AWA) auch das Sport- und Freizeitverhalten der deutschen Bevölkerung zwischen 14 und 69 Jahren. Nachfolgendes Diagramm zeigt die Entwicklung ausgewählter, vorwiegend unter freiem Himmel („Outdoor“) stattfindenden, Sport- und Freizeitaktivitäten:

Wandern ist mit 40,2 Mio. Menschen, die angeben dies „ab und an“ oder „häufig“ zu tun, die populärste Outdoor-Aktivität.

Auch Joggen und Walking – die sportlichen Formen des Gehens – erfreuen sich großer und über die letzten Jahre zunehmender Beliebtheit. Die Anzahl der Joggenden ist in den letzten acht Jahren um 34 Prozent gestiegen.

Mountainbiking wird aktuell von etwa 16 Mio. Menschen betrieben und hat seit 2016 einen leichten Zuwachs von knapp neun Prozent erfahren.

Radfahren im Alltag und in der Freizeit ist nicht Teil der AWA im Modul Sport und Freizeit. Der Fahrrad-Monitor Deutschland 2021 gibt die Anzahl der Radfahrenden mit 77 Prozent in Deutschland an.<sup>19</sup> Laut ADFC-Radreiseanalyse haben 36,4 Mio. Menschen im Jahr 2023 einen Tagesausflug mit dem Rad gemacht und 5 Mio. Menschen eine Radreise mit 1-2 Übernachtungen unternommen.<sup>20</sup>

Die Anzahl der Reitenden – wobei hierbei nicht zwischen Turnier- und Freizeitreiten unterschieden wird – ist mit etwa 4 Mio. Aktiven über die letzten 8 Jahre konstant.

Insgesamt verdeutlicht die Grafik, dass Sport- und Erholungsaktivitäten im Freien sich einer sehr hohen Beliebtheit erfreuen und damit wesentlich mehr Aktive auf sich vereinen als klassische, meist anlagengebundene Sportaktivitäten wie Fußball o.ä..

Auffallend ist, dass die Popularität vieler Aktivitäten von 2022 auf 2023 leicht rückläufig ist. Dies könnte mit einer coronabedingten Zunahme der Popularität von Outdooraktivitäten in den Jahren 2021 und 2022 zu erklären sein. ■



## 2.1 ANFORDERUNGEN VON WANDERN, RADFAHREN UND REITEN AN DIE WEGEINFRASTRUKTUR

Zusammengetragen aus Rechercheergebnissen und Interviews mit den Fachverbänden werden nachfolgend die Anforderungen des Wanderns, Radfahrens und Mountainbikens sowie des Reitens an die Wegeinfrastruktur dargestellt.

### WANDERN

Wandern ist die populärste Erholungsform in Deutschland (siehe oben), was auch durch die kaum existenten Zugangshürden zu ihr begründet ist. Etwa 500.000 der circa 40 Mio. Menschen in Deutschland die wandern, sind im Deutschen Wanderverband (DWW) organisiert. Die Dachorganisation gliedert sich in 57 regionale Mitgliedsorganisationen und mehr als 3.000 Ortsgruppen.<sup>21</sup>

Über die Deutsche Wanderverband Service GmbH hat der DWW Qualitätskriterien für wandertouristische Angebote entwickelt und zertifiziert hiermit Wege, Gastgeber und Regionen.

Die Qualitätsanforderungen für lange Wege (ab 20 km) umfassen 23 Wahl- und 9 Kernkriterien, die jeweils mit Grenzwerten versehen sind. Die Erfüllung der Wahlkriterien wird jeweils auf einem 4 km langen Abschnitt geprüft und bepunktet. Die Kernkriterien beziehen sich auf die Gesamtheit der Route. Auch Negativkriterien, die entlang eines Weges möglichst nicht oder nur begrenzt auftreten sollen, sind Teil der Kriterienkataloge.

## Qualitätsweg Wanderbares Deutschland



### Wahl- und Kernkriterien auf einen Blick ...

Für die Bewertung wird ein Wanderweg in 4 km-Abschnitte unterteilt. In jedem Abschnitt wird der Weg anhand der folgenden 23 Wahlkriterien und 9 Kernkriterien untersucht. Bei den Wahlkriterien führt die Erfüllung der Grenzwerte zur Vergabe von jeweils 1 oder maximal 2 Punkten. Für das Prädikat „Qualitätsweg Wanderbares Deutschland“ sind pro 4 km-Abschnitt 11 Punkte aus den Wahlkriterien notwendig. Über die Gesamtstrecke müssen alle Kernkriterien erfüllt werden.

| Wegeformat  | Grenzwert                                      |
|---|--|
| <b>1. naturnahe Wege</b><br>naturbelassene, landschaftstypische Wege, gut begehbar  | mindestens 1.000 m<br>zählt doppelt ab 2.000 m |
| <b>2. befestigte Wege mit Feinabdeckung</b><br>Oberfläche aus Feinmaterial, wassergebundene Decke                         | neutrale Wertung                               |
| <b>3. schlecht begehbare Wege</b><br>z.B. aufgeschüttete, lose Bruchsteindecke, stark zerkleinerte Wege                   | höchstens 300 m                                |
| <b>4. Verbunddecken</b><br>Asphalt, Beton, Verbundsteine auf der Gehspur  | höchstens 500 m                                |
| <b>5. Pfade</b><br>Gehspur von weniger als 1 m Breite   | mindestens 500 m<br>zählt doppelt ab 1.500 m   |
| <b>6. auf befahrenen Straßen</b><br>ausschließlich ungesicherter Fahrbahnquerungen und Wegabschnitten mit Mehrfachnutzung | höchstens 50 m                                 |
| <b>7. neben befahrenen Straßen</b><br>bis zu einem Abstand von einer Straßenbreite zum Fahrbahnrand                       | höchstens 300 m                                |
| Wanderleitsystem/Besucherlenkung  | Grenzwert                                      |
| <b>8. nutzerfreundliche Markierung</b><br>nach Markierungsrichtlinien für „Qualitätsweg Wanderbares Deutschland“          | lückenlos, fehlerfrei und eindeutig            |
| <b>9. Wegweiserstandorte</b><br>mit Entfernungs- und Zielangabe sowie eindeutigem Wegebezug                               | mindestens 2                                   |
| <b>10. Vernetzung</b><br>mit anderen markierten Wanderwegen   | mindestens 2                                   |
| Natur/Landschaft  | Grenzwert                                      |
| <b>11. Abwechslung</b><br>im Großen wechselnde Landschaftsformationen   | mindestens 3                                   |
| <b>12. natürliche Stille</b><br>keine maschinen- und verkehrserzeugten Geräusche  | mindestens 1.000 m am Stück                    |
| <b>13. attraktive Naturlandschaften</b><br>z.B. Altwälder, Waldwiesen, Heiden, Felslandschaften                           | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)              |
| <b>14. natürliche Gewässer</b><br>z.B. naturnahe Quellen, Bäche, Flüsse, Seen, Moore                                      | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)              |
| <b>15. punktuelle Naturattraktionen</b><br>z.B. Gipfel, Schluchten, Felsen, Höhlen, Wasserfälle, Naturdenkmäler           | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)              |
| <b>16. eindrucksvolle Aussichten</b><br>dauerhaft freies Blickfeld, mind. 45-Grad-Öffnung und 2.000 m Sichttiefe          | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)              |

Alle aktuellen Qualitätswege und weitere Infos finden Sie auf [www.wanderbares-deutschland.de](http://www.wanderbares-deutschland.de)

| Kultur  | Grenzwert   |
|---|---|
| <b>17. gefällige Ortsszenen</b><br>z.B. Altstadtstraßen, repräsentative Gebäudezeilen, Marktplätze                | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)                               |
| <b>18. lokale Sehenswürdigkeiten</b><br>z.B. Bildstöcke, Kreuzwege, Kapellen, Hüengräber                          | mindestens 2  |
| <b>19. überregionale Sehenswürdigkeiten</b><br>z.B. Burgen, Schlösser, nationale Baudenkmale                      | mindestens 1 (mehr zählt doppelt)                               |
| Zivilisation  | Grenzwert   |
| <b>20. intensiv genutztes Umfeld</b><br>z.B. Industriegebiete, massive Stromtrassen, Windkraftanlagen, Autobahnen | höchstens 300 m   |
| <b>21. Gastronomie/Versorgungsstellen</b><br>wenn ab mittags und an 5 Tagen pro Woche geöffnet                    | mindestens 1  |
| <b>22. Haltepunkte für ÖPNV, PKW</b><br>z.B. Haltestellen für Bus und Bahn, Wanderparkplätze                      | mindestens 1  |
| <b>23. Rastmöglichkeiten</b><br>z.B. Bänke, Rastplätze, Hütten  | mindestens 2  |
| Kernkriterien   | Grenzwert   |
| <b>1. naturnahe Wege</b>  | mindestens 35 % der Gesamtstrecke                               |
| <b>2. schlecht begehbare Wege</b>   | höchstens 5 % der Gesamtstrecke<br>höchstens 1.500 m am Stück   |
| <b>3. Verbunddecken</b>   | höchstens 20 % der Gesamtstrecke<br>höchstens 3.000 m am Stück  |
| <b>4. auf befahrenen Straßen</b>  | höchstens 3 % der Gesamtstrecke<br>höchstens 300 m am Stück     |
| <b>5. neben befahrenen Straßen</b>  | höchstens 10 % der Gesamtstrecke<br>höchstens 3.000 m am Stück  |
| <b>6. nutzerfreundliche Markierung</b>  | 100 % der Gesamtstrecke   |
| <b>7. Abwechslung</b>   | mind. 2 Formationswechsel auf 8 km                              |
| <b>8. Erlebnispotential</b>   | mind. 4 Punkte auf 8 km aus den<br>Wahlkriterien 13–19          |
| <b>9. intensiv genutztes Umfeld</b>   | höchstens 7,5 % der Gesamtstrecke<br>höchstens 3.000 m am Stück |

Bildnachweis:  
Titelbild und Seite 3: © A. Hub/DWW, Seite 4: Pixabay

© Deutscher Wanderverband Service GmbH, 2019

Abbildung 2: Kriterienkatalog für lange Qualitätswege des Deutschen Wanderverbandes, Quelle: Deutscher Wanderverband Service GmbH, 2019<sup>22</sup>

Wanderrouten von 4-25 km zertifiziert der DWV nach ähnlichen Kriterien, jedoch mit thematischen Fokussierungen und anderen Grenzwerten.<sup>23</sup>

Die Wahlkriterien-Kategorien Wegeformat und Besucherlenkung definieren dabei die Anforderungen an die Wegeoberfläche sowie die Markierung bzw. Beschilderung der Wege. Naturnahe und schmale Wege werden bevorzugt. Befestigte Wege sollen eine wassergebundene Wegedecke bzw. eine Oberfläche aus Feinmaterial haben. Wege mit losem Untergrund, asphaltierte Wege und Wegedecken aus Stein und Beton werden ausdrücklich nicht gewünscht. Die Routen sollen möglichst nicht auf oder neben Verkehrsstraßen verlaufen.

Die Wege sollen lückenlos, fehlerfrei und eindeutig markiert sein, beispielsweise mit (gemalten) Wanderzeichen oder Schildern. Wegeweiser mit Entfernung- und Zielangaben mit Bezug zum Weg ergänzen die gewünschte Wegemarkierung.<sup>24</sup> ■

### **RADFAHREN (TOURENRAD, GRAVEL, MTB)**

Die Anforderungen der Freizeitradfahrenden unterscheiden sich nach dem jeweiligen Radsegment und der Fahrradgattung. Durch eine fortlaufende technische Entwicklung der jeweiligen Fahrräder (Geometrie, elektrische Tretunterstützungen, Federelemente, Reifengröße etc.) können sich Anforderungen über die Zeit ändern und zwischen den Radsegmenten verschieben. Nachfolgend soll deshalb eine vereinfachte Einteilung der Radsegmente in Tourenrad, Gravelbike und Mountainbike (von Touren-Mountainbike bis Enduro) vorgenommen werden. Das überwiegend sportlich fokussierte und

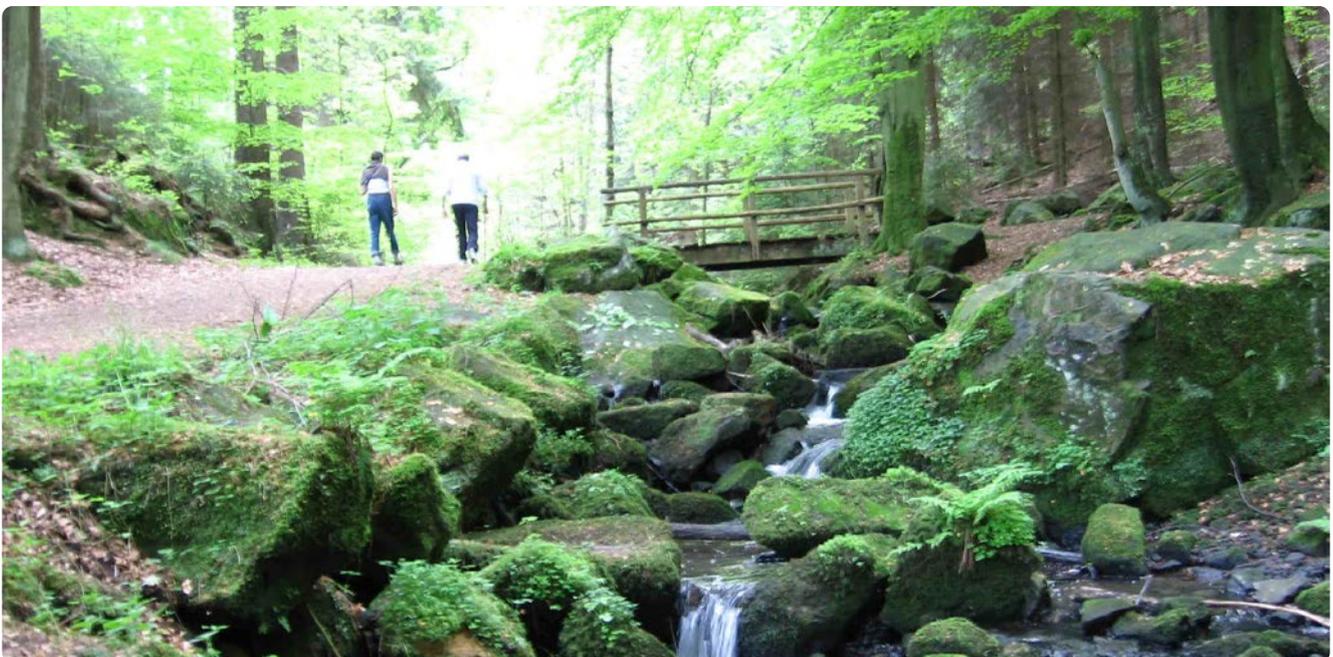
meist auf Asphalt stattfindende Rennradfahren sowie das überwiegend in Bikeparks und auf Spezialstrecken stattfindende Downhill- und Freeride-Mountainbiking ist nicht Teil der Betrachtung. Eine Vertiefung zu den Begriffen des Mountainbikens sowie seinen Zielgruppen stellt das Mountainbike-Glossar<sup>25</sup> des Mountainbike Forums Deutschland und der Wissensbereich des NAT:KIT-Projekts<sup>26</sup> zur Verfügung.

### **Tourenradfahren**

Mit den ADFC-Qualitätsradrouten klassifiziert der ADFC Radfernwege von mindestens 100 km Länge entlang der folgenden acht Qualitätskriterien:

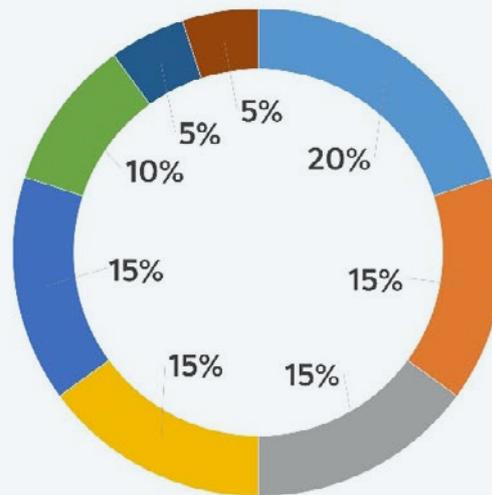
- Verkehrsbelastung,
- Breite des Radweges,
- Oberfläche,
- Wegweisung,
- Routenführung,
- Touristische Infrastruktur,
- Anbindung des Radfernweges an öffentliche Verkehrsmittel,
- Marketing.<sup>27</sup>

Die Kriterien werden punktgenau erfasst und kilometergenau bewertet. In der Gesamtheit werden die Kriterien unterschiedlich gewichtet. Je nach erreichter Gesamtpunktzahl erfolgt eine abgestufte Sterne-Klassifizierung für die Dauer von 3 Jahren.



## Gewichtung der Bewertungskriterien von ADFC-Qualitätsradrouten

| Sterne | Punkte |
|--------|--------|
| 5      | 91-100 |
| 4      | 76-90  |
| 3      | 61-75  |
| 2      | 46-60  |
| 1      | 31-45  |
| 0      | bis 30 |



- Verkehrsbelastung
- Breite
- Wegweisung
- Touristische Infrastruktur
- Oberfläche
- Marketing
- Routenführung
- Anbindung an den ÖV

Abbildung 3: Gewichtung der Bewertungskriterien von ADFC-Qualitätsradrouten, ADFC o.J.<sup>28</sup>

Die ADFC-Qualitätskriterien finden unabhängig vom Raum statt, durch den die Radroute verläuft und finden somit in urbanen Gebieten in derselben Form Anwendung wie in Naturräumen und Wäldern. Die Anforderungen an Wegeinfrastruktur in natürlichen Erholungsräumen erschließen sich vor allem aus den Kategorien Routenführung, Breite des Radweges, Oberfläche, Wegweisung und touristische Infrastruktur des Kriterienkatalogs.

Eine Wegebreite von 3 Metern und mehr wird bevorzugt, um ein Nebeneinanderfahren, das Fahren mit Lastenrädern, Kinderanhängern, Handbikes etc. sicher zu ermöglichen. Die Oberfläche sollte glatt sein, idealerweise asphaltiert oder eben gepflastert. Begründet wird dies damit, dass wassergebundene Decken ohne durchgehende Pflege zu raschen Verschlechterungen der Oberflächenqualität tendieren und dann einen mäßigen oder schlechten Ausbaustand bieten.

Wassergebundene Wegedecken sollten ebenfalls einen glatten und stark verdichteten Zustand aufweisen. Schotterwege sollten eine feine Körnung aufweisen und ebenfalls gut verdichtet sein. Die Wegweisung sollte nach dem „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für Stra-

ßen- und Verkehrswesen (FGSV) bzw. den länderspezifischen Vorgaben in beide Fahrrichtungen erfolgen und Teil eines flächendeckenden Radverkehrsnetzes sein. Die Radrouten sollten außerdem entlang touristischer Infrastrukturen wie Beherbergungen, Gastronomie, Fahrrad-Servicestationen, Tourist-Informationen etc. führen.

### Mountainbiken und Graveln

Mountainbiken und Graveln sind zwei Spielformen des Radfahrens, die auf Wegen in vorwiegend naturnahen Räumen stattfinden. Sowohl die Gravel- als auch die Mountainbike-Zielgruppe sind sehr vielfältig und werden deswegen in weitere Zielgruppensegmente unterteilt. Analog zum Begriff des Wintersports fassen Mountainbiken und Graveln im Grunde verschiedene, teilweise recht unterschiedlich Form des Radfahrens zusammen.

Der Mountainbike-Monitor<sup>29</sup> des Mountainbike Forums Deutschland erfasst seit 2015 Nachfrage- und Marktdaten zum Mountainbiken in Deutschland und Europa. Die Studienreihe erhebt etwa alle drei Jahre Daten mit unterschiedlichen Schwerpunktthemen. Der MTB-Monitor 2018 konzentriert sich auf die Identität der Bikenden und die Angebotsentwicklung in Tourismus

und Regionalentwicklung. Der Mountainbike-Monitor 2021/22 untersucht die infrastrukturellen Anforderungen der Zielgruppensegmente. Die ergänzende Studie zum Graveln – der Gravel-Monitor 2024 – untersucht erstmals die Nachfrage und Zielgruppen im wachsenden Segment des Gravelbikens. Nachfolgend werden die Zielgruppen skizziert und die Anforderungen der relevanten Zielgruppen an die Wegeinfrastruktur im Wald zusammenfassend dargestellt.

#### **MTB-Segment: All Mountain und Enduro (AMEN)**

Das Segment AMEN setzt sich aus den Bereichen All Mountain und Enduro zusammen. Das Segment steht für Fahrspaß und Abenteuer in der Natur. Es ist das größte Zielgruppensegment. Für circa 65 Prozent der Bikenden ist es ihr Hauptsegment. Dabei spielt die Wegebeschaffenheit neben dem Erleben von Natur und Landschaft eine besonders wichtige Rolle. Die Zielgruppe findet sich in vielen Geländeformen zurecht, nutzt aber sehr gerne Singletrails und naturnahe Wege mit verschiedenartigen Untergründen. Hier sind anspruchsvolle Wege und abwechslungsreiche Trails von großer Bedeutung, für die fortgeschrittene fahrtechnische Fähigkeiten Voraussetzung sind. Der Fokus liegt meist auf Abfahrten.

Für Auffahrten werden zudem leicht rollbare Wege sowie – wo verfügbar – gelegentlich auch Liftanlagen und Shuttlebusse genutzt. Spezifische Angebote für Radfahrende werden von der Zielgruppe gerne angenommen. Die umgebende Landschaft sollte abwechslungsreich sein und Ausblicke ermöglichen. Durch den Anspruch, vielfältige Umgebungen, Wege und Landschaften zu erleben, sind Alpen- und Mittelgebirgsregionen besonders beliebt. Der Wettkampfgedanke steht bei der Mehrheit der Zielgruppe im Hintergrund, während das gemeinsame Bike-Erlebnis von großer Bedeutung ist.

#### **MTB-Segment: Tour**

Im Segment Tour liegt der Fokus auf längeren Fahrten mit Augenmerk auf landschaftliche Highlights und Naturerlebnisse. Etwa 16 Prozent ordnen sich diesem Segment hauptsächlich zu. Die Bikenden im Segment Tour haben das höchste Durchschnittsalter (45 Jahre gegenüber 40 Jahren im Gesamtdurchschnitt) und einen vergleichsweise hohen Anteil an weiblichen Bikerinnen. Neben dem Erlebnis von Natur und Landschaft sind der Ausgleich zum Alltag und der Gesundheitsaspekt wichtige Motive für diese Zielgruppe.

Im Vergleich zu anderen Disziplinen spielt die Streckenbeschaffenheit, etwa das Vorhandensein von Trails

und Pfaden, eine eher untergeordnete Rolle. Gute Wege ohne Überraschungen sind hier erwünscht. Für dieses Segment sind zudem attraktive Begleitangebote an der Route wichtig.

#### **Gravelbiken oder Graveln**

Gravelbiken ist ein anhaltender Trend unter Radfahrenden, der während der Corona-Pandemie in Deutschland weiter an Bedeutung gewonnen hat. Das Gravelbike kombiniert die Robustheit und Geländetauglichkeit eines Mountainbikes mit der Schnelligkeit und sportlichen Sitzposition eines Rennrades.

Das englische Wort „Gravel“ bedeutet „Schotter“ oder „Kies“ und beschreibt damit die bevorzugte Untergrundbeschaffenheit des Weges. Naturnahe Waldwege sind auch bei Gravelbikenden der beliebteste Wegetyp, gefolgt von feinen Schotterwegen und asphaltierten Straßen.<sup>30</sup> Der Anteil weiblicher Radfahrerinnen liegt bei etwa 50% und damit wesentlich höher als beim Mountainbiken. Die Motive erstrecken sich um die Themen Abenteuer, Natur, Freiheit, Freude und „Abschalten“.<sup>31</sup>

Graveln ist perfekt für Wege geeignet, die zu wenige Anreize für modernes Mountainbiken bieten und gleichzeitig für klassische Rennräder unzugänglich sind. Da sich das Gravelbike auch für Radreisen gut eignet, stellt es eine sportlich-abenteuerliche Alternative zum klassischen Tourenbiken dar. ■

#### **REITEN**

Die Kriterien für einen qualitativen Reitweg unterscheiden sich laut der Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland (VFD) e. V. je nach Region, Topografie und Reitweise. Besondere Anforderungen an die Wegeoberflächen haben Reitende nicht. Idealerweise sind die Wege naturbelassen. Sehr steinige und künstlich geebnete Wege (Teer- und Schotterwege) sind aus Tierschutzgründen ungeeignet. In Bezug auf die Neigung sollten die Wege nicht zu steil sein, um die Sicherheit für Pferd und Reiter zu gewährleisten. Allerdings sind moderatere Höhenunterschiede durchaus erwünscht, da sie das Reiten interessanter machen und das Landschaftserlebnis verbessern.

Besonders im Sommer ist es erwünscht, dass die Wege genügend schattige Abschnitte bieten, um Schutz vor der Sonne für Tier und Mensch zu gewähren. Zusätzliche Qualitätsmerkmale wie die Verfügbarkeit von Bänken, Schutzhütten und Aussichtsplätzen erhöhen

den Komfort und die Attraktivität der Wege für Reitende. Zudem sind praktische Infrastrukturen wie die Anbindung an Pausenplätzen, Parkplätze für Pferdeanhänger und Aufstiegshilfen wie große Steine oder Baumstämme von Vorteil. Auch Übernachtungsmöglichkeiten für Reitende und Pferde sollten berücksichtigt werden. Die Umsetzung ist jedoch anspruchsvoller zu realisieren als ähnliche Einrichtungen für Fahrradtouristen. Als Hilfestellung und Qualitätssiegel vergibt die VFD die Plakette

„Pferdefreundliches Gasthaus“.<sup>32</sup>

Für die Förderung von Natur- und Tierschutz sowie für einen niedrighschwelligigen Einstieg in das Reiten für Ungewübte bieten Reithöfe und Vereine geführte Ritte mit ausgebildeten Rittführer\*innen an. Ausgebildete Rittführer\*innen und geführte Ritte sollen in Zukunft in dem Online-Portal des VFD einsehbar sein. ■



## 2.2 ZWISCHENFAZIT

Die Anforderungen der Erholungsuchenden – Wandernde, Radfahrende und Reitende – an die Wegeinfrastruktur zeigt ein breites Spektrum an Bedürfnissen und Präferenzen. Trotz der Vielfalt zeichnet sich ein übergreifendes Muster ab: Die Vorliebe für naturnahe Wege, die sich harmonisch in die Landschaft einfügen, verbindet die unterschiedlichen Gruppen.

Wandernde schätzen lückenlos markierte, naturnahe Pfade und Wege, die ein intensives Naturerlebnis ermöglichen und gleichzeitig sicher und zugänglich sind. Radfahrende, ob auf Tourenrädern, Gravel- oder Mountainbikes, bevorzugen ebenfalls Wege, die eine reibungslose Fahrt durch natürliche und abwechslungsreiche Landschaften bieten, wobei die spezifischen Anforderungen an das Wegenetz je nach Fahrradtyp variieren.

Die Wünsche reichen von glatten, gut beschilderten Wegen für Tourenradfahrer bis hin zu anspruchsvollen Trails für Mountainbiker, die eine fortgeschrittene Fahrtechnik erfordern.

Gravelbikende fühlen sich auf naturnahen Wegen am wohlsten, nutzen aber auch feinkörnige Schotterstraßen, breitere Pfade und asphaltierte Wege ohne viel Verkehr.

Trotz der unterschiedlichen Präferenzen hinsichtlich der technischen Beschaffenheit der Wege ist der Wunsch, die Natur zu erleben und sich vom Alltag zu erholen, das zentrale Motiv, das alle Erholungsuchenden vereint. Die Gestaltung der Wegeinfrastruktur muss daher diese Diversität anerkennen und gleichzeitig den gemeinsamen Nenner des Naturerlebnisses hervorheben.

Die nachfolgende Grafik gibt einen vergleichenden Überblick zu der Attraktivität unterschiedlicher Wegetypen für die jeweilige Gruppe der Erholungsuchenden. Hierbei handelt es sich um eine grobe Clusterung der Wegeigenschaften, die für die jeweilige Zielgruppe detaillierter zu betrachten ist (siehe oben). ■

## ATTRAKTIVITÄT VON WEGEINFRASTRUKTUR FÜR ERHOLUNGUSCHENDE

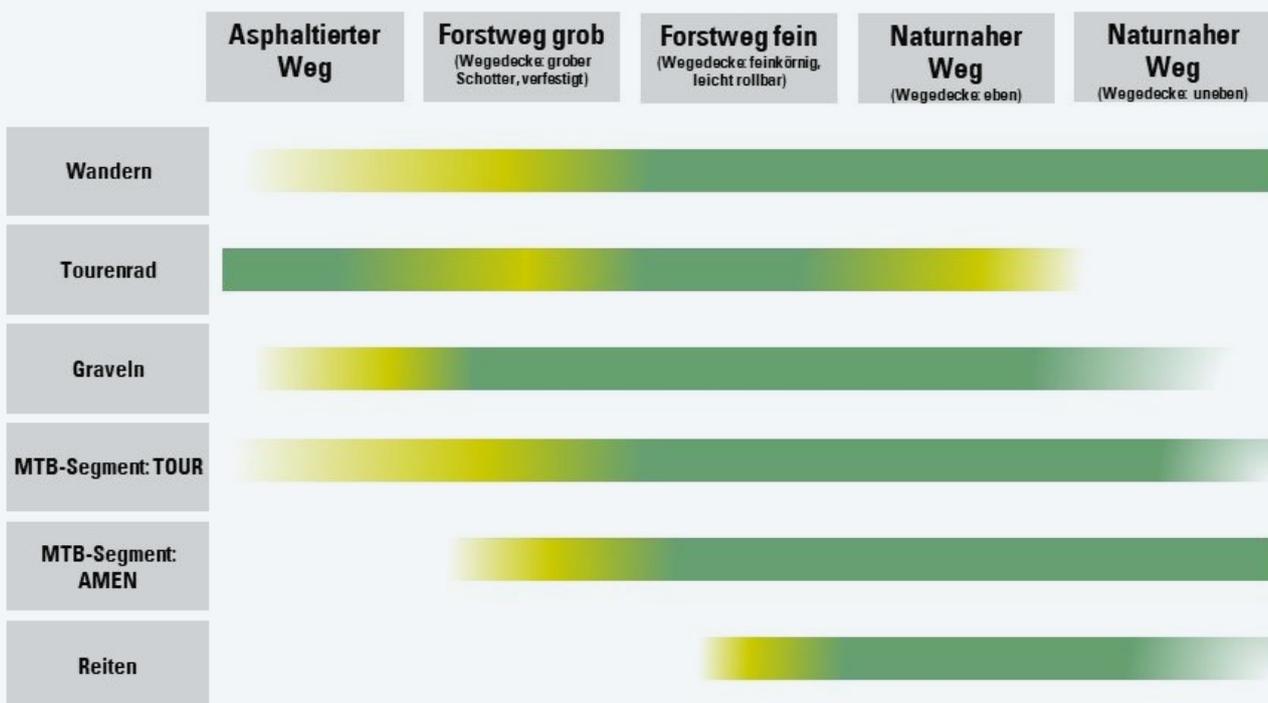


Abbildung 4: Mountainbike Forum Deutschland e. V., 2004

# 3. ANLAGE, MANAGEMENT UND PFLEGE VON WEGEINFRASTRUKTUR FÜR DIE ERHOLUNGSNUTZUNG

## 3.1 ENTSTEHUNG VON WEGEN FÜR DIE ERHOLUNG

Mit dem Einsetzen von motorisierten Fahrzeugen und Maschinen in der Holzernte und dem Holztransport sind seit Beginn des 20. Jahrhunderts große Wege und Straßennetze in den meisten deutschen Waldflächen entstanden. Diese für forstliche Zwecke angelegten Wege sind das Grundnetz für den Zugang von Erholungssuchenden in Wald und Natur.

Zusätzlich bestehen – durch kulturelle Nutzung oder traditionelle Waldbewirtschaftung entstanden – in vielen deutschen Wäldern Wegenetze an naturnahen Wegen. Pilgerwege, Wege zur Mühle im nächsten Dorf, zum Markt, der Kirche, der Schule in der nächsten Stadt sowie Säumerpfade und Wege entlang der Holztrift sind Ursprünge dieser Wege. Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts sind durch etwa 1.000 über Deutschland verteilte „Verschönerungsvereine“ Wege entstanden, die für die Erholung und den Naturgenuss angelegt wurden.<sup>33</sup> Auf die Verschönerungsvereine folgten Mittelgebirgsvereine mit größeren Mitgliedergruppen, die den Wegeneubau, die Wegemarkierung und die Ausstattung der Wälder mit Hütten und Aussichtstürmen vorantrieben. Viele dieser Wege dienen heute noch als Grundlage für naturnahe Erholung im Wald.

Die Neuanlage von Wegen für die Erholungsnutzung in der Natur und Landschaft finden heute nur noch in Ausnahmen statt. Für das Tourenradfahren werden in Einzelfällen neue Erholungsradwege gebaut bzw. nachträglich asphaltiert und ausgebaut. Für das Mountainbiken entstehen vereinzelt neue Wege und kleinere Wegenetze (sogenannte Trailcenter), die den Bedürfnissen der gewachsenen Mountainbike-Zielgruppen entsprechen.<sup>34</sup> Der Wegeverlauf in Trailcentern beschränkt sich dabei auf eine begrenzte Fläche einer Erhebung oder eines einzelnen Berghanges. Beispiele sind der Trailground

Brilon<sup>35</sup> im Sauerland, das Trailcenter Rabenberg<sup>36</sup> im Fichtelgebirge oder das in Umsetzung befindliche Green-Trails-Projekt<sup>37</sup> im Nord-Westen von Hessen. Meist sind diese Wege gleichzeitig von allen Erholungssuchenden nutzbar.

Über gut organisierte Vereine entstehen zudem lokale Mountainbike-Strecken – oft in Zusammenarbeit mit einer Kommune und der lokalen Forstverwaltung. Einige der vielen gelungenen Beispiele werden betreut von:

- Mountainbike Freiburg e. V.<sup>38</sup>,
- Mountainbike Verein Saarbrücken<sup>39</sup>,
- DIMB IG Nürnberg-Fürth<sup>40</sup>,
- DIMB IG Rems-Murr,
- MTB Spaichingen, DAV Sektion Oberer Neckar,
- die Mountainbike Initiative Koblenz<sup>41</sup> gemeinsam mit der Stadt Koblenz<sup>42</sup>
- und viele mehr... ■



## **3.2 AKTIVITÄTEN IM BEREICH WEGEPFLEGE UND -MANAGEMENT VON ADFC, DEUTSCHEN WANDERVERBAND, DEUTSCHEN ALPENVEREIN, DEUTSCHER INITIATIVE MOUNTAINBIKE UND VEREINIGUNG DER FREIZEITREITER UND -FAHRER IN DEUTSCHLAND FÜR DIE ERHOLUNGSNUTZUNG**

Das Engagement von Verbänden in der Pflege und dem Management von Wegen für die Erholung ist eine wichtige Grundlage für die Erholungsnutzung. Die übernommenen Aufgaben und Strukturen der Verbändearbeit sind dabei vielfältig.

Wegebau und -management sind für den Deutschen Wanderverband (DWW) von zentraler Bedeutung, da die Qualität des örtlichen Wanderwegenetzes innerhalb des Verbandes als die Visitenkarte des jeweiligen Vereins gilt. Die Qualität des Weges ist essenziell für das Wandererlebnis und laut Wanderverband im touristischen Kontext ein wichtiges Kriterium der Reiseentscheidung.

Zu den konkreten Aufgaben der Wandervereine gehören die Wegemarkierung, kleinere Freischnitte zur Erhöhung der Sichtbarkeit, teilweise die Instandsetzung der Wegeoberfläche und -sicherheit, die Pflege von Schutzhütten und Bänken sowie die Qualitätssicherung der Markierung und Beschilderung. Überwiegend ehrenamtliche Wegepaten spielen hierfür eine wichtige Rolle. Auch die genaue Wegeerfassung mittels GPS-Tracking sowie die Vernetzung mit lokalen Stakeholdern, insbesondere dem Forstamt, sind wesentliche Elemente des Wegemanagements durch die Wandervereine.

Die Neuanlage von Wegen erfolgt durch Wandervereine in der Regel nicht und wenn, nur in minimalem Umfang und eher zur Schaffung neuer Wegverbindungen. Der Verband rät Vereinen generell von der Neuanlage ab, da das bestehende Wegenetz meist ausreichend Potenzial bietet.

Für den Deutschen Alpenverein (DAV) sind Wegebau und -pflege Teil des historischen Kerns der DAV-Arbeit. Der Neubau von Wegen wird vom DAV seit ca. 1930 nur noch in ganz seltenen Ausnahmen vorgenommen. Die Markierung, Beschilderung sowie alle baulichen Erhaltungsarbeiten an bestehenden Wegen, vorwiegend in den Alpen und teilweise in Mittelgebirgsregionen, werden von den DAV-Mitgliedern mit großem Engagement im Ehrenamt übernommen. Sie betreuen ein Wegenetz von ca. 30.000 km mit rund 50.000 Arbeitsstunden jährlich, inklusive Wegemarkierung und Sicherungsarbeiten. Darüber hinaus investiert der DAV jährlich über eine Million Euro in Generalsanierungen von alpinen Wegen. Das alpine Wegenetz zeichnet sich dabei durch ein Spektrum

an Schwierigkeitsgraden aus. Der Grundcharakter eines Weges soll dabei, beispielsweise durch übermäßige Absicherung, nicht verändert werden. Ergänzende Infrastrukturen wie Bänke oder Aussichtsplattformen werden aus Naturschutzgründen und wegen der Haftung in der Regel nicht geschaffen.

Der DAV-Bundesverband bietet den ehrenamtlichen Wegewarten der Sektionen Ausbildungsmöglichkeiten an. Dort wird das umfangreiche technische Wissen vermittelt, um die aufwändigen und vielfältigen Kontroll- und Wartungsarbeiten zu übernehmen. Auch juristische Aspekte sind Inhalt der Fortbildung. Das Wegehandbuch des DAV – entstanden in Kooperation mit dem ÖAV – enthält eine Sammlung von Fachwissen für den alpinen Wegeunterhalt.

Der ADFC setzt sich für den qualitativ hochwertigen Ausbau der radtouristischen Infrastruktur ein. Dieses Ziel wird vom ADFC neben politischer Interessensvertretung auch durch aktive Arbeit im Rahmen von Produkten und Dienstleistungen sowie Initiativen der ADFC-Gliederungen verfolgt. Die Aufgaben der ADFC-Gliederungen fokussieren sich zum Beispiel auf Patenschaften für Beschilderungsmängel sowie Kooperationen und die Einbindung des ADFC zur Verbesserung des Erlebnisses auf Freizeit-Radwegen. Die wesentlichen Partner dafür sind die Kommunen und die lokalen bzw. regionalen Tourismusorganisationen.

Die Neuanlage von Radwegen findet durch den ADFC selbst nicht statt. Bei der Planung des Radwegenetzes für Freizeit und Radverkehr durch die öffentliche Verwaltung ist der ADFC in manchen Fällen durch Beteiligung der Ortsgruppen eingebunden. Die Qualitätskriterien für die Radwegeinfrastruktur werden von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in der „Empfehlung für Radverkehrsanlagen“ (ERA) und der „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RINN) sowie im Merkblatt für die Wegweisende Beschilderung der FGSV (FGSV-Merkblatt 245) definiert. Im Rahmen von Infrastrukturentwicklungen mit dem Ziel einer ADFC-Qualitätsradroutenklassifizierung oder Zertifizierung als ADFC-RadReiseRegion werden darüber hinaus häufig die Bewertungskriterien des ADFC in der Angebotsentwicklung berücksichtigt.

Die Deutsche Initiative Mountainbike (DIMB) engagiert sich seit einigen Jahren im Bereich des Wegemanagements und der Streckengestaltung für Mountainbikende. Die Anforderungen an die Art von Wegen sind innerhalb der Mountainbike-Zielgruppen teilweise sehr heterogen (siehe Kapitel 2.1). Für die Mehrheit der Zielgruppe sind jedoch naturnahe, schmale Wege, die durch wechselnden natürlichen Untergrund und Topografie herausfordernd sind, attraktiv. Breite, geschotterte Forstwege und Straßen gelten in der Mountainbike-Community als wenig attraktiv. Speziell angelegte Mountainbike-Strecken werden daher oft mit bike-spezifischen Elementen angereichert, um die Attraktivität und den technischen Anspruch zu erhöhen.

Die DIMB orientiert sich an internationalen Standards, um die Qualität von Wegen für Mountainbiker sicherzustellen. Die International Mountain Bicycling Association Europe (IMBA Europe) hat in dem mehrjährigen EU-Projekt DIRTT<sup>43</sup> qualitative Empfehlungen zur Bewertung und Gestaltung von Mountainbike-Strecken erarbeitet.

In Bezug auf die Neuanlage von Wegen ist die DIMB aktiv beteiligt, insbesondere dort, wo vorhandene Wege den Anforderungen der Mountainbiker nicht entsprechen oder wo zusätzliche Angebote sinnvoll sind. Die DIMB bietet Beratung zum Streckenbau für ihre angegliederten Interessengemeinschaften (IGs), MTB-Vereine und andere Bike-Communities sowie Behörden, Gebietskörperschaften und den Tourismus an. Diese Aktivitäten werden aktuell von drei hauptamtlichen Mitarbeiter\*innen unter-

stützt. Die Finanzierung dieser Projekte erfolgt hauptsächlich durch das Vereinsbudget sowie durch Geld- und Sachspenden, wobei die Ausgaben in der Regel im niedrigen vierstelligen Bereich pro Projekt und Jahr liegen.

Regionale Unterschiede in der Umsetzung von Projekten ergeben sich durch die unterschiedliche Betrachtung von Mountainbike-Strecken durch forst- und naturschutzrechtliche Behörden, was zu variierenden Prozessen in der Umsetzung führt. Die DIMB ist deutschlandweit tätig mit aktuellen Schwerpunkten in Ballungsgebieten und Mittelgebirgen wie Bayern, Baden-Württemberg, der Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen.

Die Vereinigung der Freizeitreiter und -fahrer in Deutschland (VFD) setzt sich für die Förderung des Freizeitreitens in der Regionalentwicklung und Interessenvertretung ein. Ziel ist ein bundesweites freies Betreten von Wegen mit dem Pferd und gutes Miteinander durch Kooperation. Die Kanalisierung von Reitenden auf Reitwege wird generell abgelehnt und nur in begründeten Ausnahmefällen akzeptiert. Laut VFD werden durch die Kanalisierung von Reitenden Wege übermäßig belastet, was zu Schäden und Konflikten führt. Reitwege, die extra angelegt werden und gepflegt werden müssen, verursachen hohe Kosten und einen hohen Verwaltungsaufwand.

Touristische Organisationen wie „Urlaub zu Pferd“ empfehlen ihren Gästen individuell je nach Wetter, Trainingszustand und Kenntnissen die geeignetsten Routen zu dem nächsten Reitquartier. ■



### 3.3 HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE AUFRECHTERHALTUNG UND VERBESSERUNG DES WEGEMANAGEMENTS

#### KLIMAWANDEL

Der Klimawandel stellt neue Herausforderungen an das Wegemanagement für Erholungsuchende. Das gesamte Ökosystem Wald ist durch Hitze und Trockenheit und daraus folgender Waldbrandgefahr und Schädlingsbefall durch Insekten und Pilze erhöhtem Stress ausgesetzt. Auch Windwürfe durch vermehrt aufkommende Stürme verändern die Herausforderungen an die Waldwirtschaft und das Wegemanagement.<sup>44</sup>

Im Jahr 2022 wurden in Deutschland insgesamt 78,7 Mio. m<sup>3</sup> Holz eingeschlagen, davon 56 Prozent aufgrund von Schäden.<sup>45</sup> Diese Intensivierung belastet auch die Wegeinfrastruktur und ver- bzw. behindert teils – meist jedoch nur temporär – die Erholungsnutzung. Eine Herausforderung besteht hier darin, dass Waldwege nach Einschlagsmaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden. Dies umfasst beispielsweise Wegeschäden durch Ernte- und Transportmaschinen als auch die Beseitigung von Ästen nach der maschinellen Entastung.

Trockenheit und extreme Wetterlagen begünstigen natürliche Erosionsprozesse sowie eine anhaltende Vernässung von Wegen. Milderer Klima und mehr Sonnenscheinstunden können ebenfalls dazu führen, dass Wege schneller durch Vegetation überdeckt werden und „zuwachsen“.

Besonders in der alpinen Wegepflege erhöhen sich dadurch die Aufwendung zur Wegeabsicherung gegen Starkregen und Erdbeben. Teilweise verändert das auch die Anforderungen an die Wegebautechniken. Gewissheiten von über 100 Jahren Wegepflege müssen durch den Klimawandel zunehmend überdacht und weiterentwickelt werden. ■

#### ORGANISATIONSSTRUKTUR UND DEMOGRAPHIE

Die Pflege von Wanderwegen und -markierung erfolgt auch heute noch überwiegend im Ehrenamt. Ein allgemeiner Rückgang in der Bereitschaft zu aktivem Engagement im Ehrenamt sowie Schwierigkeiten in der langfristigen Bindung jünger Menschen im Ehrenamt,<sup>46</sup> stellt die Wegepflege durch Wandervereine vor Herausforderungen. Besonders die Pflege und Markierung von Wege kann durch das Ehrenamt nicht mehr überall abgedeckt werden. Laut DWV könnte ein Grund dafür sein, dass die direkte soziale Wertschätzung durch Nutzende – die beispielsweise Wanderführer\*innen bekommen – fehlt.

Im alpinen Wegemanagement spiegeln sich die Herausforderungen des Ehrenamtes nach Angaben des DAV bisher nicht wider. Zwar wechseln ehrenamtliche Helfer im Wegebau schneller, der Umfang der ehrenamtlich geleisteten Arbeitsstunden hat dadurch jedoch nicht abgenommen. ■

#### KOMMUNIKATION

Moderne Kommunikation ändert das Nutzungsverhalten von Erholungsuchenden und bringt neue Zielgruppen in naturnahe Räume. In alpinen Gebieten kam und kommt es durch die globale Verbreitung von Fotos auf Social-Media-Plattformen an vereinzelt Orten zu Crowding-Effekten. Hierdurch können Vegetationsschäden entstehen, wenn Wege massenhaft verlassen werden. Der DAV versucht die Kommunikation auf wenig stark frequentierte Orte und Wege zu lenken, um die Folgen von Crowding-Effekten zu vermeiden.

Für die Wegepflege in den Mittelgebirgen ist die Kommunikation zwischen den Gruppen der Erholungsnutzenden gelegentlich eine Herausforderung. Eine noch bessere Abstimmung zwischen Wandervereinen und anderen Erholungsnutzenden ist wünschenswert. Zu Konflikten zwischen Wandernden und Radfahrenden kommt es nur vereinzelt, meist aufgrund zu hoher Geschwindigkeitsunterschiede. Oft werden nur Konfliktfälle medial aufgegriffen bzw. zugespitzt, weshalb es in der öffentlichen Wahrnehmung zu einer Überbewertung des allgemeinen Konfliktpotenzials kommt. ■

## FINANZIERUNG

Das Wegemanagement durch Verbände ist überwiegend ehrenamtlich getragen. In touristischen Regionen bestehen teilweise Kooperationen mit dem Tourismus, Naturparks oder der öffentlichen Verwaltung, die sich an den Kosten der Wegepflege und Markierung beteiligen.

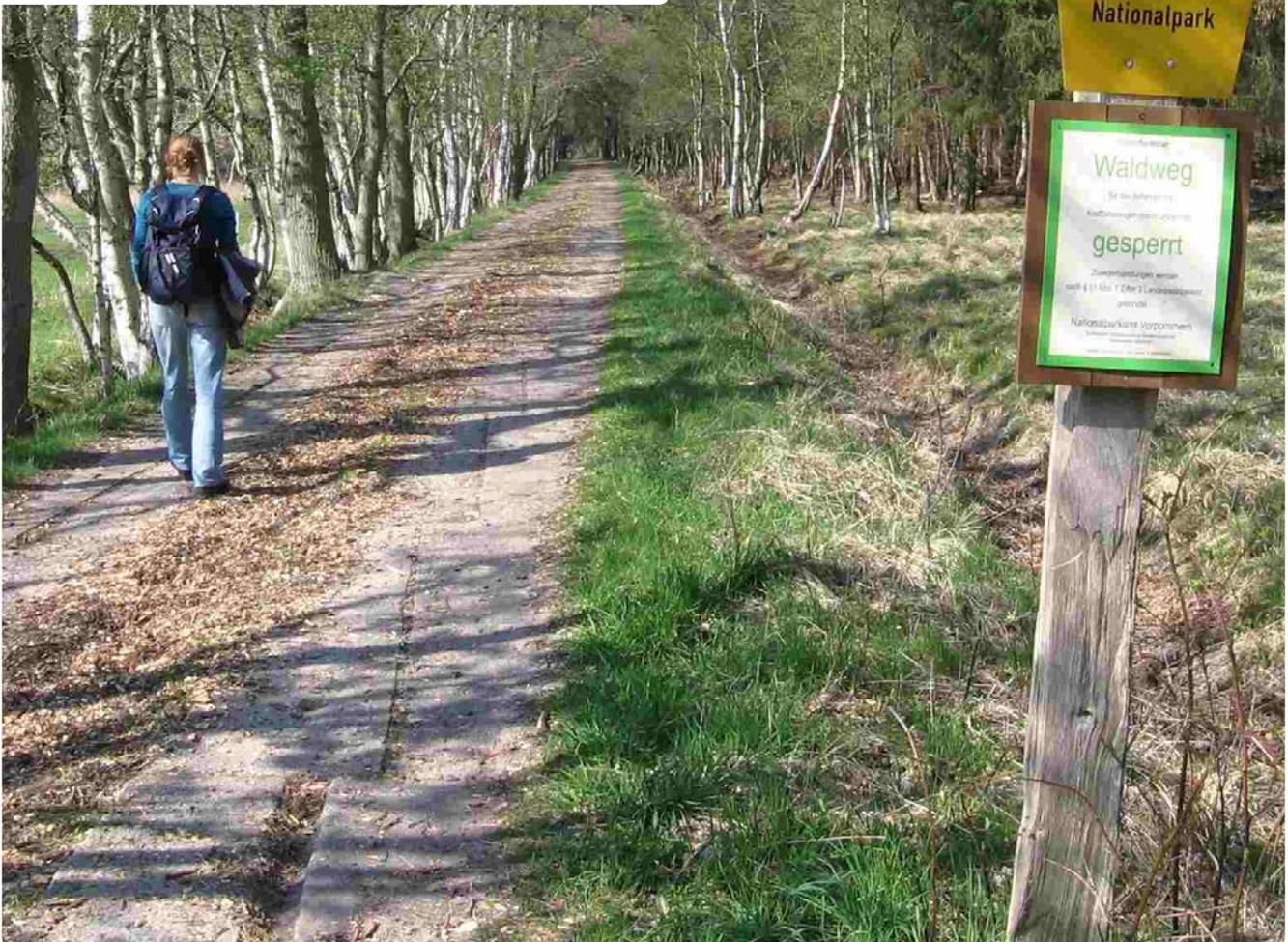
Nach eigenen Angaben investiert der Alpenverein eine Million Euro jährlich für die Wegepflege. Etwa 30 Prozent davon werden durch öffentliche Gelder geför-

dert. Das Bundesland Bayern fördert Wegebaumaßnahmen mit bis zu 50 Prozent. Die Fördersätze in anderen Bundesländern sind – insofern vorhanden – niedriger. Bei der Finanzierung werden die DAV-Sektionen vom Bundesverband unterstützt. Eine solide, bundesweite Förderstruktur existiert nicht. ■

## 3.4 GOOD PRACTICES

Good Practices für ein erfolgreiches Wegemanagement wurden in der digitalen Fachkonferenz „Wegeinfrastruktur und Wegemanagement: Wege im Wald – Grundlage für Gesundheit und Erholung“ des Ö.T.E. - Ökologischen Tourismus in Europa e. V. am 26.04.2024 vorgestellt.

Eine Zusammenfassung der vorgestellten Beispiele sowie die Präsentationen zu den Good Practices finden sich auf der Ö.T.E.-Projektwebsite. ■



# 4. LÖSUNGSANSÄTZE FÜR DIE AUFRECHT- ERHALTUNG UND VERBESSERUNG DES WEGEMANAGEMENTS

## LOKALES PARTNERNETZWERK STÄRKEN

Für ein gelungenes Wegemanagement sind gute lokale und regionale Netzwerke entscheidend. Dazu gehören – je nach Raumtypologie – u.a. die kommunale Politik und Verwaltung, private Grundstücksbesitzende, das Forstamt, die Untere Naturschutzbehörde (UNB), der Tourismus sowie Verbände aus Sport und Naturschutz. Der strategische Aufbau überregionaler „Runder Tische“ zum Besuchermanagement inklusive Wegemanagement ist zu empfehlen. Etablierte Netzwerke sind bei kurzfristigem Handlungsbedarf (bspw. Sturmschäden) besser handlungsfähig. Je nach regionalen Strukturen können Landesregierungen, große Tourismusregionen oder Regionalentwicklungsagenturen die Trägerschaft übernehmen. ■

## SICHTBARKEIT VON ERHOLUNGSBEDARF UND -MEHRWERT STÄRKEN

Erholung auf Wegen in Naturräumen hat große Mehrwerte für die gesamte Bevölkerung und Wirtschaft. Die ministeriale sowie politische Vertretung ist auf Landes- und Bundesebene nicht entsprechend. Eine klare ministerielle Verankerung und weitere Professionalisierung der politischen Interessensvertretung ist wünschenswert. ■

## FINANZIERUNG SICHERN

Wege sind die Grundlage für die überwiegende Anzahl der Erholungsformen im Wald. Ihr Beitrag zur Gesundheitsfürsorge für die Gesellschaft ist enorm. Förderprogramme von Bund, Ländern und Kommunen sollten das Management und die Pflege bestehender Wegeinfrastrukturen stärker fördern. Dies gilt insbesondere für naturnahe und schmale Wege, die für viele Erholungsuchende besonders attraktiv sind. In regionalen Förderprogrammen sind oft nur die Beschilderung und anfängliche Vermarktung für touristische Zwecke förderfähig, jedoch nicht die Unterstützung eines dauerhaften Wegemanagements. ■

## EXPERT\*INNEN-NETZWERK ZUM WEGEMANAGEMENT AUSBAUEN

In vielen Regionen hat sich über die letzten Jahre wertvolles Praxiswissen zum Wegemanagement etabliert, wie auch die hier genannten Good Practices belegen. Gleichzeitig sind viele Stakeholder in den Regionen mit denselben Fragestellungen beschäftigt, zu denen mehr Forschung notwendig wäre. Ein bundesweites Expert\*innen-Netzwerk zum Wegemanagement könnte plattformbasiert etabliertes Wissen teilen und zentrale Forschungsfragen an Universitäten herantragen. Praxisnahes Erfahrungswissen könnte so ebenfalls geteilt werden. Beispielsweise dem Problem, dass Freizeitwege nach Holzeinschlägen oft nicht oder nur unzureichend wieder zugänglich gemacht werden, kann durch Vertragsbedingungen mit den durchführenden Unternehmen begegnet werden. Solche „Praxistipps“ könnten sich durch das Netzwerk besser etablieren. ■

## DATENGRUNDLAGE VERBESSERN

Es fehlt bisher an einer bundesweiten Datengrundlage zur Erholungsnutzung im Wald (siehe Kapitel 1.2). Standardisierte und frei zugängliche Daten würden sowohl die Bedeutung von Erholungsnutzung im Wald besser sichtbar machen als auch das Wegemanagement für Freizeitwege durch die öffentliche Verwaltung sowie durch Vereine und Verbände helfen zu professionalisieren. ■

## KOMMUNIKATION IN DIE ÖFFENTLICHKEIT STÄRKEN

Die effektive Kommunikation im Bereich Wegemanagement und -pflege ist essenziell, um Missverständnisse zwischen verschiedenen Nutzergruppen des Waldes (Forstwirtschaft, Naturschutz, Erholung) sowie innerhalb der jeweiligen Gruppen zu minimieren und die gemeinsame Nutzung von Wegen harmonisch zu gestalten. Angesichts der zunehmenden Nutzung von Naturwegen und den damit verbundenen Herausforderungen, wie die Konkurrenz um schmale, naturnahe Wege und die

Auswirkungen des Klimawandels, ist ein offener Dialog zwischen Forstwirtschaft, Naturschutz, Eigentümern und der Öffentlichkeit unerlässlich. Eine verbesserte Kommunikation fördert nicht nur das Verständnis und die Akzeptanz unterschiedlicher Bedürfnisse, sondern trägt auch zur Entwicklung, Umsetzung und Verbreitung nachhaltiger Lösungsansätze bei.

Zielführend können (digitale) Fortbildungsformate für Kommunen, Grundstücksbesitzende und Tourismus sein, um eine zielgruppenorientierte Kommunikation zu fördern. Wissen, wie diese Kommunikation gestaltet werden kann, findet sich beispielsweise in den Medienbausteinen des Projektes „Waldeslust statt Waldesfrust“ der FVA Freiburg.<sup>47</sup> ■

## FUSSNOTENVERZEICHNIS

- 1 „Rund zwei Drittel aller Sport- und Bewegungsaktivitäten werden selbst organisiert und ohne Verein o.ä. betrieben. Rund die Hälfte aller Nutzer besucht keine traditionellen Sportanlagen und Sportstätten“, aus: BfN (Hrsg.) (2008): Menschen bewegen – Grünflächen entwickeln (Zugriff am 03.01.2024)
- 2 [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/waldbericht2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=11](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/waldbericht2021.pdf?__blob=publicationFile&v=11) (Zugriff am 04.01.2024)
- 3 <https://www.bundesplattform-waseg.de/>
- 4 [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Wald/Impulse%20und%20Empfehlungen%20WaSEG.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Wald/Impulse%20und%20Empfehlungen%20WaSEG.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- 5 [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn056921.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn056921.pdf) (Zugriff am 13.02.2024)
- 6 <https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/waldwirtschaft/projekte-liste/erholungswert-des-waldes> (Zugriff am 13.02.2024)
- 7 <https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/waldwirtschaft/projekte-liste/green-jobs/entwaldungsfreie-und-legale-lieferketten/erholungswert-des-waldes-im-zeitvergleich> (Zugriff am 13.02.2024)
- 8 <https://www.wanderverband.de/verband/ueber-uns> (Zugriff am 13.02.2024)
- 9 [https://www.wanderverband.de/\\_Resources/Persistent/a9df11c5994052e1e42b4ef12a547414ca1f0179/BMWI-Grundlagenuntersuchung.pdf](https://www.wanderverband.de/_Resources/Persistent/a9df11c5994052e1e42b4ef12a547414ca1f0179/BMWI-Grundlagenuntersuchung.pdf) (Zugriff am 21.12.2023)
- 10 VeRa - Radroutenplaner Deutschland ([radroutenplaner-deutschland.de](http://radroutenplaner-deutschland.de)) (Zugriff am 13.02.2024)
- 11 [https://bfw.ac.at/050/pdf/BFW\\_Bericht147\\_2014\\_GreenPublicHealth.pdf](https://bfw.ac.at/050/pdf/BFW_Bericht147_2014_GreenPublicHealth.pdf) (Zugriff am 03.01.2024)
- 12 [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494495900012?fr=RR-2&ref=pdf\\_download&rr=840432ebdbd0c005](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494495900012?fr=RR-2&ref=pdf_download&rr=840432ebdbd0c005) (Zugriff am 03.01.2024)
- 13 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866707000623> (Zugriff am 03.01.2024)
- 14 [https://www.nationalpark-schwarzwald.de/fileadmin/Mediendatenbank\\_Nationalpark/02\\_Nationalpark/Aufgaben-und-Ziele/nlp\\_fachband\\_05\\_Erholung\\_Gesundheit\\_\\_web.pdf](https://www.nationalpark-schwarzwald.de/fileadmin/Mediendatenbank_Nationalpark/02_Nationalpark/Aufgaben-und-Ziele/nlp_fachband_05_Erholung_Gesundheit__web.pdf) (Zugriff am 03.01.2024)
- 15 [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Wald/Impulse%20und%20Empfehlungen%20WaSEG.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Wald/Impulse%20und%20Empfehlungen%20WaSEG.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (Zugriff am 03.01.2024)
- 16 Hansman et. al (2010): Erholungseffekte sportlicher Aktivitäten in stadtnahen Wäldern, Parks und Fitnessstudios. In: Schweiz Z Forstwesen 161 (2010) 3:81-89
- 17 [https://www.nationalpark-schwarzwald.de/fileadmin/Mediendatenbank\\_Nationalpark/02\\_Nationalpark/Aufgaben-und-Ziele/nlp\\_fachband\\_05\\_Erholung\\_Gesundheit\\_\\_web.pdf](https://www.nationalpark-schwarzwald.de/fileadmin/Mediendatenbank_Nationalpark/02_Nationalpark/Aufgaben-und-Ziele/nlp_fachband_05_Erholung_Gesundheit__web.pdf)
- 18 <https://www.natursport.info/natursportarten/> (Zugriff am 03.01.2023)
- 19 [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/fahrrad-monitor-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/fahrrad-monitor-2021.pdf?__blob=publicationFile)
- 20 [https://www.adfc.de/fileadmin/user\\_upload/Expertenbereich/Touristik\\_und\\_Hotellerie/Radreiseanalyse/ADFC\\_Radreiseanalyse\\_2024\\_Handout\\_Web.pdf](https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Expertenbereich/Touristik_und_Hotellerie/Radreiseanalyse/ADFC_Radreiseanalyse_2024_Handout_Web.pdf)
- 21 <https://www.wanderverband.de/verband/ueber-uns>
- 22 [https://www.wanderbares-deutschland.de/\\_Resources/Persistent/2164aad11f030649c867c3930b85010bfb499cb2/Flyer%20kurze%20Wege%202022.pdf](https://www.wanderbares-deutschland.de/_Resources/Persistent/2164aad11f030649c867c3930b85010bfb499cb2/Flyer%20kurze%20Wege%202022.pdf)
- 23 [https://www.wanderbares-deutschland.de/\\_Resources/Persistent/2164aad11f030649c867c3930b85010bfb499cb2/Flyer%20kurze%20Wege%202022.pdf](https://www.wanderbares-deutschland.de/_Resources/Persistent/2164aad11f030649c867c3930b85010bfb499cb2/Flyer%20kurze%20Wege%202022.pdf)
- 24 Ebenda
- 25 <https://www.mountainbikeforum.de/mountainbike-wissen/mountainbike-glossar/>
- 26 <https://www.natkit.org/wissen-grundlagen/>
- 27 [https://www.adfc.de/fileadmin/user\\_upload/Kriterien\\_ADFC-Qualitaetsradrouten.pdf](https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Kriterien_ADFC-Qualitaetsradrouten.pdf)
- 28 <https://www.adfc.de/artikel/adfc-qualitaetsradrouten>
- 29 <https://www.mountainbikeforum.de/mountainbike-wissen/marktforschung-grundlagen-untersuchung-mountainbike-monitor-2022/>
- 30 <https://www.mtf.bike/gravel>
- 31 Ebenda
- 32 <https://vfdnet.de/index.php/baden-wuerttemberg/baden-wuerttemberg-unterwegs-mit-pferden/8857-pferdefreundliches-gasthaus>
- 33 Andrack, Manuel (2023): Wer schlug den Weg in Stein und Fels? Eine kurze Geschichte des Wanderwegebaus. Deutsches Wanderinstitut e. V., Zugriff unter: <https://www.wanderinstitut.de/download/andrack-wanderwegebau.pdf>
- 34 <https://www.natkit.org/wissen/mountainbike-zielgruppen/>
- 35 Weiter Infos: <https://www.trailgroundbrilon.de/index.php?id=2>
- 36 Weitere Infos: <https://www.trailcenter-rabenberg.de/>
- 37 Weitere Infos: <https://greentrails.de/>
- 38 <https://www.mountainbike-freiburg.com/>
- 39 <https://mv-sb.de/>
- 40 <https://dimb-ig-nuernberg-fuerth.de/>
- 41 <https://www.mtbkoblenz.de/index.php/fortschritt/>
- 42 <https://www.koblenz.de/umwelt-und-planung/grundstuecke-und-geodaten/stadtvermessung-bodenmanagement/forst-und-jagdangelegenheiten/mountainbiken-im-stadtwald/>
- 43 <https://www.imba-europe.org/dirtt-project/>
- 44 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland/klimafolgen-handlungsfeld-wald-forstwirtschaft#erhohtes-waldbrandrisiko>
- 45 [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Wald-Holz/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Wald-Holz/_inhalt.html)
- 46 <https://www.sueddeutsche.de/politik/ehrenamt-kirche-sportvereine-umweltverbaende-engagement-nachlassen-1.6133233>
- 47 <https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/stabsstelle-gesellschaftl-wandel/waldeslust-statt-waldesfrust>

Nachhaltigkeit im  
Deutschlandtourismus



**Ö.T.E.**  
ÖKOLOGISCHER  
TOURISMUS IN EUROPA  
E.V.