

# Die Erholungswirkung klimafitter Wälder – Indikatoren für ein erweitertes Waldmonitoring im Kontext des Klimawandels (WF-REFOMO)

Endbericht



# Die Erholungswirkung klimafitter Wälder – Indikatoren für ein erweitertes Waldmonitoring im Kontext des Klimawandels (WF-REFOMO)

Endbericht

Wien, 2025

## Impressum

Projektnehmer: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)

Abteilung für Wald, Gesellschaft und Internationales

Adresse: Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien

Projektleiter: Alois Schuschnigg MSc.

Projektmitarbeiterin: DI Annick Kleiner

Tel.: +43 1 878 38-1341

E-Mail: [alois.schuschnigg@bfw.gv.at](mailto:alois.schuschnigg@bfw.gv.at)

Kooperationspartnerin:

BOKU University (BOKU)

Department für Landschaft, Wasser und Infrastruktur

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (ILEN)

a. o. Univ. Prof. Dr. Christiane Brandenburg, Priv. Doz. Dr. Karolina Taczanowska,

Assoc. Prof. Dr. Arne Arnberger, DI Beatrix Schiesser, Silvia Scheibenreif B. Sc.,

Hannah Streinesberger B. Sc., Dr. Renate Eder

Zitierung:

Kleiner A., Schiesser B., Schuschnigg A., Scheibenreif S., Taczanowska K., Arnberger A., Streinesberger H., Eder R., Brandenburg C. (2025): Die Erholungswirkung klimafitter Wälder – Indikatoren für ein erweitertes Waldmonitoring im Kontext des Klimawandels, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Wien, 169 Seiten

Finanzierungsstelle:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK)

Waldfonds der Republik Österreich

Projektlaufzeit: 01.09.2023 - 31.07.2025

Foto Cover: Freepik

Alle Rechte vorbehalten.

Wien, 2025. Stand: 16. November 2025

## Inhalt

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>8</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>12</b>
1.1 Forschungsziele und Forschungsfragen .....	12
1.2 Projektablauf .....	13
<b>2 Grundlagen .....</b>	<b>16</b>
2.1 Erholungswirkung von naturnahen Landschaften .....	16
2.1.1 Erholungswirkung von Wäldern .....	17
2.2 Naherholung – Begriffliche Abgrenzung .....	18
2.3 Zugänglichkeit von Naherholungsgebieten .....	20
2.4 Internationale Monitorings zur Erholung im Wald .....	21
2.5 Konzeptionelles Modell zur Erholungswirkung des Waldes .....	28
2.6 Österreichische Waldmonitoringsysteme .....	31
2.6.1 Österreichische Waldinventur .....	32
2.6.2 Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren .....	36
<b>3 Methoden .....</b>	<b>37</b>
3.1 Literaturrecherche .....	37
3.2 Bevölkerungsbefragung .....	38
3.2.1 Aufbau und Inhalte des Fragebogens .....	38
3.2.2 Online-Panel-Befragung .....	39
3.2.3 Statistische Auswertung der Befragungsdaten .....	41
3.2.4 Räumliche Auswertung der Befragungsdaten .....	42
3.2.5 Discrete Choice Experiment .....	45
3.3 Leitfadeninterviews mit Waldbewirtschafter:innen .....	47
3.3.1 Aufbau des Interviewleitfadens .....	47
3.3.2 Auswahl der Interviewpartner:innen und Durchführung des Interviews .....	49
3.3.3 Analyse der Interviews .....	50

<b>4 Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung</b> .....	<b>51</b>
4.1 Charakteristik der Stichprobe.....	51
4.2 Zugang und Bezug zu Wald und Natur .....	53
4.2.1 Freiraumverfügbarkeit.....	53
4.2.2 Naturverbundenheit.....	55
4.2.3 Bezug zu Waldbesitz und Bewirtschaftung .....	55
4.3 Naherholung in österreichischen Wäldern .....	56
4.3.1 Besuchshäufigkeit.....	56
4.3.2 Charakteristik der Waldbesuche .....	57
4.3.3 Besuchsmotive.....	60
4.3.4 Aktivitäten .....	62
4.3.5 Informationsquellen .....	66
4.4 Nichtnutzung .....	66
4.4.1 Charakteristik der Nicht-Waldbesuchenden .....	67
4.4.2 Gründe der „Nicht-Naherholung“ im Wald.....	67
4.5 Zufriedenheit, Gesundheit und Wohlbefinden .....	68
4.5.1 Zufriedenheit und Präferenzen .....	69
4.5.2 Gesundheit und Wohlbefinden .....	71
4.6 Wahrnehmung von Veränderungen.....	73
4.6.1 Veränderungen durch Schäden.....	73
4.6.2 Veränderungen des Waldbilds generell .....	77
4.6.3 Veränderungen der Erholungsnutzung und technischen Infrastruktur .....	79
4.7 Störungsempfinden .....	81
4.8 Einstellung zu forstlichen Maßnahmen.....	83
4.9 Das am häufigsten besuchte Waldgebiet.....	84
4.9.1 Räumliche Verteilung der meistbesuchten Waldstandorte .....	84
4.9.2 Häufigkeit der Besuche im meistbesuchten Waldgebiet .....	88
4.9.3 Anreisemodalität und Distanz .....	89
4.9.4 Entscheidungsfaktoren für den häufigen Besuch eines Waldgebietes .....	91

4.9.5	Eigenschaften der am häufigsten besuchten Waldgebiete.....	93
4.9.6	Verbundenheit mit dem häufigsten besuchten Waldgebiet.....	94
4.9.7	Erleben des am häufigsten besuchten Waldgebiets .....	96
4.10	Visuelle Waldpräferenzen – Discrete Choice Experiment .....	98
4.10.1	Allgemeine Präferenzen für Strukturattribute .....	98
4.10.2	Verknüpfung visueller Präferenzen mit personenbezogenen Variablen .....	102
4.10.3	Segmentbildung nach visuellen Präferenzen .....	104
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Interviews mit Waldbewirtschafter:innen .....</b>	<b>108</b>
5.1	Beschreibung des Sampels .....	108
5.2	Erholungsnutzung des Waldes .....	109
5.2.1	Waldverfügbarkeit und Verteilung der Erholungsnutzung .....	109
5.2.2	Erholungsaktivitäten.....	110
5.3	Qualität des Erholungsraums Wald.....	111
5.3.1	Erholungsrelevante Waldeigenschaften .....	111
5.3.2	Erholungsinfrastruktur und -angebote .....	113
5.4	Aufwand, Organisation und Nutzen der Erholungswirkung.....	114
5.4.1	Arbeitsaufwand durch Erholungsnutzung .....	114
5.4.2	Lenkung der Erholungsnutzung .....	115
5.4.3	Management und Monitoring der Erholungsnutzung .....	116
5.4.4	Einschränkungen und Störungen durch die Erholungsnutzung .....	117
5.4.5	Ökonomisches Potenzial der Erholungswirkung .....	118
5.5	Entwicklung der Erholungswirkung des Waldes.....	119
5.5.1	Veränderungen des Erholungsraums Wald.....	119
5.5.2	Veränderungen der Nutzung des Erholungsraums Wald.....	120
5.5.3	Veränderungen der Wirkung des Erholungsraums Wald.....	120
5.5.4	Zukunft des klimafitten Waldes.....	121
<b>6</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>123</b>
6.1	Verschneidung der Ergebnisse der REFOMO-Befragungen .....	123
6.2	Verschneidung mit internationalen Monitorings.....	126

6.3 Verschneidung mit Österreichischen Waldmonitoringsystemen .....	131
<b>7 Empfehlungen für zukünftiges Monitoring .....</b>	<b>136</b>
7.1 Erhebungsinstrumente .....	136
7.2 Indikatoren .....	138
<b>8 Ausblick und Mehrwert .....</b>	<b>146</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>148</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>149</b>
<b>Kartenverzeichnis .....</b>	<b>152</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>153</b>
<b>Abkürzungen .....</b>	<b>167</b>

# Zusammenfassung

In dem durch den Waldfonds geförderten Forschungsprojekt REFOMO wurde die Erholungswirkung des Waldes im Kontext des Klimawandels untersucht.

Ziel des Projekts war die Entwicklung und erstmalige Umsetzung eines Monitoringkonzepts, das die Erholungswirkung des Waldes im Kontext des Klimawandels sowohl aus Perspektive der Bevölkerung als auch der Forstwirtschaft erfasst.

Das entwickelte Monitoringkonzept ermöglicht eine systematische Erhebung der Erholungswirkung des Waldes und ergänzt die bestehenden österreichischen Waldmonitoringsysteme, die bisher vor allem die Nutz-, Schutz- und Wohlfahrtswirkungen des Waldes erfassen. Dadurch wird eine umfassende Abbildung der vielfältigen Wirkungen des Waldes ermöglicht.

Zur Erreichung der Projektziele wurden neben einer internationalen Literaturrecherche zwei sozialwissenschaftliche Erhebungsmethoden angewendet: eine quantitative, repräsentative Befragung der Bevölkerung Österreichs mit 3000 Teilnehmer:innen sowie qualitative Interviews mit 24 Waldbewirtschafter:innen. Darauf aufbauend wurden ein Indikatorenset und Empfehlungen für die zukünftige Erhebung und Umsetzung des Monitorings erarbeitet.

Zusammenfassend können folgende Kernergebnisse hervorgehoben werden:

- Wälder sind für die Bevölkerung Österreichs wichtige Erholungsräume für Freizeitaktivitäten, Naturerleben und Ruhe.
- Die regelmäßige Nutzung sowie die hohe Zufriedenheit mit Waldbesuchen unterstreichen die gesellschaftliche Bedeutung der Erholungswirkung sowie der Qualität des multifunktional bewirtschafteten Waldes als Erholungsraum.
- Der Klimawandel stellt Waldbewirtschafter:innen vor große Herausforderungen, und auch ein Teil der Bevölkerung nimmt Veränderungen des Waldbilds sowie mögliche Effekte auf die Erholungswirkung wahr.
- In der Bevölkerung bestehen Verständnis und hohe Akzeptanz für waldbauliche Maßnahmen für klimafitte Wälder.
- Die Ergebnisse zeigen ein geringes Störungsempfinden der Bevölkerung bei Waldbesuchen, und auch Waldbewirtschafter:innen betonen, dass die Erholungsnutzung größtenteils konfliktfrei verläuft.

Die zukünftig periodische Erhebung ermöglicht es, Veränderungen des Waldes und der Erholungsnutzung in Bezug auf die räumliche und zeitliche Verteilung, Aktivitäten, neue Trends, die Qualität des Waldes als Erholungsraum sowie die Zufriedenheit der Bevölkerung zu messen und zu bewerten. Dies ist sowohl für eine evidenzbasierte politische Steuerung als auch auf regionaler und betrieblicher Ebene von Bedeutung.

# Abstract

The REFOMO research project, funded by the Austrian Forest Fund, investigated the recreational effects of forests in the context of climate change.

The aim of the project was to develop and implement, for the first time, a monitoring concept that captures the recreational effects of forests in the context of climate change, considering the perspectives of both the population and the forestry sector.

The developed monitoring concept enables the systematic evaluation of the recreational effects of forests, complementing existing Austrian forest monitoring systems, which have so far primarily focused on the economic, protective, and welfare functions of forests. This allows for a comprehensive representation of the diverse functions of forests.

To achieve the project's objectives two social science research methods were applied, in addition to an international literature review: a quantitative, representative survey of the Austrian population with 3,000 participants and qualitative interviews with 24 forest managers. Based on these, an indicator set and recommendations for future monitoring and implementation were developed.

The following key findings can be highlighted:

- Forests are important recreational spaces for the Austrian population, offering opportunities for leisure activities, experiencing nature, relaxation and peace.
- The regular use of forests and the high satisfaction levels with forest visits underline the societal importance of the recreational effects and the quality of multifunctionally managed forests as recreational spaces.
- Climate change poses significant challenges for forest managers. A portion of the population also perceives changes in the appearance of forests, which partly affect their recreational value.
- There is understanding and high acceptance among the population for silvicultural measures aimed at creating climate-resilient forests.
- The results show that the population experiences minimal disturbance during forest visits and that forest managers emphasize that recreational use is largely conflict-free.

Future periodic monitoring will enable changes in forests and recreational use to be measured and evaluated in terms of spatial and temporal distribution, activities, new trends, the quality

of forests as recreational spaces, and the population's satisfaction to be measured and evaluated. This will provide information for evidence-based political decision-making as well as for regional and operational-level planning.

# 1 Einleitung

Wälder stehen unter Druck: Der Klimawandel verändert Waldlandschaften und beeinflusst sowohl die Ökosystemleistungen des Waldes als auch die Waldbewirtschaftung. Dies erfordert umfassende Anpassungsmaßnahmen, um klimafitte Waldstrukturen zu schaffen. Gleichzeitig gewinnen Wälder zunehmend an Bedeutung als zentrale Orte für Freizeitaktivitäten, Naturerlebnisse und Erholung. Im Spannungsfeld zwischen Waldbewirtschaftung, Biodiversitätsschutz und den Erholungsbedürfnissen der Bevölkerung ist die Verfügbarkeit repräsentativer und valider Daten von entscheidender Bedeutung – diese fehlen jedoch bislang. Die österreichischen Waldmonitoringsysteme erfassen derzeit die Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtswirkungen sowie deren Veränderungen im Zuge des Klimawandels. Die „Erholung“ als vierte Wirkung der multifunktionalen Forstwirtschaft mit zentraler Bedeutung für die Gesellschaft, wird jedoch noch nicht systematisch erfasst.

Das übergeordnete Ziel des Projekts besteht daher darin, ein erprobtes und für zukünftige Erhebungen optimiertes Monitoring-System zur Erfassung der Erholungswirkung des österreichischen Waldes bereitzustellen. Die spezifischen Projektziele wurden in enger Zusammenarbeit mit der Steuerungsgruppe (bestehend aus Vertreter:innen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft) definiert.

## 1.1 Forschungsziele und Forschungsfragen

Um die Erholungswirkung klimafitter Wälder in Österreich für die Bevölkerung sowie die Bedeutung dieser Wirkung aus Sicht der Forstwirtschaft zu erfassen, wurde im Rahmen des Projektes das **Ziel verfolgt, geeignete Erhebungsdesigns, Methoden und Indikatoren zu konzipieren**. Dabei soll die Erhebung der Erholungswirkung mit den verschiedenen bestehenden österreichischen Waldmonitoringsystemen harmonisiert werden, um Zusammenhänge zwischen den Daten der Monitorings sichtbar zu machen. Durch die Einbindung der Erholungsfunktion in bestehende Waldmonitorings soll ein umfassendes System entstehen, das alle zentralen Waldfunktionen – Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung – in Österreich berücksichtigt.

Bislang existiert in Österreich kein systematisches Monitoring zur Erholungswirkung des Waldes. Genau hier setzt das durch den Waldfonds geförderte Projekt **REFOMO (REcreation FOrest MOonitoring)** „Die Erholungswirkung klimafitter Wälder – Indikatoren für ein

erweitertes Waldmonitoring im Kontext des Klimawandels“ an: Es legt die Grundlagen für ein erweitertes Waldmonitoring, das die Erholungswirkung des Waldes strukturiert erhebt und in Zukunft regelmäßig durchgeführt werden soll. Gemeinsam entwickeln das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) und das Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung der BOKU University (BOKU) ein **Indikatorenset, dass die Erholungswirkung des österreichischen Waldes erstmals und in Zukunft messbar** macht.

Das Ziel des Projekts ist, eine **fundierte Datengrundlage über die Qualität des österreichischen Waldes als Naherholungsraum** zu gewinnen, die hilft, Besucher:innenlenkung, Interessensausgleich und Konfliktmanagement im Wirtschaftswald evidenzbasiert zu gestalten – und damit den gesellschaftlichen Mehrwert einer multifunktionalen, zukunftsfähigen Waldbewirtschaftung zu sichern.

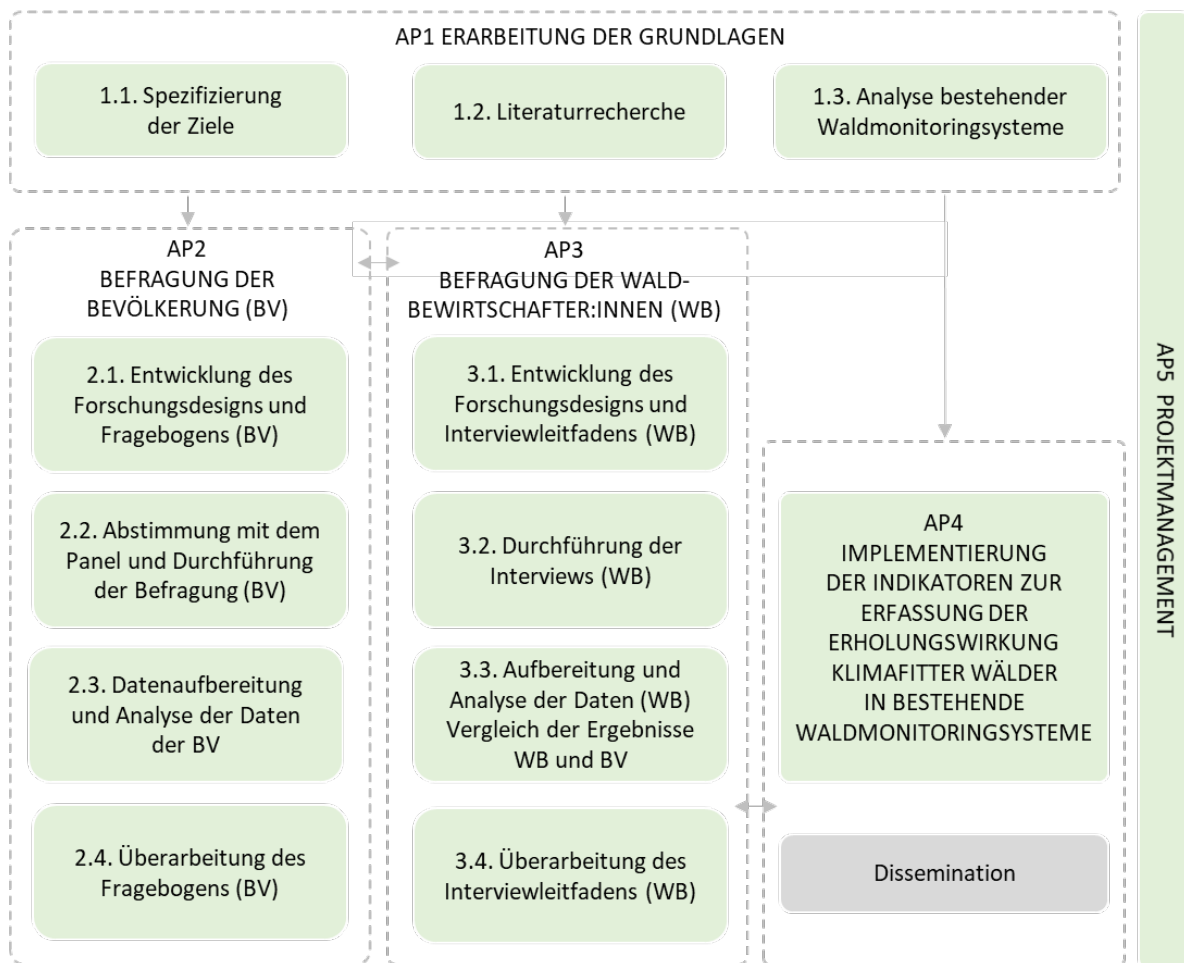
Um diese Ziele zu erreichen, wurden folgende **zentrale Forschungsfragen** im Zuge des Projektes REFOMO beantwortet:

- Wie wird der Wald von der Bevölkerung Österreichs als (Nah-)Erholungsraum genutzt?
- Wie wird der Wald als Erholungsraum bewertet?
- Welche Erholungswirkung haben Waldbesuche?
- Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Erholungswirkung des Waldes aus?
- Welche Bedeutung hat die Erholungswirkung des Waldes für die Forstwirtschaft?

## 1.2 Projektablauf

Zur Erreichung der genannten Ziele und zur Umsetzung des Projekts wurde dieses in fünf Arbeitspakete (AP) unterteilt, die sowohl inhaltlich aufeinander aufbauen als auch eng miteinander verknüpft sind. Die Durchführung der Arbeitspakete erstreckte sich über die Projektlaufzeit vom 1. September 2023 bis zum 31. Juli 2025. Abbildung 1 veranschaulicht den Projektverlauf sowie die Struktur und Interdependenzen der Arbeitspakete.

Abbildung 1: Projektablauf und Übersicht der Arbeitspakete



Das Arbeitspaket 1 (AP1) bildete die Grundlage für alle weiteren Arbeitspakete. Im Rahmen dieses Pakets wurden die Projektziele auf Basis einer Analyse relevanter nationaler und internationaler wissenschaftlicher Veröffentlichungen zum Thema Monitoring der Erholungswirkung von Wäldern weiter spezifiziert und gemeinsam mit der Steuerungsgruppe reflektiert. Es erfolgte eine umfassende Recherche und Analyse internationaler Erhebungen und Indikatoren zur Erfassung der Erholungswirkung von Wäldern, wobei der Fokus auf der Übertragbarkeit dieser Ansätze auf Österreich lag. Zusätzlich wurde eine detaillierte Analyse bestehender Waldmonitoringsysteme in Österreich durchgeführt, insbesondere im Hinblick auf Parameter, die in engem Zusammenhang mit der Erfassung der Erholungswirkung klimafitter Wälder stehen.

Die Arbeitspakete 2 und 3 widmeten sich der Gewinnung einer fundierte Datengrundlage zur Qualität des österreichischen Waldes als Naherholungsraum. Hierbei kamen zwei sozialwissenschaftliche Erhebungsmethoden zum Einsatz: eine quantitative, repräsentative Bevölkerungsbefragung (AP2) sowie eine qualitative Befragung von Waldbewirtschafter:innen

(AP3). In beiden Arbeitspaketen wurden die jeweiligen Erhebungsdesigns entwickelt, die Erhebungen durchgeführt sowie die Daten analysiert und aufbereitet. Die österreichweite repräsentative Bevölkerungsbefragung mit 3.000 Teilnehmer:innen wurde im Mai 2024 mithilfe eines Online-Panels durchgeführt. Die qualitative Befragung der Waldbewirtschafter:innen aus allen Bundesländern erfolgte mittels 24 leitfadengestützter Interviews. Die angewandten Erhebungsmethoden werden im Kapitel 3 detailliert beschrieben.

Das Arbeitspaket 4 (AP4) konzentrierte sich auf die Verschneidung der in AP2 und AP3 gewonnenen Daten unter Einbezug der Daten der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) sowie der Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren. Darüber hinaus wurden die für die Erhebung verwendeten Indikatoren evaluiert und ein replizierbares, Konzept entwickelt, das die Erholungswirkung klimafitter Wälder auf Basis messbarer, vergleichbarer Indikatoren langfristig erfasst. Zudem wurden die Ergebnisse und die vorgeschlagenen Indikatoren in Zusammenarbeit mit der Steuerungsgruppe sowie weiteren Vertreter:innen der Forstwirtschaft fachlich reflektiert. Auf Basis dieser Schritte wurden die getesteten Instrumente überarbeitet, um ein zukünftiges, periodisches Walderholungsmonitoring zu ermöglichen und dieses in bestehende Waldmonitoringsysteme zu integrieren.

Im Rahmen des Arbeitspakets 5 (AP5) wurden das Projektmanagement und die Berichterstellung sichergestellt. Zudem fand ein kontinuierlicher interner und externer Austausch über den Projektfortschritt statt. Kommunizierbare Ergebnisse wurden und werden über verschiedene Kanäle veröffentlicht, um die Projektergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

## 2 Grundlagen

In diesem Kapitel werden die zentralen Erkenntnisse aus der Recherche zum Stand des Wissens im Bereich der Freizeit- und Erholungsforschung und der internationalen Praxis bezüglich der Erhebung der Erholungswirkung des Waldes sowie zu nationalen Waldmonitoringsystemen vorgestellt. Diese Erkenntnisse dienen als Grundlage für alle weiteren Arbeitsschritte insbesondere der Identifikation relevanter Indikatoren zur Erhebung der Erholungswirkung klimafitter Wälder.

### 2.1 Erholungswirkung von naturnahen Landschaften

Die positiven Effekte von Aufenthalten in naturnahen Landschaften auf das psychische und soziale Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen sind mittlerweile durch zahlreiche Untersuchungen belegt. Festgestellt werden konnten dabei unter anderem eine Reduzierung des Stresslevels, eine Regeneration der kognitiven und emotionalen Ressourcen und die Förderung von körperlichen Aktivitäten (Abraham et al., 2010; Banwell et al., 2024; Bryer et al., 2024; Cervinka et al., 2014; Clark et al., 2023).

Viele wissenschaftliche Studien über die Erholungswirkung von Landschaften basieren auf der Attention-Restoration-Theory (ART) (Hartig et al., 1997, 2003; Kaplan & Kaplan, 1989), die sich auf die Annahme stützt, dass sich der Mensch nach langer intensiver Beschäftigung mit einer Materie erschöpft fühlt und die Konzentrationsfähigkeit dadurch abnimmt. Diese mentale Erschöpfung kann durch Aufenthalte v.a. in naturnahen Landschaften rückgängig gemacht werden (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995). Untersuchungen sowohl in ländlich als auch urban geprägten Gebieten belegen diese Effekte (Arnberger et al., 2024; Arnberger et al., 2021a; Berman et al., 2008; Berto, 2014; Eder et al., 2016; Hartig et al., 1997; Hartig & Staats, 2006; Wallner et al., 2018; Wöran & Arnberger, 2012).

Die psychoevolutionäre Theorie von Ulrich et al. (1991) geht davon aus, dass für den Menschen – evolutionär bedingt – natürliche Landschaften zentral sind, um Stress abzubauen zu können. Sowohl der Aufenthalt in als auch die Betrachtung einer natürlichen Umgebung verringern durch unmittelbar und unbewusst ausgelöste positive Emotionen den Stresslevel. Forschungsergebnisse bestätigen, dass der Aufenthalt in natürlichen Umgebungen zu positiven Veränderungen der Stimmungslage, zum Stressabbau und zu einer niedrigeren Herzfrequenz im Vergleich zu städtisch, bebauten Umgebungen führen kann (Hartig et al.,

2003; Park et al., 2010; Tsunetsugu et al., 2010; Ulrich et al., 1991; Van den Berg et al., 2003; Yao et al., 2021).

### **2.1.1 Erholungswirkung von Wäldern**

In den letzten Jahren sind zahlreiche Veröffentlichungen erschienen, die die große gesellschaftliche und wissenschaftliche Relevanz der Erholungs- und Gesundheitswirkung von Wäldern deutlich machen (Antonelli et al., 2020; BFW, 2025; Cervinka et al., 2014; Clark et al., 2023; Konijnendijk et al., 2023; Nghiem et al., 2021).

Studien, in denen die Auswirkungen von Waldbesuchen untersucht wurden, belegen die positiven Effekte hinsichtlich Erholung, Wohlbefinden und Gesundheit. Ebenberger und Arnberger (2019) konnten eine Steigerung des wahrgenommenen Wohlbefindens durch Aufenthalte in einem walddreichen urbanen Erholungsgebiet feststellen. Eder et al. (2016) fanden heraus, dass sich das Wohlbefinden von Jugendlichen in naturnäheren, walddreichen Grünräumen und den gewässergeprägten Standorten stärker verbesserte als bei Aufenthalten an urbanen Plätzen. Eine Befragung über die Erholungswirkung von Badeplätzen wurde an mehreren Wildbadeplätzen in Wien durchgeführt und ergab die größte Wirkung für den natürlichsten, vom Auwald umgebenen Badeplatz (Arnberger et al., 2024).

Untersuchungen deuten darauf hin, dass unterschiedliche Faktoren, wie z. B. Bewirtschaftungsintensität oder Baumartenzusammensetzung, die Erholungs- und Gesundheitseffekte eines Waldbesuches beeinflussen können. So werden ältere strukturiertere Wälder (Wirtschaftswälder und natürliche Wälder) als erholsamer wahrgenommen als junge Wirtschaftswälder oder Stadtwälder (Simkin et al., 2020). Cervinka et al. (2020) konnten eine besonders hohe subjektive Erholungswirkung in hellen Mischwäldern und Laubwäldern feststellen. Naturnahen Wäldern wird eine erholsamere Wirkung zugeschrieben als Monokulturen (Janeczko et al., 2021). Hinsichtlich des Einflusses von Biodiversität auf die mentale Gesundheit gibt es noch keine eindeutige Datenlage (Haluza, 2025; Hedin et al., 2022; Hussain et al., 2019). In Untersuchungen kamen Nghiem et al. (2021) zu dem Ergebnis, dass die in der Umgebung tatsächlich vorhandene Artenvielfalt das psychische Wohlbefinden weniger positiv beeinflusste als der von den Proband:innen subjektiv wahrgenommene Biodiversitätsgrad.

Cervinka und Spletzer Schwab (2025) resümieren basierend auf ihren Untersuchungsergebnissen, dass Aufenthalte im Wald als erholsam erlebt werden, die psychomentele Erholung fördern, Stress abbauen und die Natur- und Waldverbundenheit erhöhen. Ähnliche Schlussfolgerungen zieht Haluza (2025), die im Rahmen ihrer Studien eine

Abnahme von negativen Emotionen, eine Erhöhung der kognitiven Leistung und eine Verringerung des Cortisolspiegels (Stressmarker) feststellen konnte.

## 2.2 Naherholung – Begriffliche Abgrenzung

Aus Sicht der Erholungsplanung lassen sich ausgehend von räumlich, zeitlich, motivations- und aktivitätsbezogenen Kriterien verschiedene Erholungsformen unterscheiden: Wohnumfeld-, Naherholung, Tages-, Kurzzeit- und Langzeit- oder Ferientourismus (Arnberger & Brandenburg, 2001; Schiesser et al., 2024). Ähnliche Abgrenzungskriterien finden sich auch in anderen Studien (Arnberger et al. 2016; Buchecker et al., 2013; Epple & Reif, 2025; Ketterer Bonnelame & Siegrist, 2018).

Zu den räumlich-zeitlichen Abgrenzungskriterien zählen der Ausgangspunkt (Wohnort / Unterkunft), die Anreiseart und -dauer (z. B. fußläufig, Rad, ÖPNV, PKW), der Raumbedarf (z. B. Größe des Gebietes, um Erholungsaktivitäten auszuführen), die Nutzungszeiten (z. B. Werk-, Wochentag, Jahres-, Tageszeit), Besuchshäufigkeit (z. B. täglich, wöchentlich, mehrmals pro Monat / Jahr) und Aufenthaltsdauer im Gebiet (z. B. wenige Stunden bis mehrere Tage). Die motivationalen Kriterien hingegen beschreiben die Motive der Erholungssuchenden, ein bestimmtes Gebiet aufzusuchen (z. B. gesundheitliche, soziale oder spirituelle Aspekte, Naturerlebnis oder Neues entdecken und kennenlernen) und bilden in der Regel die Basis für die im Erholungsgebiet ausgeübten Aktivitäten (z. B. Wandern, Radfahren, Klettern, Yoga, Tiere beobachten) (Arnberger et al., 2016; Ketterer Bonnelame & Siegrist, 2018; Epple & Reif, 2025; Schiesser et al., 2024).

Wohnumfelderholung umfasst eher kurzfristige Erholungsaktivitäten, die in unmittelbarer Umgebung des Wohnortes (z. B. Parks, Grünflächen, Spielplätze) ausgeübt werden, sich leicht in den Alltag integrieren lassen und regelmäßig ausgeübt werden (z. B. Spaziergehen, Joggen, Spielplatzbesuch). Naherholung bezieht sich hingegen auf halb- oder ganztägige Aktivitäten, die in der näheren Umgebung des Wohnortes und meist an arbeitsfreien Tagen und am Wochenende stattfinden (Tabelle 1).

Eine Frage, die im wissenschaftlichen Diskurs immer wieder auftaucht, ist jene, wie sich Naherholung und touristische Erholung voneinander abgrenzen lassen. Gerade bei tagestouristischen Aktivitäten gestaltet sich die Unterscheidung teilweise schwierig (Arnberger et al., 2016; Epple & Reif, 2025; Schiesser et al., 2024). Relevant ist eine differenzierte Betrachtung deshalb, da je nach Erholungsform verschiedene Ansprüche an das Erholungsgebiet gestellt werden, unterschiedliche Auswirkungen zu erwarten sind und

dadurch andere Maßnahmen des Gebietsmanagements notwendig sind (z. B. Zugänglichkeit, Ausstattung mit Infrastruktur, Besucher:innenlenkung).

Die vorliegende Studie fokussiert auf die Erfassung der Wohnumfeld- und Naherholungsnutzung des Waldes in Österreich, ohne eine maximale Entfernung zwischen Wohnort und besuchtem Waldgebiet festzulegen. Für die Befragungen folgende Definition zugrunde gelegt wurde: Naherholung umfasst regelmäßige Erholungs- und Freizeitaktivitäten, die ausgehend vom Wohnort (Haupt- oder Nebenwohnsitz) unternommen werden und maximal einen Tag dauern.

Tabelle 1: Charakteristika von Wohnumfeld- und Naherholung

Parameter	Wohnumfelderholung	Naherholung
Dauer	1–2 h (<4h)	0,5–1 Tag
Raum	Wohnumfeld	regional, national, grenzüberschreitend
Besuchshäufigkeit	täglich, mehrmals pro Woche	regelmäßig
Hauptmotive	Pflichtaktivitäten, Erholung, Gesundheit, Soziales	Erholung, Gesundheit (Soziales)
Ausgangspunkt	Wohnort	Wohnort
Freizeitaktivitäten	Spaziergang, Sport, Radfahren, Schwimmen, ...	Wanderung, Badeausflug, Picknick, Grillen, ...
Nutzungszeiten	unter der Woche, Wochenende, Feiertag	Wochenende, Feiertag
Max. Entfernung	je nach Aktivität bis zu 20 km (Rad, E-Bike)	bis 150 km
Anreise	zu Fuß, Rad, ÖPNV	Auto, ÖPNV
Gastronomie	unwichtig	wichtig
Eintrittsentgelt	nein	nein - eventuell
Wetterabhängigkeit	hoch bis gering (bei Pflichtaktivitäten)	hoch
Besucher:innenlenkung	sehr schwer lenkbar	schwer lenkbar

Quelle: eigene Zusammenstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU University nach Schiesser et al., 2024

## 2.3 Zugänglichkeit von Naherholungsgebieten

Eine wesentliche Grundlage für die Verfügbarkeit des Waldes als (Nah)Erholungsraum ist dessen Zugänglichkeit für die Erholungssuchenden. Koppen et al. (2014) identifizierten drei Dimensionen, die die Zugänglichkeit von Erholungsgebieten beschreiben: die rechtliche, physische sowie kulturelle, soziale und sozialpsychologische Dimension.

### Rechtliche Dimension

In Österreich wird die „rechtliche Zugänglichkeit“ des Waldes für die Erholungsnutzung über das Forstgesetz geregelt (ForstG, 1975). Darin ist festgehalten, dass der Wald neben der Nutz-, Schutz- und Wohlfahrtsfunktion auch eine Erholungsfunktion zu erfüllen hat (ForstG, 1975, § 1 Abs. 1) und jede Person berechtigt ist, Waldflächen zu Erholungszwecken zu betreten und sich dort aufzuhalten (ForstG, 1975, § 33 Abs. 1). Das Aufenthaltsrecht beschränkt sich nicht ausschließlich auf die vorhandenen Waldwege, sondern es bezieht sich auf den gesamten Wald – es gilt die sogenannte „Wegefreiheit“ (Ganner et al., 2022).

Allerdings gilt dieses Zugangsrecht nicht ausnahmslos, es sind einige Einschränkungen bzw. Ausnahmeregelungen zu beachten. So sind über das Betreten zu Erholungszwecken hinausgehende Nutzungen wie z. B. Zelten, Reiten, Radfahren, Rodeln oder Befahren nur mit Zustimmung des Waldeigentümer:innen erlaubt (ForstG, 1975, § 33 Abs. 3). In Ausnahmefällen ist auch die Sperre (zeitlich befristet oder dauerhaft) von abgegrenzten Waldflächen (z. B. schützenswerte Waldflächen wie Bannwälder, Wieder- und Neubewaldungsflächen, gewisse Gefährdungsbereiche) für Erholungszwecke möglich (Ganner et al., 2022).

### Physische Dimension

Koppen et al. (2014) unterscheiden hier zwischen äußerer und innerer Zugänglichkeit, wobei sich die äußere Zugänglichkeit auf die Erreichbarkeit des Erholungsgebietes (Entfernung von Wohnort, Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz und den Langsamverkehr, Verfügbarkeit von Parkmöglichkeiten) bezieht, die innere Zugänglichkeit hingegen auf die Nutzungsmöglichkeiten des Erholungsgebietes (Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen wie z. B. Wander-, Rad-, Reitwege, Aussichtspunkte, Sitzgelegenheiten, Informationseinrichtungen). All diese Aspekte bestimmen wesentlich, ob ein Gebiet überhaupt zur Naherholung genutzt werden kann (Arnberger, 2006; Ode & Fry, 2006; Van Herzele & Wiedemann, 2003; Schiesser et al., 2024).

### Kulturelle, soziale und sozialpsychologische Dimension

Diese Dimension der Zugänglichkeit bezieht sich auf die Erholungssuchenden selbst. Kultureller Hintergrund, Geschlecht, Alter, Einkommenssituation, Mobilität, aber auch

Präferenzen für bestimmte Freizeitaktivitäten und bisherige Erfahrungen und Kenntnisse über ein Gebiet sowie Sicherheitsaspekte sind Faktoren, die für die Nutzung bzw. Nichtnutzung eines Erholungsgebietes ausschlaggebend sein können (Arnberger et al., 2021b; Arnberger et al., 2017; Eder & Arnberger, 2012; Kienast et al., 2012).

## 2.4 Internationale Monitorings zur Erholung im Wald

Die Recherche zu internationalen Monitorings zur Erholung im Wald basierte auf wissenschaftlichen Überblicksberichten und Publikationen, die bestehende Monitorings aus mehreren Ländern zusammenfassen (Gundersen & Frivold, 2008; Lehto et al., 2025; Nordic Council of Ministers, 2013; Sievänen et al., 2008) sowie Berichten einzelner Länder bezüglich Erholungsmonitoring im Wald (Hegetschweiler et al., 2022; Stewart & Eccleston, 2025; USDA, 2020; Wartmann et al., 2021) und zahlreichen Einzelstudien, die einen Fokus auf spezielle Themen zur Erholung im Wald legen (Getzner & Meyerhoff, 2020; Goossen & Langers, 2000; Pichlerová et al., 2023; Sodková et al., 2020; Vyboštok et al., 2024). Dieser Einblick in die internationale wissenschaftliche Literatur zur Erholung im Wald zeigt verschiedene Ansätze und thematische Schwerpunkte. Diese variieren zum Teil aufgrund unterschiedlicher Forschungsfragen, die in einzelnen Ländern oder Studien im Fokus stehen. Die Themen bzw. Erhebungsziele beziehen sich dabei beispielsweise auf die Erholungsqualität bzw. -wirkung des Waldes, das Erholungsverhalten der Besucher:innen, die Erholungsnutzung selbst sowie deren wirtschaftliche Bewertung oder andere unterschiedliche Indikatoren, die sich auf die Erholung im Wald beziehen (Arnberger & Grant, 2008; Dehez et al., 2008).

Eine nicht immer einheitliche Verwendung von Begriffen wie „Erholung“, „Wald“ oder den erhobenen „Indikatoren“ ist auf landesspezifisch unterschiedliche Definitionen und deren Verständnis bzw. Bedeutung zurückzuführen. Zusätzlich wird durch teilweise intransparente Erläuterungen innerhalb der Publikationen ein Vergleich zwischen den Studien und Ländern erschwert.

Zentrale Unterschiede zwischen den Monitorings zur Erholung im Wald liegen außerdem in den methodischen Herangehensweisen. Diese zeigen sich in der Auswahl der angewandten Erhebungsmethoden, der Größe und Zusammensetzung der Stichprobe, der Periodizität der durchgeführten Erhebungen, dem Untersuchungsgebiet sowie den erhobenen Inhalten bzw. Indikatoren und deren Parameter.

### **Erhebungsmethoden**

Im Rahmen der Monitorings zur Erholung im Wald werden unterschiedliche Erhebungsmethoden angewendet. Diese unterscheiden sich in Ziel- und

Quellgebietserhebungen, wobei erstere beispielsweise durch permanente oder temporäre Zählungen von Besuchenden oder ein- und ausfahrenden Kraftfahrzeugen an Besucher:innenparkflächen sowie Befragungen bzw. Interviews im Zielgebiet vor Ort durchgeführt werden. Bei Quellgebietserhebungen handelt es sich um Befragungen per Telefon, E-Mail oder Post, die laut Recherche vor allem älteren Publikationen zugewiesen werden können (Arnberger & Grant, 2008). In aktuelleren Studien werden Online-Befragungen durchgeführt, deren Fragebögen zum Teil über ein Panel von Marktforschungsinstituten verteilt werden (Getzner & Meyerhoff, 2020; Hegetschweiler et al., 2022; Sodková et al., 2020; Vyboštok et al., 2024). Innerhalb dieser Befragungen werden unterschiedliche Methoden angewandt, die beispielsweise über verschiedene Theorien und Konzepte (z. B. Ortsverbundenheit, Zahlungsbereitschaft) oder Experimente (z. B. Discrete Choice Experiment) die erfragten Themen abdecken (Agimass et al., 2018; Colson et al., 2014; Ebenberger & Arnberger, 2019).

### **Stichprobengröße**

In Bezug auf die Erhebungsmethoden werden außerdem unterschiedlich hohe Stichprobengrößen genannt, die sich von niedrigen dreistelligen bis hohen vierstelligen Teilnehmer:innenzahlen erstrecken (Colson et al., 2014; Ebenberger & Arnberger, 2019; Lupp et al., 2022; Sodková et al., 2020). Demnach liegt der Durchschnitt bei Zielgebietsbefragungen bei 560 interviewten Personen und bei ausgeteilten sowie zurückgemailten Fragebögen bei 1.100 Rückläufen (Arnberger & Grant, 2008). Bei Online-Befragungen, die in Kooperation mit Marktforschungsinstituten durchgeführt werden, variieren die Stichprobengrößen je nach Studie. Die Stichprobengrößen werden allerdings häufig in Bezug auf die Repräsentativität für die Bevölkerungszahlen des jeweiligen Landes oder Gebietes ausgewählt und umfassen meist 1.000 Befragte aufwärts (Getzner & Meyerhoff, 2020; Hegetschweiler et al., 2022; Sodková et al., 2020; Vyboštok et al., 2024).

### **Zielgruppe**

Die ausgewählte Zielgruppe unterscheidet sich hinsichtlich verschiedener Aspekte wie des Alters, des Wohnortes oder dem Bezug zum Wald. Die mit aktuellen Recherchen ergänzte Auflistung von Dehez et al. aus dem Jahr 2008 zeigt, dass die Erhebungen meist unter Teilnehmer:innen ab 15 Jahren bzw. ab der Volljährigkeit durchgeführt werden. Eine Altersgrenze nach oben wird nur in seltenen Fällen angegeben. Die Befragungen von Personen unter 16 Jahren finden meist nicht im Rahmen von Online-Befragungen statt bzw. erhalten derart junge Befragte nur eine Auswahl der Fragestellungen. In Studien mit panelgestützten Online-Befragungen wird das Mindestalter der Befragten häufig mit 16 Jahren angegeben (Dehez et al., 2008; Hegetschweiler et al., 2022; Rammo et al., 2004; Sodková et al., 2020). Andere Studien führen die Befragungen zur Erholung im Wald auch gezielt mit

Waldbesitzer:innen oder -bewirtschafter:innen durch und ergänzen damit die Befragungen von Waldbesucher:innen (Sievänen et al., 2008).

### **Periodizität**

Die Monitorings finden in unterschiedlichen zeitlichen Abständen statt. So führte beispielsweise Dänemark in der Vergangenheit wiederholte Erhebungen zur Erholung im Wald in ungefähren Abständen von 15 Jahren, die Schweiz innerhalb von etwa zehn Jahren und Schottland alle drei Jahre durch (Hegetschweiler et al., 2022; Hunziker et al., 2012; Sievänen et al., 2008; Stewart & Eccleston, 2025). Sievänen et al. (2008) berichten außerdem von Erhebungen, die im Vereinigten Königreich alle zwei Jahre durchgeführt wurden und Erholungsthemen im Wald abdeckten. Die Begründung für wiederholte Erhebungen liegt in der Kontinuität der Datenerfassung und der dadurch ermöglichten Analyse zeitlicher Vergleiche und Veränderungen. Demgegenüber stehen einmalig durchgeführte Erhebungen. Einige davon stammen beispielsweise aus Belgien oder Zypern (Nordic Council of Ministers, 2013).

### **Untersuchungsgebiet**

Des Weiteren unterscheidet sich der geografische Raum, in dem die Erhebungen durchgeführt werden bzw. auf den sich die Studien beziehen. Während in Skandinavien und den baltischen Ländern Estland und Litauen länderübergreifende Erhebungen durchgeführt werden (Gundersen & Frivold, 2008; Nordic Council of Ministers, 2013), werden andere Monitorings national wie in der Schweiz (Hegetschweiler et al., 2022) und Frankreich (Peyron et al., 2002) oder sogar regional wie in Deutschland, Baden-Württemberg (FVA, o.J.) durchgeführt.

### **Indikatoren**

Für einen länderübergreifenden Austausch steht auch Forest Europe (Ministerkonferenz für den Schutz der Wälder in Europa), das ein pan-europäisches Konzept für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung entwickelt hat. Dieses Konzept beinhaltet ein Monitoringsystem verschiedener Waldaspekte und führt Kriterien bzw. Indikatoren an, die sich unter anderem auf die Erholung im Wald beziehen. Zu diesem Ansatz bekennen sich zahlreiche europäische Länder und übernehmen ihn zum Teil als Rahmen für die Entwicklung von Monitorings zur Erholung im Wald bzw. für die darin enthaltenen Indikatoren. Auch der Österreichische Walddialog bezieht sich mit einigen der im Indikatoren-Set für nachhaltige Waldbewirtschaftung vorgeschlagenen Indikatoren auf Forest Europe. Dabei wird mit dem Zutrittsrecht zu Erholungszwecken sowie der Nutzungsintensität und dem kulturellen Wert des Waldes auf dessen Erholungswirkung Bezug genommen (Linser, 2021).

Zwischen den Studien und Berichten stellen die erhobenen Indikatoren und die dafür notwendigen Parameter bzw. Fragestellungen einen zentralen Unterschied dar (Tabelle 2).

Zusätzlich beeinflussen die erhobenen Inhalte außerdem die Erhebungsmethoden. Die Anzahl der Besuche werden mit Zählungen vor Ort beispielsweise durch Zählmatten oder permanent montierte Zählstationen erhoben. Auch temporäre Zählungen in bestimmten Gebieten bzw. Hotspots werden in der Literatur erwähnt. Im Verlauf der Recherchen zu den verwendeten Indikatoren lag der Fokus allerdings auf bereits durchgeführten Befragungen. Dabei werden außerdem, wenn möglich, jene Parameter erläutert, die innerhalb der Monitorings verwendet wurden, um die für das Projekt REFOMO relevanten Indikatoren zu erheben.

Die folgenden Indikatoren zählen zu denen, die unabhängig von den spezifischen Fragestellungen der Studien besonders häufig im Zuge der Recherche internationaler Monitorings zur Erholung im Wald identifiziert und beispielsweise von zahlreichen nord- und mitteleuropäischen Ländern (Finnland, Norwegen, Schweden, Dänemark, Großbritannien, Deutschland, Schweiz, Polen, Slowakei) sowie den USA erhoben wurden (Hegetschweiler et al., 2022; Jensen & Koch, 2004; Nordic Council of Ministers, 2013; Sodková et al., 2020; Taczanowska et al., 2018; USDA, 2020; Vyboštok et al., 2024; Wartmann et al., 2021).

Um die Nutzungsintensität von Besucher:innen im Wald darstellen zu können, kommen die laut Recherchen häufig verwendeten Indikatoren „Besuchshäufigkeit“ und „Besuchsdauer“ zum Einsatz. Die beiden Indikatoren werden mit den Parametern der Anzahl der Besuche in einem bestimmten Zeitraum wie dem letzten Jahr, einer bestimmten Jahressaison oder einigen Monaten sowie der Dauer eines Besuches erhoben. Andere international häufig erhobene Indikatoren sind das Geschlecht und Alter sowie die Wohnsituation der Waldbesuchenden. Dabei werden Parameter wie der Wohnsitz, die Haushaltsgröße oder Freiräume, die in der Nähe vom Wohnraum zur Verfügung stehen, abgefragt. Weitere Indikatoren, die das Besucher:innenprofil beschreiben, sind andere soziodemografische Merkmale wie Bildungsstatus, Beschäftigungsverhältnis, Einkommen und Herkunft der Befragten. Neben der Distanz vom Wohnort zum nächstgelegenen Wald und der Dauer der Anreise wird auch die Art der Anreise erfasst und deckt somit den Indikator „Erreichbarkeit“ ab. Die Zugänglichkeit des Waldes wird laut Literatur sowohl auf rechtlicher als auch auf physischer Ebene gemessen (Nordic Council of Ministers, 2013). Das Recht auf Zugänglichkeit ist in Österreich gesetzlich geregelt und gilt für fast alle Flächen (mit Ausnahmen von u. a. forstlichen Sperrungen bzw. Sperrgebieten oder Aufforstungsflächen). Damit ist die Erhebungsmethode auf rechtlicher Basis im Vergleich mit anderen Ländern wichtig, im nationalen Kontext jedoch beschränkt in ihrer Aussage. Eine andere Herangehensweise ist die physische Messung. Dabei werden beispielsweise für die Erholungsnutzung verfügbare Wege, Straßen oder andere Infrastrukturen als Parameter summiert. Ein weiterer häufig erhobener Indikator ist die im Wald ausgeübte Erholungsaktivität. Die Erhebung erfolgt meist durch die Auswahl von vordefinierten Kategorien, die sich aufgrund kultureller oder klimatischer Bedingungen länderspezifisch unterscheiden können (Sievänen et al., 2008).

Im Gegensatz dazu konnten Indikatoren identifiziert werden, die im Vergleich zu den bereits genannten Indikatoren weniger häufig im Zuge der Monitorings erhoben wurden. Hierzu zählen die Motive für einen Waldbesuch, die Zufriedenheit der Besucher:innen mit dem Waldaufenthalt, ihre Präferenzen für Waldbilder sowie die Bedeutung der Waldbesuche für die Gesundheit und das Wohlbefinden (Ebenberger & Arnberger, 2019; Gundersen et al., 2019; Hegetschweiler et al., 2022; Nordic Council of Ministers, 2013; Taczanowska et al., 2018). Vereinzelt werden außerdem das Sicherheitsgefühl im Wald, die Akzeptanz von Regeln und Verboten, die Wahrnehmung von Störungen (Lärm, Abfall, Vandalismus usw.) und die Gründe, warum keine Waldbesuche stattfinden, sowie ökonomische Indikatoren wie die Zahlungsbereitschaft der Besucher:innen erwähnt (Colson et al., 2014; Edwards et al., 2009; Hegetschweiler et al., 2022; Nordic Council of Ministers, 2013; Stewart & Eccleston, 2025).

Tabelle 2: Übersicht über Indikatoren und Parameter von Monitorings zur Erholung im Wald

Dimension/Variable	Indikator	Parameter	Methode
Besucher:innenprofil	Geschlecht	Männlich, weiblich, divers	Auswahl aus Kategorien
	Alter	Geburtsjahr, Alter zum Zeitpunkt der Befragung	Auswahl aus Kategorien, Dropdown mit Geburtsjahr, Alterseingabe
	Wohnsituation	Wohnort: Haupt- und/oder Nebenwohnsitz	Angabe PLZ bzw. Ortsnamen; Verortung innerhalb einer Karte
			Ortsgröße
		Wohnhaft seit „Jahr“	Auswahl, offene Frage
		Verfügbare private oder öffentliche Freiräume	Auswahl aus Kategorien
	Haushaltsgröße	Insgesamt, Kinder im Alter von/bis	
	Ausbildung	Höchste erreichte Ausbildung	Auswahl aus Kategorien
	Beschäftigungsverhältnis	Ausmaß der Beschäftigung (Vollzeit/Teilzeit), in Ausbildung, Pension etc.	Auswahl aus Kategorien
	Einkommen	Haushaltsbudget	Auswahl aus Kategorien definierter Summen, definierter Aussagen
Herkunft	Geburtsland, Ort des Aufwachsens	Auswahl aus Kategorien	

<b>Erholungsnutzung</b>	Aktivitäten	Ausgeübte (Haupt-)Aktivitäten z. T. Unterscheidung nach Häufigkeit und Zeitpunkt	Auswahl aus Kategorien, offene Antworten
	Besuchsmotive	Zweck/Grund für einen Waldbesuch (z. B. Ausübung von Sport, Naturerlebnis ...) inkl. Wichtigkeit der Gründe für Waldbesuche	Definierte Gründe mit Likert-Skala; z. T. auch mit Indikator „Aktivitäten“ kombiniert
	Erreichbarkeit	Fußläufige Distanz zum Wald, Distanz Wohnort – Wald, benötigte Dauer bis zum nächsten Wald, Anreiseart	Auswahl aus Kategorien nach Freiraumtyp oder nach zeitlicher Distanz (unter 5 Min., 5 – 15 Min. etc.)
	Zugänglichkeit	Verbote, Sperrungen	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala, offene Fragen
		Tatsächliche bzw. wahrgenommene Zugänglichkeit	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala, offene Fragen; Messungen, gesetzliche Vorgaben etc.
<b>Nutzungsintensität</b>	Besuchshäufigkeit	Anzahl Besuche pro definierten Zeitraum (z. B. Jahr, Monat, Saisonen)	Angabe Anzahl z. T. mit Berechnungshilfe oder Auswahl aus Kategorien
	Besuchsdauer	Zeitraum in Stunden/Minuten; z. T. Unterscheidung nach viel/wenig vorhandener Freizeit	Angabe der geschätzten durchschnittlichen Dauer, meist in Minuten
	Nicht-Nutzung	Gründe, warum der Wald nicht öfter / gar nicht besucht wird	Auswahl aus Gründen inkl. Likert-Skala
<b>Erholungserlebnis</b>	Zufriedenheit	Zufriedenheit vor / während / nach Waldaufenthalt bzw. mit Erholungserlebnis	Likert-Skala, Single- Choice-Frage
	Wohlbefinden	Persönliche Einschätzung zum Wohlbefinden vor und nach einem Waldbesuch	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala
	Gesundheit	Auswirkung von Waldbesuchen auf mentale/körperliche Gesundheit; Einschätzung der persönlichen Gesundheit	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala
	Störungen	Vorhandensein von Störungen bzw. Störungsempfinden	Störungen (z. B. Lärm, Abfall etc.) inkl. Likert- Skala, offene Fragen

	Veränderungen der Landschaft	Wahrgenommene Veränderungen zu verschiedenen Themen: Klimawandel, Besucher:innenmenge, Abfälle etc. inkl. persönliche Bedeutung dieser Wahrnehmungen	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala, offene Fragen
<b>Bedeutung des Waldes</b>	Ortsverbundenheit	Persönliche Verbundenheit / Bedeutung des Waldes	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala
	Wissen	Einschätzung des persönlichen Vorwissens über Bedeutung des Waldes für Biodiversität, Klimawandel etc.	Auswahl aus Kategorie inkl. Likert-Skala, offene Fragen
	Präferenzen	Für verschiedene Waldbestände oder strukturelle Merkmale des Waldes	Auswahl aus Kategorien inkl. Likert-Skala oder bildgestützte Abfrage (Discrete Choice Experiment)
<b>Ökonomische Merkmale</b>	Reisekosten	Entstandene Reisekosten vom Wohnort bis zum Ort der Erholung	Auswahl aus Kategorien, offene Fragen
	Zahlungsbereitschaft	Durchschnittlicher Betrag, den Besuchenden bereit wären, für Waldbesuch zu zahlen	Auswahl aus Kategorien, offene Fragen

Quelle: eigene Zusammenstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU University nach Agimass et al., 2018; Ebenberger & Arnberger, 2019; Goossen & Langers, 2000; Hegetschweiler et al., 2022; Kienast et al., 2013; Pichlerová et al., 2023; Sievänen et al., 2008, 2013; Sodková et al., 2020; Stewart & Eccleston, 2025; Wartmann et al., 2021

Die erwähnten methodischen Ansätze und Indikatoren erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit der internationalen Literaturrecherche. Zu beachten ist außerdem, dass die in den Publikationen und Studien dargestellten Indikatoren und deren Parameter nicht immer vollständig dokumentiert wurden. Diese Vielfalt und Heterogenität der methodischen Herangehensweisen, Indikatoren und deren Dokumentation erschwert den Vergleich zwischen einzelnen Ländern und Studien. Gleichzeitig verdeutlichen die unterschiedlichen Ansätze die vielfältigen Betrachtungsweisen dieses Themas und die Tatsache, dass bis dato keine systematische Datenerhebung vorhanden ist.

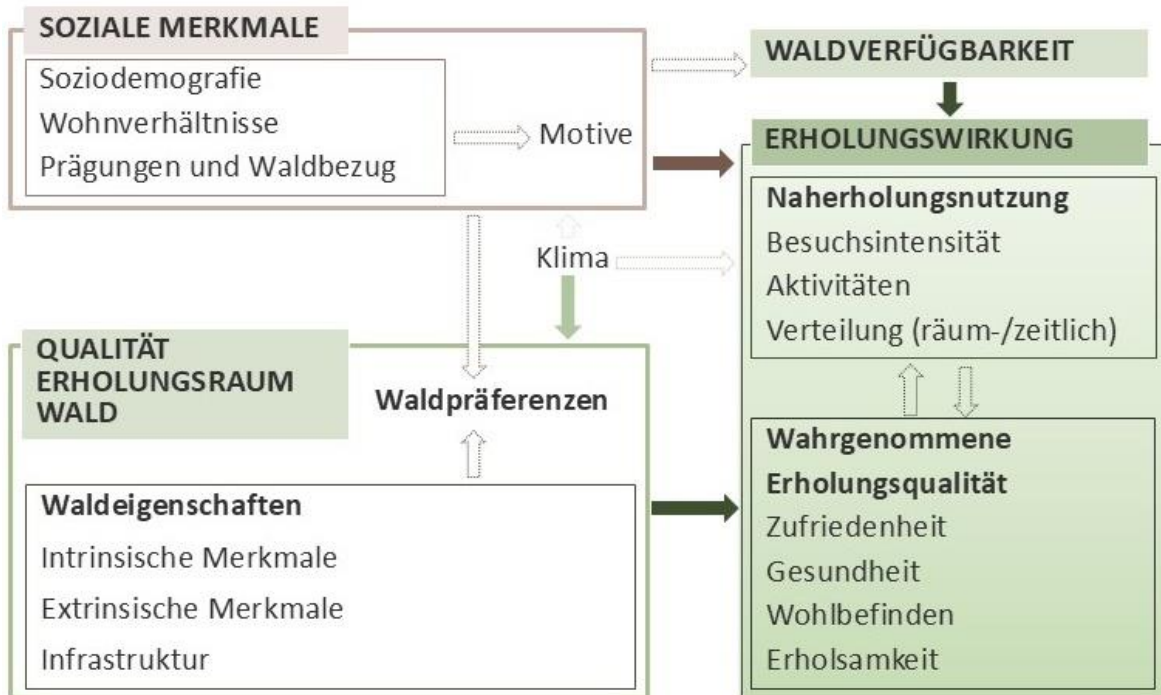
## 2.5 Konzeptionelles Modell zur Erholungswirkung des Waldes

Basierend auf den Ergebnissen der analysierten internationalen Studien sowie der einschlägigen weiterführenden Fachliteratur wurde – angelehnt an die Ansätze von Hunziker et al. (2012) und Lehto et al. (2025) – ein konzeptionelles Modell entwickelt. Dieses Modell bildete die Grundlage für die Konzeption der Erhebungsinstrumente zur Erfassung der Erholungswirkung des österreichischen Waldes (Fragebogen, Leitfaden – siehe Kapitel 3) und die Ableitung von Indikatoren, für ein erweitertes Waldmonitoring im Kontext des Klimawandels (siehe Kapitel 7).

Das Modell operationalisiert die Erholungswirkung des Waldes auf die Bevölkerung als Produkt der realisierten Naherholungsnutzung und der wahrgenommenen Erholungsqualität der Waldbesuche. Soziale Merkmale und Motive der Erholungssuchenden, die Verfügbarkeit sowie die Qualität des Erholungsraums Wald beeinflussen die Erholungswirkung auf die Bevölkerung (Abbildung 2).

Zentrale Aspekte, die die Naherholungsnutzung beschreiben, sind die Besuchsintensität (Häufigkeit und Dauer), die Art der Aktivitäten (z. B. Wandern, Skifahren) sowie die räumliche (Lage des am häufigst besuchten Waldgebiets) und zeitliche Verteilung (Jahreszeit, Wochentag und Tageszeit) der Waldbesuche (Arnberger, 2006; Arnberger et al., 2016; Ebenberger & Arnberger, 2019; Hegetschweiler et al., 2022; Hunziker et al., 2012; Nordic Council of Ministers, 2013). Die realisierte Naherholungsnutzung ist stark von der Verfügbarkeit des Waldes, also der Erreichbarkeit und Zugänglichkeit, abhängig (Agimass et al., 2018; Roovers et al., 2002; Sievänen et al., 2008). Merkmale, wie die Wohnsituation (z. B. Grünraumversorgung) und soziodemografische Merkmale wie Alter, finanzielle und zeitliche Ressourcen sowie der persönliche Bezug zu Wald und die Prägung (z. B. Kindheitserfahrung), beeinflussen die Erholungswirkung (Hegetschweiler et al., 2022; Taye et al., 2019). Die Motive, also die Beweggründe, in der Freizeit in den Wald zugehen, wirken sich auf Waldpräferenzen, Naherholungsnutzung und die wahrgenommene Erholungsqualität der Waldbesuche aus (Sievänen et al., 2008).

Abbildung 2: Konzeptionelles Modell zur Erholungswirkung des Waldes



Eigene Darstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU University

Im Kontext von REFOMO ist insbesondere der Einfluss der Waldeigenschaften auf die Erholungswirkung von Interesse. Die Theorie der Landschaftspräferenz (Preference Model) von Kaplan & Kaplan (1989) erklärt, warum bestimmte Landschaften als ansprechend empfunden werden: Sie erfüllen die zentralen kognitiven Bedürfnisse des Menschen nach Orientierung und Entdeckung, fordern nicht übermäßig und ermöglichen gleichzeitig neue Eindrücke. Die Theorie der Landschaftspräferenz nennt durch messbare Waldeigenschaften hervorgerufene Faktoren, die die Vorliebe für gewisse Landschaften erklären: Kohärenz (visuelle Ordnung und Zusammenhang), Komplexität (Informationsreichtum und Vielfalt), Lesbarkeit (Legibility, erleichterte Orientierung und Erkundung), und Rätselhaftigkeit (Mystery, der implizite Hinweis auf mehr Informationen bei weiterer Erkundung). (Kaplan & Kaplan, 1989)

Die Qualität des Erholungsraums Wald ergibt sich aus dem Grad, in dem die tatsächlich vorhandenen und messbaren Waldeigenschaften die Präferenzen der Bevölkerung erfüllen (Abbildung 2).

Die messbaren Waldeigenschaften lassen sich in intrinsische und extrinsische Merkmale des Waldes und in die Infrastruktur aufteilen (Lehto et al., 2024). Intrinsische Merkmale, wie Größe, Alter und Abstand der Bäume, sowie die Anzahl der Baumarten (Edwards et al., 2012;

Giergiczny et al., 2015; Lehto et al., 2024; Vyboštok et al., 2024) oder das Verhältnis von Laub- zu Nadelbäumen (Agimass et al., 2018; Giergiczny et al., 2015) beeinflussen die Wahrnehmung und Bewertung des Waldes durch die Erholungssuchenden und die dadurch wahrgenommene Qualität des Erholungsraums. Zahlreiche weitere intrinsische Merkmale des Waldes können die Präferenz für eine Waldlandschaft mitbestimmen, z. B.: Überschildung, Sichtdurchlässigkeit, Dichte der Bodenvegetation, Totholzanteil, Geräusche und Gerüche des Waldes etc. (Arnberger et al., 2021b; Ebenberger & Arnberger, 2019; Vyboštok et al., 2024). Genauso beeinflusst die Ausprägung extrinsischer Merkmale wie Lärm, die Nähe zu Gewässern und die Aussicht (Lehto et al., 2024), sowie Infrastruktur wie Wege und Forststraßen (Lehto et al., 2024, Giergiczny et al., 2015) die Qualität des Erholungsraums Wald. Das Klima sowie natürliche und anthropogene Störfaktoren (Arnberger & Mann, 2008; Burns et al., 2010) können sich auf die Waldeigenschaften auswirken und somit die Qualität des Erholungsraums verändern. Sie können aber auch die Präferenzen und Motive beeinflussen oder sich sogar direkt auf die Erholungsnutzung und die Erholungsqualität auswirken.

Die wahrgenommene Erholungsqualität der Waldbesuche kann durch das Zusammenspiel von vier Dimensionen beschrieben werden: Zufriedenheit, Gesundheit, Erholbarkeit und Wohlbefinden (Abbildung 2).

Die vier Dimensionen Erholbarkeit, Wohlbefinden, Gesundheit und Zufriedenheit stehen in enger Verbindung miteinander und beeinflussen sich gegenseitig. Die Zufriedenheit der Bevölkerung mit ihren Waldbesuchen kann als übergeordnete Beurteilung der Waldbesuche gesehen werden. Die Dimension Gesundheit schätzt die Bedeutung von Waldbesuchen für die körperliche und mentale Gesundheit der Bevölkerung ein (Bratman et al., 2012; Jimenez et al., 2021; Korpela et al., 2008; Sievänen et al., 2008).

Die Dimension Erholbarkeit wird durch die von Hartig et al. (1997) entwickelte Perceived Restorativeness Scale (PRS) abgebildet, diese dient der Erfassung der potenziellen Erholungswirkung einer Landschaft. Die PRS operationalisiert psychologische Wirkfaktoren in messbare Skalenitems und basiert auf der Attention-Restoration-Theorie (Hartig et al., 2003; Abb. 27). Diese Items überschneiden sich teilweise mit den Landschaftspräferenzfaktoren, gehen jedoch darüber hinaus, indem sie sich gezielt auf psychologische Faktoren des besuchten Ortes fokussieren, die zur Wiederherstellung kognitiver Ressourcen dienen (Hartig et al., 1997; Kaplan & Kaplan, 1989). Während die PRS das wahrgenommene Potenzial eines Ortes zur Erholung misst, erfasst die Restoration Outcome Scale (ROS; Korpela et al., 2008) die

Veränderung des Wohlbefindens der Erholungssuchenden durch Waldbesuche und damit die vierte Dimension das Wohlbefinden (Hartig et al., 1997; Korpela et al., 2008).

## 2.6 Österreichische Waldmonitoringsysteme

Im folgenden Kapitel werden die in Österreich bestehenden Waldmonitoringsysteme analysiert. Ziel der Analyse ist, ein Monitoring für die Erholungswirkung des Waldes zu entwickeln, das in das bestehende Monitoring des Waldes eingebettet werden kann. Dadurch soll eine umfassende Erhebung des Zustands sämtlicher Funktionen des österreichischen Waldes, sowie eine bessere Sichtbarkeit von Zusammenhängen zwischen der Erholungsfunktion und den übrigen Waldfunktionen gewährleistet werden.

In Österreich werden verschiedene Erhebungen, sowie unterschiedliche punktuelle, regionale und bundesweite periodische Monitorings zum Wald gemacht, durch die der Zustand und die Veränderung von Waldmerkmalen erhoben werden. Um die Daten aus den bestehenden Monitoringsystemen allenfalls mit zukünftigen regelmäßigen Erhebungen des Ist-Zustandes und der Entwicklung der Erholungswirkung des österreichischen Waldes in Zusammenhang zu bringen, wurden im Zuge von REFOMO bestehende, periodisch stattfindende Monitorings, die mindestens auf Bundeslandebene repräsentativ sind, analysiert. Diese Österreichischen Waldmonitoringsysteme wurden zunächst auf Grundlage theoretischer Kenntnisse zur Erholungswirkung mittels Literaturrecherche sowie Expert:innengesprächen auf ihre Relevanz für die Erholungswirkung des Waldes untersucht.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, kann die Qualität des Erholungsraums als der Grad, in dem die tatsächlich vorhandenen und messbaren Waldeigenschaften die Präferenzen der Bevölkerung erfüllen, gesehen werden. Die in den ausgewählten Monitorings erhobenen Merkmale des Waldes wurden hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit in die Bevölkerungsbefragung sowie in die Leitfadeninterviews mit Waldbewirtschafter:innen überprüft. Dabei wurden die erfassten Waldmerkmale basierend auf den in den Kapiteln 2.1 bis 2.4 dargestellten wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Erholungswirkung des Waldes hinsichtlich ihrer Eignung zur Beantwortung der sozialwissenschaftlichen Fragestellungen untersucht. Zudem wurden die in den einzelnen Monitorings erhobenen Waldeigenschaften auf ihre Kommunizierbarkeit, Wahrnehmbarkeit und allgemeine Verständlichkeit für die Bevölkerung geprüft.

Zu den Monitorings, die aufgrund der Themenstellungen nur bedingt in die Bevölkerungsbefragung übertragbar sind oder bei denen kein direkter Zusammenhang mit der Erholungswirkung festgestellt wurde und die deshalb nicht in die Erhebungsinstrumente von REFOMO einfließen, zählen unter anderem das periodische Wildeinflussmonitoring

(Schodterer & Kainz, 2022), die Analyse der Biodiversität (Geburek et al., 2015), sowie das ökologische Waldbodenmonitoring (Mutsch et al., 2013).

Bundesweite Monitorings mit besonderer Relevanz für die Erholungswirkung des klimafitten Waldes sind die Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren (DWF) (Steyrer et al., 2024) und die seit 1961 bestehende Österreichische Waldinventur (ÖWI) (BFW, 2022b). Durch diese beiden Monitorings werden Daten erhoben, die bestimmende Merkmale für die Qualität des Erholungsraums Wald abbilden. Sie können zudem in Zusammenhang zu sozialwissenschaftlichen Daten aus den Themenfeldern Störungen der Erholungswirkung, Wahrnehmung des Klimawandels, sowie zur Einstellung der Bevölkerung zu forstwirtschaftlichen Maßnahmen gestellt werden. Dank der Analyse der beiden Monitoringsysteme konnte eine Vielzahl an Variablen aus der ÖWI aber auch aus der DWF für die sozialwissenschaftlichen Erhebungsinstrumente von REFOMO verwendet werden.

Indikatoren, die die Qualität des Erholungsraums Wald abbilden, können großteils durch die in den bestehenden Waldmonitoringsystemen erhobenen Merkmale beschrieben werden. Die für die Qualität des Erholungsraums Wald als wichtig geltenden Merkmale, „landschaftliche Strukturvielfalt“ und „Grad der Natürlichkeit“ (Mönnecke et al., 2006), konnten in keinem der analysierten Monitorings gefunden werden. Jedoch bilden die bestehenden Monitorings eine wichtige Datengrundlage, um solche Indikatoren abzuleiten. Zudem wird auch im Forest Europe Indikatorenset mit dem Indikator 4.3 Naturalness die Ursprünglichkeit respektive das Ausmaß menschlicher Eingriffe in das Waldökosystem beschrieben (Linser & Prins, 2020).

### **2.6.1 Österreichische Waldinventur**

Die Österreichische Waldinventur (ÖWI) sammelt auf Stichprobenbasis als umfassendstes Monitoring auf 11.000 Wald-Probeflächen über rund 200 wald- und umweltrelevante Parameter zum Zustand des Ökosystems Wald und dessen Veränderungen. Sie wird in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt. Seit 2016 ist die ÖWI ein kontinuierliches Monitoringsystem und jährlich wird ein Sechstel aller Probeflächen erhoben. Die Ergebnisse für die Erhebungsperiode 2016–2021 lagen zum Zeitpunkt der REFOMO-Auswertung vor. Die nächste vollständige Erhebung findet von 2022–2027 statt, für die Subperioden (z. B. 2017/2022, 2018/2023) werden Zwischenauswertungen gemacht. In Zukunft ist es vorgesehen, dass die ÖWI verstärkt Fernerkundungsdaten aus den dreijährig stattfindenden Luftbildflügen und Satellitendaten nutzt, so dass bestimmte Auswertungen auch für kleinere Gebiete, wie zum Beispiel für Gemeinden, gemacht werden können. (BFW, 2022a)

Die Österreichische Waldkarte (BFW, 2023) stellt die von Wald bedeckten Landesflächen laut ÖWI-Definition dar, und wurde für die Erhebung der am häufigsten besuchten Waldgebiete im

Zuge der Bevölkerungsbefragung genutzt. Die ÖWI definiert Wald als eine mit Holzgewächsen bestockte Fläche von über 500 m<sup>2</sup>, mit einer Mindestbreite von 10 m und einer Überschildung von mindestens 3/10 (Hauk et al., 2020). Davon unterscheidet sich die Definition von Wald im Forstgesetz (ForstG, 1975, § 1a. Abs. 1): „Wald im Sinne dieses Bundesgesetzes sind mit Holzgewächsen der im Anhang oder in der Verordnung gemäß Abs. 1a angeführten Arten (forstlicher Bewuchs) bestockte Grundflächen, soweit die Bestockung mindestens eine Fläche von 1 000 m<sup>2</sup> und eine durchschnittliche Breite von 10 m erreicht“. Auch wenn der forstliche Bewuchs dieser Flächen infolge forstlicher Nutzung oder aus einem anderen Grund vorübergehend vermindert oder beseitigt ist, zählen sie laut Forstgesetz und ÖWI zu Wald (ForstG, 1975, § 1a. Abs. 2; Hauk et al., 2020).

Für die Leitfadenterviews mit den Waldbewirtschafter:innen wurde basierend auf den Daten der ÖWI darauf geachtet, Bewirtschafter:innen von möglichst vielen unterschiedlich großen Wäldern zu befragen. **Die ÖWI unterteilt die Wälder hinsichtlich ihrer Größe und Besitzverhältnisse nach den folgenden Eigentumsarten** (Hauk et al., 2020):

#### Ausprägungen der Eigentumsarten

- EA 1 Kleinwald bis zu 200 ha Katasterwaldfläche
- EA 2 Diese Eigentumsart ergibt sich rechnerisch aus der Summe der Eigentumsarten EA 4, EA 5 und EA 6
- EA 3 Österreichische Bundesforste AG (ÖBf)
- EA 4 Privatwald über 200 bis 1.000 ha Katasterwaldfläche
- EA 5 Privatwald über 1.000 ha Katasterwaldfläche
- EA 6 Wälder von Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden) über 200 ha Katasterwaldfläche

Der österreichische Kataster zeigt, dass 81 % der Waldfläche in privatem und 19 %, in öffentlichem Besitz sind. Im privaten Besitz sind neben **Privatwald** (z. B. Kirchenwälder, Stiftungen, Privatpersonen) auch **Gemeinschaftswald** (z. B. Agrargemeinschaften), mit einem Anteil von 11 % an der österreichischen Waldfläche. Zu privatem Wald gehören Waldflächen unter 200 ha, diese **Kleinwälder** machen 49 % der Waldfläche aus. Privatwald über 200 ha macht 21 % der Waldfläche aus. Die Gesamtfläche der Wälder im **öffentlichen Besitz** (von Gebietskörperschaften: Bund, Länder, Gemeinden) teilt sich auf zwischen Gemeinden (3 %), Bundesländern (1 %) und der Österreichische Bundesforste AG (ÖBf) (15 %). (BML, 2023; BMLUK, 2024) Die ÖWI erhebt auf den Stichprobeflächen verschiedene Waldmerkmale und Infrastruktur, die für die Qualität des Erholungsraumes Wald von Bedeutung sind.

**Folgende für die Erholungswirkung relevante extrinsische Waldmerkmale werden durch die ÖWI erfasst (Hauk et al., 2020):**

### **Extrinsische Waldmerkmale und Infrastruktur**

- **Verkehrsflächen** (Wege und Straßen)
- **Wohnhäuser, Parkplätze**
- **Industrie, Gewerbe, Bergbau** (Produktionsstätten, Energieanlagen, etc.)
- **Offene („baumfreie“) Flächen** (Acker, Brache, Mähwiese, Weide, etc.)
- **Gewässer**
- **Fremdenverkehrsanlagen**

Die Wege- und Straßeninfrastruktur spielen eine wesentliche Rolle für die Erholung im Wald und dessen Nutzung für verschiedene Freizeitaktivitäten. Dazu gehören nicht-öffentliche (LKW-befahrbare) Waldstraßen und Liefergassen sowie Leitungstrassen. Diese Infrastrukturen zählen zur Unterbetriebsart Wald. Ebenfalls relevant für die Erholung im Wald sind öffentliche Straßen, die zur Kategorie Nichtwald gehören, unabhängig von ihrer Breite, sowie nichtöffentliche Straßen ab einer Breite von 5 Metern, die am Waldaußenrand verlaufen und Parkplätze. (Hauk et al., 2020)

Mithilfe der Fernerkundung soll künftig die Beschaffenheit und Lage von Forststraßen erfasst werden, sodass eine Verbesserung der Datenlage zu dieser für die Erholung wichtigen Infrastruktur erwartet werden kann (BMNT, 2018).

Zur Erholungsinfrastruktur kann touristische Infrastruktur (=Fremdenverkehrsanlagen) gezählt werden (Skiabfahrten, die eine Breite von 10 m überschreiten, Seilbahnen etc.) und teilweise auch Bauareale wie Kirchen und Almhütten, die potenzielle Points of Interest für die Waldbesucher:innen sind. (Hauk et al., 2020)

Weitere extrinsische Waldmerkmale, die die Qualität des Erholungsraums Wald beeinflussen können und durch die ÖWI aufgenommen werden, sind technische Anlagen, wie etwa Windräder. Auch offene Flächen innerhalb des Waldes und landwirtschaftliche Flächeneinschlüsse im Wald, die kleiner als 500 m<sup>2</sup> sind, sowie Gewässer, darunter fallen Wasserflächen mit einer Breite von mindestens drei Meter, werden durch die ÖWI erhoben (Hauk et al., 2020). Besonders letztere gelten als bei Erholungssuchenden beliebte Landschaftsmerkmale (Hegetschweiler et al., 2022; Lehto et al., 2024).

**Folgende für die Erholungswirkung relevante intrinsische Waldmerkmale werden durch die ÖWI erfasst (Hauk et al., 2020):**

### **Intrinsische Waldmerkmale**

- **Schlussgrad** (von licht-geklumpt, licht, locker, geschlossen, dicht)
- **Bestandaufbau** (1-, 2-, 3-schichtig)
- **Totholz** (m<sup>3</sup>/ha für Totholz  $\geq$  10 cm, Unterscheidung stehend, liegend, Stöcke)
- **Baumveteranen** (Mindest-BHD je nach Baumart gemäß der Baumartenliste in Geburek et al., (2015))
- **Krautschicht** (Baum- und Straucharten sowie Krautige, Gräser, Farne und Moose unter 1,3 m Höhe)
- **Verhältnis von Laub- zu Nadelbäumen** (Nadelwald > 80 % Nadelbäume, Laubwald > 80 % Laubbäume, Mischbestände)
- **Ausprägung des Waldrands** (Verlauf, Ausbildung, Unterscheidung Innen- und Außenrand)

Durch die ÖWI wird der Schlussgrad erfasst, dieser hat maßgeblich Einfluss auf Schatten und Licht im Wald und beschreibt das Maß der Überdeckung des Bodens durch Baumkronen. Der Bestandaufbau wird hinsichtlich der Anzahl der Baumschichten erfasst. Aber auch die Krautschicht kann von Bedeutung für das Erleben des Waldaufenthalts sein, da sie die Übersicht im Wald und dessen Begehbarkeit beeinflusst. Die Baumartenzusammensetzung hat Einfluss auf das Gefallen eines Waldes seitens der Besucher:innen. Die Ergebnisse der ÖWI beschreiben das Baumartenvorkommen und das Verhältnis von Nadel- und Laubbäumen: ein Wald mit mehr als 80 % Nadelbäumen wird als „Nadelwald“ und ein Wald mit mehr als 80 % Laubbäumen als „Laubwald“ bezeichnet. Die Menge an Totholz und das Vorhandensein von Baumveteranen sind Indikatoren für die Biodiversität des Waldes und können Einfluss auf die Kohärenz, Lesbarkeit, Mysteriosität und Komplexität des Waldes für Erholungssuchende haben.

Die Dokumentation der touristischen Einflussgrößen (dies inkludiert die Naherholungsnutzung) im Zuge der ÖWI ist die bisher einzige direkte Erhebung von Daten zum Thema Erholung in den bestehenden Österreichischen Waldmonitoringsystemen (Hauk et al., 2020). Diese wurde jedoch bisher nicht ausgewertet. Es wird notiert, wie stark die Probefläche durch die Erholungsnutzung geprägt ist. Beispiele für Spuren sind Wanderwege, Schiabfahrten und gekennzeichnete Radwege. Generell wird auf einem geringen Teil der Teilflächen ein derartiger Einfluss festgestellt, ca. 3 %. Die Dokumentation dient primär der besseren Abschätzung des Einflusses von Erholungsnutzung auf den Wildbestand.

**Die Stärke des touristischen Einflusses wird wie folgt aufgenommen (Hauk et al., 2020):**

### **Spuren der Erholungsnutzung**

- (0) Kein touristischer Einfluss
- (1) Bis 1/3 der Teilfläche beeinflusst- Spuren erkennbar
- (2) 1/3- 1/2 der Teilfläche beeinflusst- Spuren erkennbar
- (3) >1/2 der Teilfläche beeinflusst- Spuren erkennbar

## **2.6.2 Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren**

Der Wald unterliegt zunehmender Trockenheit, Witterungsextremen und erhöhtem Schädlingsdruck. Auf Grund von Studien in Deutschland (Klinger et al., 2022), Österreich (Arnberger et al., 2020) und der Schweiz (Hegetschweiler et al., 2022) kann angenommen werden, dass die Qualität des Erholungsraums Wald durch diese Einflüsse verändert wird. Vom BFW werden eine Vielzahl an Waldschädigungsfaktoren dokumentiert, aufbereitet, analysiert und die Waldschadenssituation veröffentlicht. Diese Daten über Schädlinge, Krankheiten und abiotischen Schädigungsfaktoren werden durch Forstfachleute der Bezirkshauptmannschaften jährlich von 242 Erhebungseinheiten (wie Forstaufsichtsstationen, Forstbezirke oder städtische Magistrate) an das BFW gemeldet (BFW, 2022a).

Um einen allfälligen Einfluss von klimabedingten Waldschäden auf die Erholung zu untersuchen, erfolgte für die sozialwissenschaftlichen Erhebung eine Selektion der für 2019 – 2023 erhobenen Daten aus der Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren (DWF). Die Wahrnehmung von folgenden Schädlingsfaktoren, die auf Grund ihrer Quantität und ihrem Erscheinungsbild von Bedeutung für die Zugänglichkeit und das Erscheinungsbild des Waldes sein könnten, flossen in die Bevölkerungsbefragung und in die Leitfadeninterviews ein: Schäden durch Insekten, Pilze, Trockenheit, Brand, Sturm und Schnee, sowie großflächige Schäden. Letztere werden in der DWF nicht direkt aufgenommen.

**Ausgewählte Waldschädigungsfaktoren aus der DWF (Steyrer et al., 2024):**

### **Waldschädigungsfaktoren**

- **Insekten** (Kupferstecher, Buchdrucker)
- **Pilze** (Eschentriebsterben, Kiefertriebsterben und Kiefersterben)
- **Trockenheit** (Dürre und Hitze)
- **Waldbrand**
- **Sturm** (Windwurf,-bruch)
- **Schnee** (Schneebruch, Eisanhang und Raureif)
- **Einzel-, nestweise oder flächige Schäden**

# 3 Methoden

Das methodische Vorgehen im Rahmen des Projekts basiert auf drei zentralen Säulen: einer Literaturrecherche, qualitativen Interviews mit Waldbewirtschafter:innen und einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung. Die Literaturrecherche hatte das Ziel, das Thema inhaltlich zu erschließen, Vergleichbarkeit mit internationalen Erholungsmonitorings herzustellen und es in bestehende österreichische Waldmonitoringsysteme zu integrieren. Ergänzend dazu fand ein Austausch mit Expert:innen des Instituts für Waldinventur und des Instituts für Waldschutz des BFW statt, um relevante Aspekte aus bestehenden Waldmonitorings zu berücksichtigen. Darüber hinaus wurden Gespräche mit Forschenden der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL, Birmensdorf) in der Schweiz sowie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) in Deutschland geführt. Dabei konnten wertvolle Einblicke in bewährte sozialwissenschaftliche Monitorings zur Erholungswirkung des Waldes im deutschsprachigen Raum gewonnen werden. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wurden qualitative Interviews mit Waldbewirtschafter:innen aus allen österreichischen Bundesländern sowie eine quantitative Bevölkerungsbefragung durchgeführt. Die Kombination dieser Methoden ermöglicht es, ein möglichst umfassendes und differenziertes Bild über die Bedeutung und Wirkung des Waldes als Erholungsraum zu gewinnen. Die erhobenen Daten bilden die Grundlage für die anschließende systematische Auswertung und Analyse.

## 3.1 Literaturrecherche

Zur Identifikation der für ein Waldmonitoring relevanten Indikatoren zur Erfassung der Erholungswirkung klimafitter Wälder wurde eine Literaturrecherche durchgeführt, die das Ziel hatte, eine wissenschaftliche Literatursammlung regionaler, nationaler und internationaler Erhebungen zur Erholungswirkung des Waldes zusammenzustellen. Besonderes Augenmerk wurde auf bereits durchgeführte Erhebungen zur Erholungswirkung von Wäldern unter Einbezug der Bevölkerung bzw. der Erholungssuchenden gelegt. Die Analyse der Publikationen konzentrierte sich auf die Relevanz und Übertragbarkeit dieser Erkenntnisse für Österreich.

Im Rahmen der umfassenden Literaturrecherche wurden methodische Ansätze und theoretische Grundlagen der Freizeit- und Erholungsforschung identifiziert, analysiert und auf ihre Anwendbarkeit sowie Adaptierbarkeit für die im Projekt geplanten Erhebungen, insbesondere für die Bevölkerungsbefragung, geprüft. Zu den untersuchten Ansätzen zählen

unter anderem erholungspsychologische und umweltpsychologische Konzepte sowie die Methode des Discrete Choice Experiments zur Erhebung von Präferenzen.

In einem abschließenden Schritt wurde die Literatursammlung, insbesondere die Ergebnisse internationaler und österreichischer Erhebungen, genutzt, um die Ergebnisse der REFOMO-Studie in den bestehenden Forschungsstand einzubetten und im internationalen Kontext einzuordnen. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gelegt.

## **3.2 Bevölkerungsbefragung**

Um die Erholungswirkung des österreichischen Waldes zu erheben, wurde unter anderem eine Bevölkerungsbefragung durchgeführt, die im Mai 2024 stattfand. Der Fokus lag dabei einerseits auf der Nutzung des Waldes als Naherholungsraum, insbesondere auf der Besuchsintensität, den ausgeübten Aktivitäten sowie der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Erholungsnutzung. Andererseits wurde die Wahrnehmung der Bevölkerung hinsichtlich der Qualität und Veränderung des Erholungsraums Wald, des Erholungswerts sowie des Einflusses von Waldbesuchen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit erfasst. Im Folgenden werden die angewandte Methode, der Ablauf sowie die Auswertung der Befragung näher erläutert.

### **3.2.1 Aufbau und Inhalte des Fragebogens**

Das Kernstück des Forschungsdesigns bildete ein Fragenkatalog, der unter anderem Fragen zur Erholungswirkung von Waldgebieten, zum Freizeitverhalten und zu den Waldpräferenzen der Teilnehmenden beinhaltete. Darüber hinaus wurde ein besonderes Augenmerk auf mögliche Auswirkungen des Klimawandels, wahrgenommene Veränderungen und die Akzeptanz von forstlichen Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen gelegt. Gegenstand der Befragung waren auch die Gründe für und gegen die Nutzung des Waldes zu Erholungszwecken.

Um die Erholungswirkung, die Veränderung des Wohlbefindens durch Waldbesuche sowie die Einschätzung der Erholungsqualität der besuchten Waldgebiete zu erfassen, wurden Konzepte aus der Umweltpsychologie und Erholungsforschung in das Fragebogendesign integriert. Dazu zählte unter anderem die Verwendung einer Kurzform der Perceived Restorativeness Skala (PRS). Die Skala basiert auf der Attention-Restoration-Theory nach Kaplan & Kaplan (1989) und untersucht das Erleben und die Erholbarkeit von Landschaftsräumen wie den besuchten Waldgebieten.

Auf eine internationale Vergleichbarkeit bei der Erstellung des Forschungsdesigns wurde geachtet. Der Aufbau des Fragebogens nach Themenblöcken ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Aufbau des Fragebogens der Bevölkerungsbefragung nach Themenblöcken

Themenblock	Zentrale Stichworte (Auswahl)
<b>A</b> <b>Einstiegsfragen zur Verteilung der Stichprobe</b>	Geschlecht, Alter, Bundesland, Ortsgröße, Postleitzahl des Hauptwohnsitzes, Angaben zum Nebenwohnsitz, sofern vorhanden
<b>B</b> <b>Fragen zum Naherholungsverhalten in österreichischen Wäldern allgemein</b>	Nutzungsintensität (Häufigkeit, Dauer), Zeitpunkt, Anzahl regelmäßig besuchter Waldgebiete, Aktivitäten, Informationsquellen, Motive für und gegen (häufigere) Waldbesuche, Präferenzen zum Waldbild (Discrete Choice Experiment) und zu Eigenschaften von Wäldern, Zufriedenheit, Gesundheit und Wohlbefinden in Verbindung mit Waldbesuchen, Störfaktoren, Wahrnehmung von Veränderungen besuchter Waldgebiete und deren Einfluss auf das Erholungserlebnis, Akzeptanz waldbaulicher Maßnahmen
<b>C</b> <b>Fragen zum am häufigsten besuchten Waldgebiet der Befragten</b>	Verortung des am häufigsten besuchten Waldgebiets Besuchshäufigkeit, Anreisemodalität und -dauer Entscheidungsfaktoren für dieses Waldgebiet Eigenschaften, Aktivitäten Verbundenheit mit dem Waldgebiet Erleben dieses Waldgebiets (PRS)
<b>D</b> <b>Fragen zur Person</b>	Naturverbundenheit, Waldbezug, Verfügbarkeit privater und öffentlich, fußläufig erreichbarer Freiräume, Mobilität im Alltag, Bildung, Berufstätigkeit, Haushaltsgröße und -einkommen

Für die Durchführung der Befragung wurde ein strukturierter interaktiver Online-Fragebogen entwickelt und im Online-Umfrage Tool LimeSurvey programmiert und umgesetzt. Für die Finalisierung des Online-Fragebogens wurden mehrere Pre-Test-, Feedback- und Korrekturschleifen durchgeführt. Zudem wurde dieser vor der Durchführung der österreichweiten Befragung der Ethikkommission der BOKU University (BOKU) zur Erstellung eines Ethikvotums vorgelegt.

### 3.2.2 Online-Panel-Befragung

Die Befragung wurde über ein Marktforschungsinstitut mittels einer Online-Befragung eines Panels durchgeführt, bei der die Zielgruppe die in Österreich wohnhafte Bevölkerung war. Um

eine repräsentative Stichprobe zu erzielen, wurde die Grundgesamtheit aller in Österreich lebenden erwachsenen Personen über 16 Jahren (7,2 Millionen Personen; Statistik Austria, 2023) herangezogen. Eine Stichprobengröße von 3.000 Teilnehmer:innen wurde auf Basis dieser Grundgesamtheit für das Projekt festgelegt, und schließlich ein Datensatz von 3.003 vollständig ausgefüllten Fragebögen erreicht. Für die Gewährleistung einer repräsentativen Verteilung über ganz Österreich, wurden die Parameter Bundesland, Alterskategorien, Geschlecht und Ortsgröße verwendet. Der Parameter Ortsgröße wurde gewählt, um eine repräsentative Verteilung zwischen ländlichen und städtischen Räumen zu erreichen und mögliche Unterschiede zu identifizieren. Die Zielwerte für diese Parameter wurden auf Grundlage der Verteilung gemäß Statistik Austria (2023) definiert und erfolgreich umgesetzt. Tabelle 4 gibt eine Übersicht der Charakteristik der Stichprobe und deren Repräsentativität im Vergleich mit der Verteilung nach Statistik Austria.

Die Teilnahmebedingungen der Online-Befragung waren das vollendete Lebensalter von 16 Jahren (auf Basis von EU-DSGVO Art. 8; WKO, 2025) sowie der Lebensmittelpunkt in Österreich für mindestens 6 Monate innerhalb der letzten 12 Monate, da sich die Befragung auf die Naherholung in den Wäldern Österreichs bezog. Diese Teilnahmebedingungen sowie die Zielgrößen für die Parameter bildeten die Basis für die Einladung der an der Studie teilnehmenden Proband:innen durch das beauftragte Marktforschungsinstitut. Darüber hinaus wurden die Teilnehmer:innenzahlen hinsichtlich der festgelegten Zielwerte laufend überprüft und die Teilnahme auf Basis dieser Zielwerte reguliert.

Tabelle 4: Übersicht der Stichproben Charakteristik der REFOMO Bevölkerungsbefragung (n = 3.003) im Vergleich zur österreichweiten Verteilung nach Statistik Austria (2023)

Parameter	Kategorien	Verteilung REFOMO Befragung	Verteilung Statistik Austria
<b>Geschlecht</b>	Weiblich	50,35 %	50,74 %
	Männlich	49,42 %	49,26 %
	Divers	0,23 %	
	<b>Gesamt</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Alter</b>	16–30 Jahre	20,11 %	20,53 %
	31–40 Jahre	16,42 %	16,35 %
	41–50 Jahre	15,65 %	15,48 %
	51–65 Jahre	26,17 %	25,97 %
	65+ Jahre	21,65 %	21,67 %
	<b>Gesamt</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

Parameter	Kategorien	Verteilung REFOMO Befragung	Verteilung Statistik Austria
<b>Bundesland</b>	Burgenland	3,33 %	3,31 %
	Kärnten	6,26 %	6,25 %
	Niederösterreich	18,85 %	18,87 %
	Oberösterreich	16,78 %	16,73 %
	Salzburg	6,23 %	6,24 %
	Steiermark	13,89 %	13,90 %
	Tirol	8,46 %	8,47 %
	Vorarlberg	4,40 %	4,46 %
	Wien	21,81 %	21,77 %
	<b>Gesamt</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Ortsgröße nach Anzahl der Einwohner:innen</b>	bis 5.000	38,16 %	37,79 %
	5.0001–10.000	13,99 %	13,91 %
	10.001–50.000	12,59 %	14,01 %
	50.001–100.000	3,13 %	2,62 %
	100.001–1.000.000	10,32 %	9,90 %
	> 1.000.000 (Wien)	21,81 %	21,77 %
	<b>Gesamt</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

Die Teilnahme Kriterien für die Befragung waren das vollendete Lebensalter von 16 Jahren (auf Basis von EU-DSGVO Art. 8; WKO, 2025) sowie der Lebensmittelpunkt in Österreich für mindestens sechs Monate innerhalb der letzten zwölf Monate, da sich die Befragung auf die Naherholung in den Wäldern Österreichs bezog. Diese Teilnahme Kriterien sowie die Zielgrößen für die Parameter bildeten die Basis für die Einladung der an der Studie teilnehmenden Proband:innen durch das beauftragte Marktforschungsinstitut. Darüber hinaus wurden die Teilnehmer:innenzahlen hinsichtlich der festgelegten Zielwerte laufend überprüft und die Teilnahme auf Basis dieser Zielwerte reguliert.

### 3.2.3 Statistische Auswertung der Befragungsdaten

Die in der Online-Panel-Befragung erfassten Daten wurden mit der Statistik Software „IBM SPSS Statistics 27“ aufbereitet und ausgewertet.

Im ersten Schritt wurden die erhobenen Daten gesichtet und bereinigt. Eine deskriptive Auswertung aller Fragen diente als Grundlage für eine Übersicht der Ergebnisse und die

Erstellung der Grafiken. Zur Analyse von Häufigkeiten und Merkmalen verschiedener Gruppen wurden Kreuztabellen erstellt. Zudem wurden zur Analyse von Fragen mit mehrfacher Antwortmöglichkeit unter anderem Mehrfachsets gebildet.

Zur Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Variablen kamen Korrelationen sowie das Chi-Quadrat-Testverfahren (Unabhängigkeitstest) zum Einsatz. Um Unterschiede zwischen mehreren Gruppen zu analysieren, wurden nach Überprüfung der Varianzhomogenität einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) mit Post-hoc-Tests durchgeführt, um mögliche Unterschiede zwischen den Gruppen zu identifizieren. Die angewandten Verfahren umfassten folgende Tests: Levene-Test zur Überprüfung der Varianzhomogenität, ANOVA und Welch-Test als robuste Verfahren zur Prüfung der Gleichheit der Mittelwerte sowie Post-hoc-Tests wie Tukey, Bonferroni und Games-Howell, wobei sich letzterer besonders für große Stichproben eignet. Für den Vergleich von zwei Gruppen wurde das Testverfahren bei unabhängigen Stichproben angewandt. Zusätzlich wurden weiterführende Analysen durchgeführt, darunter eine Faktorenanalyse sowie eine Reliabilitätsanalyse unter Verwendung von Cronbachs Alpha, um die interne Konsistenz der Skalen zu bewerten.

### **3.2.4 Räumliche Auswertung der Befragungsdaten**

Im Rahmen der Online-Panel-Befragung wurde ein PPGIS-Modul (Public Participation Geographic Information System) integriert, das es den Teilnehmenden ermöglichte, kartenbasierte Fragen zu beantworten. Über eine interaktive Online-Karte konnten die Befragten den Standort des von ihnen am häufigsten besuchten Waldgebiets präzise verorten.

Die von den Befragten verorteten Waldstandorte wurden mithilfe der GIS-Software ArcGIS Pro (Version 3.1.0) aufbereitet und analysiert. Insgesamt konnten 2.639 Teilnehmende einen Waldstandort auf der interaktiven Karte verorten. In einem ersten Verarbeitungsschritt wurden die räumlichen Koordinaten (Bezugssystem: WGS 1984) aus der Befragungssoftware LimeSurvey im CSV-Format exportiert und anschließend in Geodaten umgewandelt. Zur weiteren Verarbeitung wurden die Geodaten in das Bezugssystem Lambert Austria (EPSG:31287) überführt.

Im Rahmen einer Qualitätssicherung wurden die Eingangsdaten validiert sowie auf ihre Lage innerhalb der zulässigen räumlichen Domäne geprüft. Für die weitere Analyse wurden ausschließlich Standorte berücksichtigt, die innerhalb des österreichischen Staatsgebiets lagen und sich maximal 500 Meter von einem als Wald klassifizierten Gebiet (BFW, 2023) entfernt befanden. Standorte, die sich mehr als 500 Meter von einem Waldgebiet entfernt befanden, jedoch durch einen eindeutig zuordenbaren Waldnamen identifizierbar waren, wurden an den nächstgelegenen Rand des betreffenden Waldgebiets verlagert. Hingegen wurden Standorte

ohne entsprechenden Namen, die außerhalb des festgelegten 500-Meter-Radius lagen, aus dem finalen Datensatz entfernt. Insgesamt wurden 2.549 valide Waldstandorte mit den Befragungsdaten vereint und für weitere Analysen herangezogen. Basierend auf diesen Daten erfolgte die Erstellung thematischer Karten. Tabelle 5 stellt eine Übersicht der räumlichen Daten zu den als meistbesucht genannten Waldstandorten und deren Lage dar.

Tabelle 5: Verarbeitung der räumlichen Daten zu dem meistbesuchten Waldstandort

Kategorien	Anzahl der Waldstandorte (n)
Befragte, die innerhalb der letzten 12 Monate einen Wald zur Naherholung besucht haben und eine kartenbasierte Frage zu ihrem meistbesuchten Waldgebiet erhielten	2.639
genannte Waldstandorte in Österreich und in Nachbarländern (CH, DE, CZ, SK, HU, SI, IT)	2.591
genannte Waldstandorte innerhalb des österreichischen Staatsgebiets	2.577
valide Waldstandorte innerhalb des österreichischen Staatsgebiets	<b>2.549</b>

Um sowohl regionale Vergleiche als auch zukünftig zeitliche Analysen innerhalb des Untersuchungsraums zu ermöglichen wurden die verorteten Waldstandorte auf das standardisierte Referenzraster der Europäischen Umweltagentur (EEA) übertragen, aggregiert und normiert. Dadurch entsteht eine räumlich differenzierte Darstellung der relativen Erholungsnutzung. Die Angabe in Anteil der verorteten meistbesuchten Waldstandorte an der aller verorteten meistbesuchten Waldstandorten in % pro Rasterzelle gewährleistet die Vergleichbarkeit mit zukünftigen Erhebungen. Die resultierenden Werte geben Aufschluss über die räumliche Konzentration der meistbesuchten Waldstandorte auf Rasterzellenebene (10 km x 10 km). Die Analyse basiert auf 965 Rasterzellen, die das österreichische Staatsgebiet repräsentieren (Monitoringkonzept, Kapitel 7).

Karte 1 veranschaulicht die Datengrundlage für räumliche Analysen: a) Verortung der als meistbesucht genannten Waldstandorte (REFOMO Befragungsdaten, n = 2549 valide Waldstandorte); b) Lage der Waldgebiete in Österreich (BFW, 2023); c) Referenzraster der Europäischen Umweltagentur (European Environment Agency, 2013), Auflösung: 10 x 10 km.

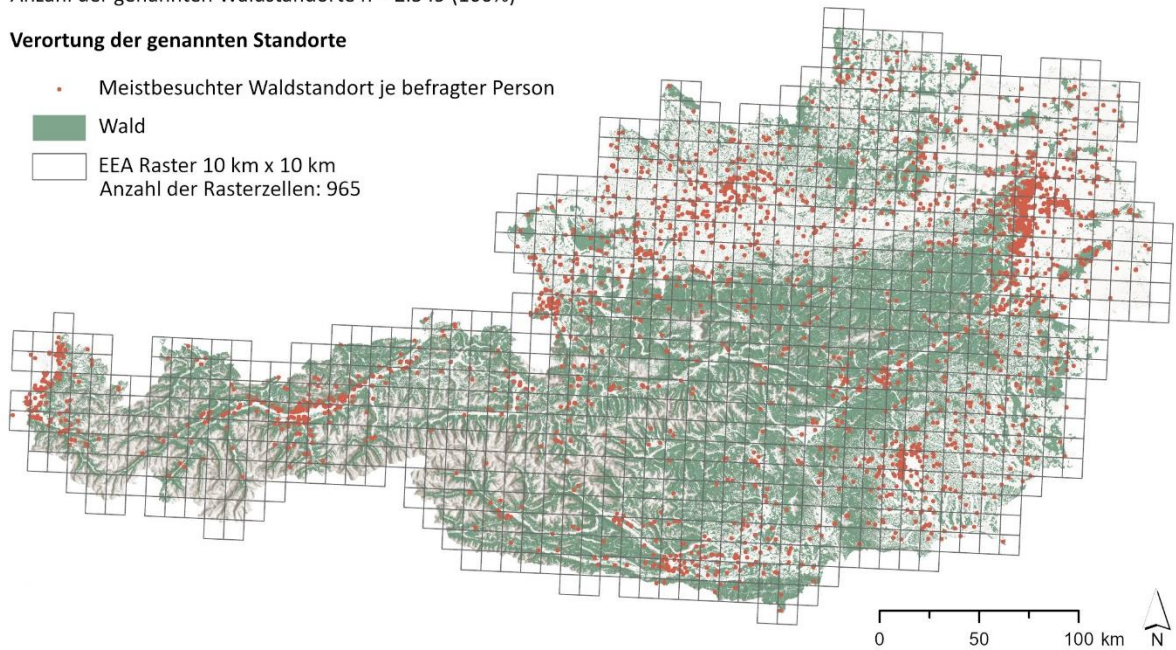
## Karte 1: Datengrundlage für räumliche Analysen

### RÄUMLICHE VERTEILUNG DER MEISTBESUCHTEN WALDSTANDORTE

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549 (100%)

#### Verortung der genannten Standorte

- Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- EEA Raster 10 km x 10 km  
Anzahl der Rasterzellen: 965



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder

Geodatenquelle: EEA reference grid for Europe (10km) - European Environment Agency (2013)

Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

gefördert durch  
BFW BOKU Waldfonds  
Republik Österreich

Zur Analyse der räumlichen Verteilung der meistbesuchten Waldstandorte und zur Verbesserung der Lesbarkeit wurde eine **Heatmap-Analyse** auf Basis der Kerndichteschätzung (Kernel Density) durchgeführt. Darüber hinaus wurden **thematische Karten** erstellt, die eine Vielzahl von Befragungsmerkmalen visualisieren. Diese umfassen unter anderem die Gliederung der Walderholungsdestinationen nach dem Wohnort der Waldbesucher:innen, die Anreisedauer zum meistbesuchten Waldgebiet, waldbezogene Freizeitaktivitäten sowie die wahrgenommene Zufriedenheit und das Wohlbefinden nach einem Waldbesuch. Qualitative Merkmale, wie etwa die Ausübung bestimmter Freizeitaktivitäten, wurden mittels kategorialer Symbole an den jeweiligen Waldstandorten kartografisch dargestellt.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit und zur vereinfachten Interpretation quantitativer Merkmale erfolgte zusätzlich eine räumliche Aggregation der Waldstandorte durch Bildung räumlicher Cluster. Innerhalb jedes Clusters wurde der jeweilige Mittelwert der betrachteten Merkmale berechnet. Die Cluster wurden in ArcGIS Online anhand proportional skaliertes Symbole visualisiert, wobei die Symbolgröße die Anzahl der Waldstandorte innerhalb des Clusters widerspiegelt. Kleinere Symbole stehen für eine geringere, größere für eine höhere Anzahl aggregierter Standorte. Die Farbgebung und Beschriftung der Cluster orientieren sich an den berechneten Mittelwerten der quantitativen Merkmale und werden direkt in den Karten angezeigt. Die Parameter der Clusterbildung, insbesondere der Cluster-Radius und der

Kartenmaßstab, wurden dabei individuell für jede thematische Karte definiert, um eine adäquate Darstellung der räumlichen Verteilung und der inhaltlichen Aussagekraft der Daten zu gewährleisten

### 3.2.5 Discrete Choice Experiment

Um die visuellen Präferenzen der Erholungssuchenden für verschiedene Waldbestände zu ermitteln, wurde im Rahmen der Bevölkerungsbefragung ein Discrete Choice Experiment (DCE) durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein Wahlmodell, bei dem die Teilnehmenden aus vordefinierten Wahlmöglichkeiten ihre bevorzugte Alternative auswählen (Louviere et al., 2000).

Die Erhebung erfolgte bildgestützt nach dem Forschungsdesign von Ebenberger und Arnberger (2019). Jede:r Teilnehmende erhielt insgesamt 16 Waldbilder, die in vier Sets mit je vier Bildern aufgeteilt waren. Aus jedem Bilderset sollte das Waldbild ausgewählt werden, das am meisten präferiert wurde. Die computer-konfigurierten, realitätsnahen Bilder zeigten insgesamt sechs Strukturattribute von Wäldern in unterschiedlichen Ausprägungen: Baumschichten, Totholzanteil, Vorhandensein eines Altbaums, Bodenbewuchs, Baumartenzusammensetzung und Überschirmungsgrad (Abbildung 3, Tabelle 6).

Abbildung 3: Discrete Choice Experiment – Beispiel eines Bildersets bestehend aus vier Waldbildern (nach Ebenberger & Arnberger, 2019)



Die Auswahl und Verwendung dieser Strukturattribute im DCE basierten auf Erkenntnissen der Fachliteratur zu visuellen Waldpräferenzen (siehe Kapitel 2.5) und ermöglichten die Modellierung vielfältiger Waldszenarien.

Das DCE ermöglicht Rückschlüsse auf die Präferenzen der Befragten für unterschiedliche Strukturattribute des Waldes und die Bedeutung einzelner Attribute für die Auswahlentscheidung. Mithilfe des Programms LatentGOLD 6.0 wurden statistische Testverfahren (Wald-Test) durchgeführt, um jene Attribute zu identifizieren, die einen Einfluss auf die Entscheidung hatten bzw. eine wichtige Rolle bei der Bilderauswahl spielten. Darüber hinaus konnten Unterschiede und Zusammenhänge innerhalb der Stichprobe ermittelt werden.

**Ausprägungen der Strukturattribute** (Tabelle 6 nach Ebenberger & Arnberger, 2019): Mithilfe des Strukturattributs „Baumschichten“, das eine Ausprägung von einer bis vier Baumschichten umfasst, werden unterschiedliche Baumhöhen und somit auch das Alter der Bestände visualisiert. Dies reicht von einschichtigen, gleichaltrigen Beständen bis zu vielschichtigen, ungleichaltrigen Beständen.

Das Alter der Bäume wird außerdem durch das Attribut „Altbaum“ dargestellt. Ein Altbaum symbolisiert naturnahe Wälder, während Bilder ohne Altbaum eher auf einen Wirtschaftswald hindeuten.

Ähnlich verhält es sich beim Fehlen von Totholz (0 %), das auf eine intensive Bewirtschaftung des Waldes hinweist. Die Attributausprägung „6 % Totholz“ steht bei einem Holzvorrat von 330 Vfm für rund 20 fm/ha stehendes und liegendes Totholz im Ertragswald. Diese laut Österreichischer Waldinventur (ÖWI) 2007/09 geltenden Werte steigern sich in der Folgeerhebung (ÖWI 2016/18) unter Hinzurechnung des Stocktotholzes auf über 30 fm/ha. Dies entspricht der Ausprägung „10 % Totholz“ und gilt laut Biodiversitätsindex für Österreichs Wälder als Optimalwert (Hauk, 2011; Koukal et al., 2019). Um ein starkes, urwaldähnliches Totholzvorkommen darzustellen, wurde auf Basis der stark schwankenden Werte aus der Literatur ein Mittelwert von 40 % Totholzanteil herangezogen (Lachat et al., 2019). Dabei handelt es sich um etwa 130 fm/ha.

Das Attribut „Bodenbewuchs“ beschreibt die niedrigste Vegetationsschicht, bestehend aus Gräsern, Kräutern und anderen Gehölzen mit einer maximalen Höhe von 50 cm. Die Abstufungen von 0 bis 100 % zeigen einen Wald mit kargem Waldboden (0 % Bodenbewuchs), eine leichte Bedeckung (30 %) und einen üppigen (70 %) bis flächendeckenden Bodenbewuchs (100 %).

Die Darstellungen des Überschirmungsgrads reichen von 25 bis 100 % und stehen in Zusammenhang mit der dargestellten Anzahl der Bäume pro Hektar. Die geringste Ausprägung des Überschirmungsgrads (25 %) ähnelt Parkanlagen und wird auf den Waldbildern durch vier Bäume dargestellt. Eine mittlere Überschirmung wird durch acht Bäume (50 %) bzw. zwölf Bäume (75 %) dargestellt, während 16 Bäume (100 %) für einen dichten Bestand mit flächendeckender Überschirmung stehen.

Mithilfe des Strukturattributs „Baumartenzusammensetzung“ werden Rein- und Mischbestände der österreichischen Hauptbaumarten Buche und Fichte in unterschiedlichen Verhältnissen abgebildet.

Tabelle 6: Strukturattribute und deren Ausprägungen im Discrete Choice Experiment (nach Ebenberger & Arnberger, 2019; Bu = Buche; Fi = Fichte)

Strukturattribute	Ausprägungen der Attribute			
Baumschichten	1	2	3	4
Anteil Totholz	0 %	6 %	10 %	40 %
Altbaumbestand	0	1	-	-
Anteil Bodenbewuchs	0 %	30 %	70 %	100 %
Baumartenzusammensetzung	Buche 100 %	BuFi 75:25 %	BuFi 25:75 %	Fichte 100 %
Anteil Überschirmung	25 %	50 %	75 %	100 %

### 3.3 Leitfadeninterviews mit Waldbewirtschafter:innen

Die Wahl der Leitfadeninterviews als qualitative Forschungsmethode erfolgte mit der Intention, die Erholungswirkung des Waldes aus Sicht der Bewirtschafter:innen zu untersuchen. Leitfadeninterviews eignen sich dazu, Fachwissen, Erfahrungen und Meinungen zu einem komplexen Thema zu gewinnen (Meuser & Nagel, 2002). Sie bieten Raum für detaillierte Erklärungen, Reflexionen und die Vertiefung von Themen. In diesem Kapitel werden der Aufbau des Interviewleitfadens, die Durchführung und die Analyse der Interviews beschrieben.

#### 3.3.1 Aufbau des Interviewleitfadens

Die Inhalte und zentralen Themen des Leitfadens wurden auf Basis der Erkenntnisse aus der Analyse der wissenschaftlichen Literatur sowie der Analyse der bestehenden österreichischen

und internationalen Waldmonitoringsysteme gewählt. Die Entwicklung des Leitfadens erfolgte in enger Abstimmung mit der Projektsteuerungsgruppe. Vor Beginn der eigentlichen Interviews wurden zwei Probeinterviews durchgeführt, um den Leitfaden zu testen (Flick, 2011). Auf Basis dieser Tests wurden einige geringfügige Anpassungen vorgenommen, und ein leicht modifizierter Leitfaden für die Interviews mit den Kleinwaldbesitzer:innen entwickelt. In diesem Leitfaden wurden einzelne Fragen, die sich für die Zielgruppe als schwer beantwortbar oder nicht relevant erwiesen hatten, angepasst oder gekürzt.

Die thematische Ausrichtung des Interviewleitfadens orientierte sich eng an den Forschungsfragen und gliederte sich in mehrere Themenblöcke:

**I. Einleitungsphase:** Gewinnung von Hintergrundinformationen und fachlicher Kontextualisierung der Interviewpartner:innen sowie des bewirtschafteten Waldes. Hier wurden grundlegende Daten zum Betrieb, zu den betrieblichen Rahmenbedingungen und zur Person erhoben.

**II. und III. Kernfragen:** Diese Blöcke adressierten die zentralen Aspekte, die die Erholungswirkung des Waldes sowie deren Bedeutung für die Forstwirtschaft beeinflussen. Im Fokus standen insbesondere die räumlichen Gegebenheiten, das Waldbild, forstliche Maßnahmen sowie weitere betriebliche Fakten. Außerdem wurden die beobachtete Erholungsnutzung, der Einfluss des Klimawandels auf die Erholungswirkung und die wichtigsten Faktoren, die aus Sicht der Waldbewirtschaftenden zur Erholungswirkung beitragen, erfragt. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf dem ökonomischen Potenzial der Erholung sowie auf dem Aufwand und den wahrgenommenen Problemen bei der Vereinbarkeit der Erholungswirkung mit der Nutz-, Schutz- und Wohlfahrtswirkung des Waldes.

**IV. Kontextualisierung:** Dieser Block diente der Erfassung der Erholungsnutzung des Waldes durch die Interviewpartner:innen und ihrer individuellen Erfahrungen als Erholungssuchende. Sowie der Erhebung ihrer Einstellung als Privatpersonen zum Wald als Erholungsraum.

**V. Abschlussphase:** Am Ende des Interviews erhielten die Befragten die Möglichkeit, eigene Ergänzungen zu machen. Zudem wurde explizit danach gefragt, welche Wünsche sie an Politik, Gesellschaft und Organisationen hinsichtlich der Waldbewirtschaftung hätten. Diese Frage zielte darauf ab, Perspektiven und Möglichkeiten für positive Veränderungen zu identifizieren, die die multifunktionale Forstwirtschaft stärken und die Erholungswirkung erhalten.

Tabelle 7 bietet einen vertiefenden inhaltlichen Einblick in den Interviewleitfaden mit einer Auswahl der den Themenblöcken zugehörigen Stichworte.

Tabelle 7: Themenblöcke und Auswahl zentraler Stichworte des Interviewleitfadens

Themenblock	Zentrale Stichworte (Auswahl)
<b>I. Einleitungsphase: Fragen zur Person und zum Betrieb</b>	Tätigkeitsfeld und -umfang, räumliche Lage des Betriebs, Waldfunktionen, Betriebsziele und Einnahmequellen, ökonomische Bedeutung der Erholungswirkung im Betrieb
<b>II. Kernfragen: Waldbild und -bewirtschaftung</b>	Baumarten, präferierte Landschaftsattribute, Wirtschaftspläne, Pläne zum Thema Erholung, Kalamitäten und deren Einfluss auf die Erholungswirkung, Maßnahmen zum Erhalt eines klimafitten Waldes, Veränderungen des Waldbilds, zukünftiges Waldbild
<b>III. Kernfragen: Erholungswirkung des Waldes</b>	Wichtigkeit der Erholungswirkung für die Gesellschaft und Forstwirtschaft, Freizeitaktivitäten, Freizeitinfrastruktur und -angebot, Frequentierung, Besucher:innenverteilung, Präferenzen der Erholungssuchenden, Veränderungen, Störungen, Monitoring, Besucher:innenlenkungsmaßnahmen, lokale und regionale Wertschöpfung, Auswirkungen des Klimawandels auf die Erholungswirkung
<b>IV. Kontextualisierung: Eigene Erholung im Wald</b>	Wichtigkeit für die eigene Gesundheit, Erholungsaktivitäten, Frequenz und Ort der Waldbesuche, Präferenzen, Zufriedenheit
<b>V. Abschlussphase: Wunsch für die Waldbewirtschaftung</b>	Wunsch an die Politik, Gesellschaft und Organisationen für die Waldbewirtschaftung

### 3.3.2 Auswahl der Interviewpartner:innen und Durchführung des Interviews

Bei der Auswahl der Interviewpartner:innen wurden folgende Merkmale berücksichtigt, um die Perspektiven möglichst unterschiedlicher und für Österreich typischer Waldbewirtschaftler:innen einzubeziehen und die Thematik umfassend zu beleuchten: Größe und Bundesland des Waldbesitzes/-betriebes, Geschlecht und Alter der Waldbewirtschaftenden, sowie unterschiedliche Ausprägungen der Eigentumsarten - privat (z. B. Stiftung, Kirche, Genossenschaftswald) oder öffentlich (z. B. Gemeinden, Länder, ÖBf). Die Gewinnung der Interviewpartner:innen erfolgte in Zusammenarbeit mit Interessensvertreter:innen aus dem Bereich des Grundbesitzes und der Waldbewirtschaftung wie z. B. der Landwirtschaftskammer (LKÖ), den Land- und Forstbetrieben Österreich (LFBÖ), des BMLUK, der Österreichischen Bundesforste (ÖBf), der Forstlichen Ausbildungsstätten (FAST), sowie über Institute des BFW, Social Media Kanäle und die Homepage des BFW, der BOKU University und mittels der öffentlichen Kontakte im Jahrbuch der Forstwirtschaft. Die Suche nach Interviewpartner:innen wurde im Verlauf der Interviewphase basierend auf den Merkmalen der bis dahin erreichten Waldbewirtschaftenden laufend angepasst.

Im Erhebungszeitraum März bis August 2024 wurden 24 Interviews mit Waldbewirtschafter:innen durchgeführt. Die Interviews erfolgten per Videoanruf (Zoom). Um individuelle Verzerrungen zu reduzieren und möglichst valide Ergebnisse zu erzielen, wurde die Datenerhebung und -analyse von mehreren Forscher:innen durchgeführt. Ein Interview wurde jeweils von einer Person geführt, die von einer weiteren Person aus dem Projektteam unterstützt wurde, die das Interview protokollierte. Dies ermöglichte einen natürlichen Gesprächsfluss, indem die zweite Person gegebenenfalls noch offengebliebene Fragen stellte (Bogner et al., 2002). Zwischen den Interviews fand ein Wechsel der Interviewführenden und der protokollierenden Personen statt. Die Tonspur der Interviews wurde aufgezeichnet und für die weitere Auswertung mit Hilfe von Word (Office 365) in eine Rohform transkribiert und später kontrolliert und nachbearbeitet. Den interviewten Personen wurde vor Beginn der Befragung dargelegt, welche Maßnahmen zum Datenschutz ergriffen werden und wie die Aufnahmen verwendet werden. Die Einwilligung wurde schriftlich in Form einer Zustimmungserklärung eingeholt.

### **3.3.3 Analyse der Interviews**

Die Auswertung der Leitfadeninterviews erfolgte durch eine qualitative Inhaltsanalyse (Mayring & Fenzl, 2014). Die Interviews wurden anonymisiert und in Kategorien (Codes und Subcodes) unterteilt. Dieses induktiv entwickelte Codierschema orientierte sich an den Forschungsfragen und der Leitfadenstruktur. Zur Sicherstellung der Qualität wurden Probekodierungen durch mehrere Personen erstellt und verglichen. Um die Intercoder-Reliabilität zu prüfen, wurden drei zufällig ausgewählte Interviews von zwei Personen unabhängig ausgewertet. Dies führte zu einer gegenseitigen Validierung der Ergebnisse. Das Projektteam stimmte die Kategorien kontinuierlich ab, diese Prozesse sowie die interpretativen Schritte wurden dokumentiert, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Zur Analyse der Antwortmuster der Waldbewirtschafter:innen, wurde die Anzahl der Waldbewirtschafter:innen ermittelt, die einen bestimmten Subcode mindestens einmal während ihres Interviews erwähnten.

# 4 Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der panelgestützten Online-Befragung der Bevölkerung vorgestellt. Die Darstellung der gewonnenen Daten erfolgt thematisch gegliedert, beginnend mit einer Charakterisierung der Stichprobe. Anschließend werden die Ergebnisse zur allgemeinen Naherholungsnutzung der österreichischen Wälder, zum Bezug und Zugang der Bevölkerung zu Wäldern sowie zur Wahrnehmung von Veränderungen und möglichen Störfaktoren analysiert. Auch die Zufriedenheit mit Waldbesuchen sowie deren Bedeutung für die Gesundheit der Bevölkerung werden beleuchtet.

Darauf aufbauend folgt ein Abschnitt zu den von den Teilnehmenden am häufigsten besuchten Waldgebieten. Diese werden verortet und die räumlichen Analysen werden u.a. kartografisch dargestellt. Zudem werden Aspekte wie Anreiseverhalten, Merkmale der Gebiete, Entscheidungsgründe sowie die emotionale Verbundenheit mit den Gebieten betrachtet. Abschließend werden Ergebnisse zu den visuellen und ästhetischen Präferenzen der Bevölkerung in Bezug auf Wälder präsentiert.

## 4.1 Charakteristik der Stichprobe

Die Verteilung der Befragten nach Alter, Geschlecht, Bundesland und Ortsgröße des Hauptwohnsitzes verhält sich repräsentativ zur österreichweiten Verteilung nach Statistik Austria (2023). Detaillierte Angaben zur Verteilung und den Teilnahme-kriterien sind in den Methoden (Kapitel 3.2.2) dargestellt.

Auf die Frage nach dem höchsten Bildungsabschluss geben 33 % der Befragten an, eine Lehre oder Meisterprüfung abgeschlossen zu haben. Darauf folgen 29 % mit Matura und 21 % mit einem abgeschlossenen Studium (Tabelle 8). Laut dem Bildungsstandregister von Statistik Austria (2025a), das Daten zum Bildungsniveau der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren bereitstellt, zeigt sich für das Jahr 2023 eine ähnliche Verteilung wie in der REFOMO-Erhebung: Rund 32 % verfügen über einen Lehrabschluss, 30 % über einen Maturaabschluss und 21 % über einen Hochschulabschluss.

Die durchschnittliche Haushaltsgröße bei der Befragung liegt bei 2,25 Personen pro Haushalt und ist damit ähnlich hoch wie der österreichische Durchschnitt mit 2,17 Personen pro

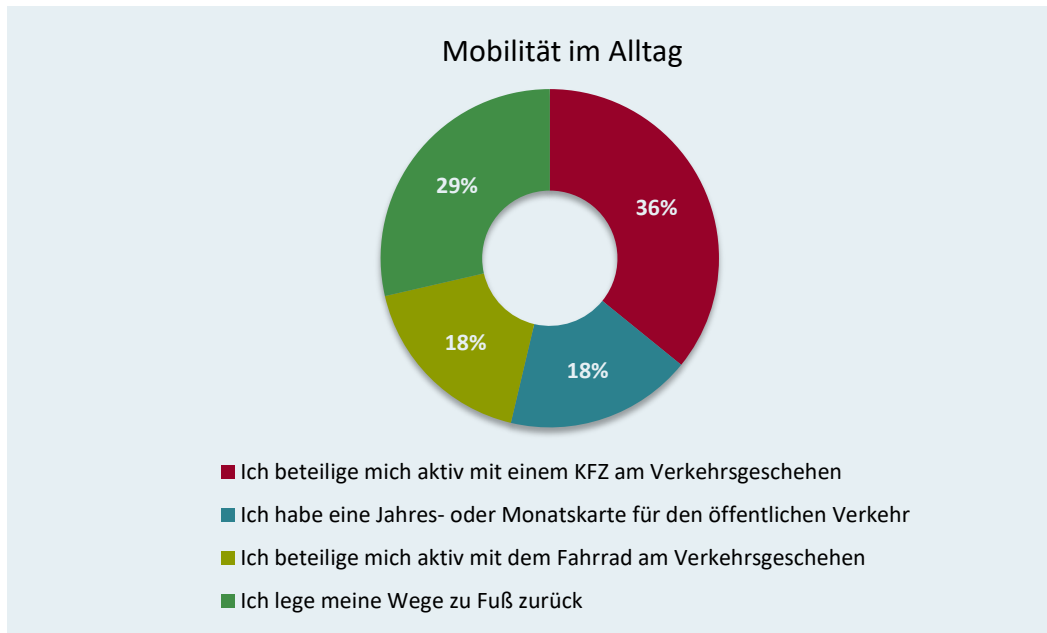
Haushalt (Statistik Austria, 2025b). Knapp 68 % der Befragten wohnen in Ein- oder Zweipersonen-Haushalten. Darüber hinaus geben 11 % der Befragten an, einen Nebenwohnsitz zu haben. Zum Vergleich: Laut Statistik Austria (2025c) entfallen in Österreich auf 100 Hauptwohnsitze durchschnittlich 15,4 Nebenwohnsitze.

Tabelle 8: Übersicht der soziodemografischen Daten Bildungsstand, Beschäftigungsstatus und Haushaltsgröße der Stichprobe (n = 3.003)

<b>Demografische Daten</b>			
<b>Haushaltsgröße (Mittelwert)</b>		<b>Beschäftigungsstatus (%)</b>	
Durchschnittliche Haushaltsgröße	2,3	Arbeiter:in, Angestellte:r, Lehrling	52,6 %
<b>Bildungsstand (%)</b>		In Pension	29,2 %
Pflichtschule	5,7 %	Selbstständig	5,6 %
Lehrabschluss, Berufsschule, Meisterprüfung	33,0 %	In Ausbildung	5,4 %
Berufsbildende mittlere Schule	10,6 %	Pflegend, Karenz, Haushaltsführend	2,9 %
Matura (AHS, BHS inkl. Kolleg)	29,0 %	Arbeitssuchend, arbeitslos	2,6 %
Universität, Hochschule Fachhochschule	21,2 %	Sonstige	1,0 %
keine Angabe	0,5 %	Keine Angabe	0,8 %

Bei der Erfassung des Mobilitätsverhaltens und des Mobilitätszugangs der Befragten im Alltag nimmt die aktive Mobilitätsbeteiligung mit einem KFZ einen Anteil von 36 % ein, gefolgt von Zufußgehen mit 29 % und der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und des Fahrrads mit jeweils 18 % (Abbildung 4). Dies wurde in Form einer Mehrfachantwortmöglichkeit abgefragt. Im Durchschnitt wählten die Befragten etwa zwei Mobilitätsformen aus, wobei der überwiegende Teil im Alltag mit dem Auto (66 %) und / oder zu Fuß (53 %) am Verkehrsgeschehen teilnimmt.

Abbildung 4: Mobilitätsverhalten im Alltag (Bildung von Mehrfachsets, n = 3.003)



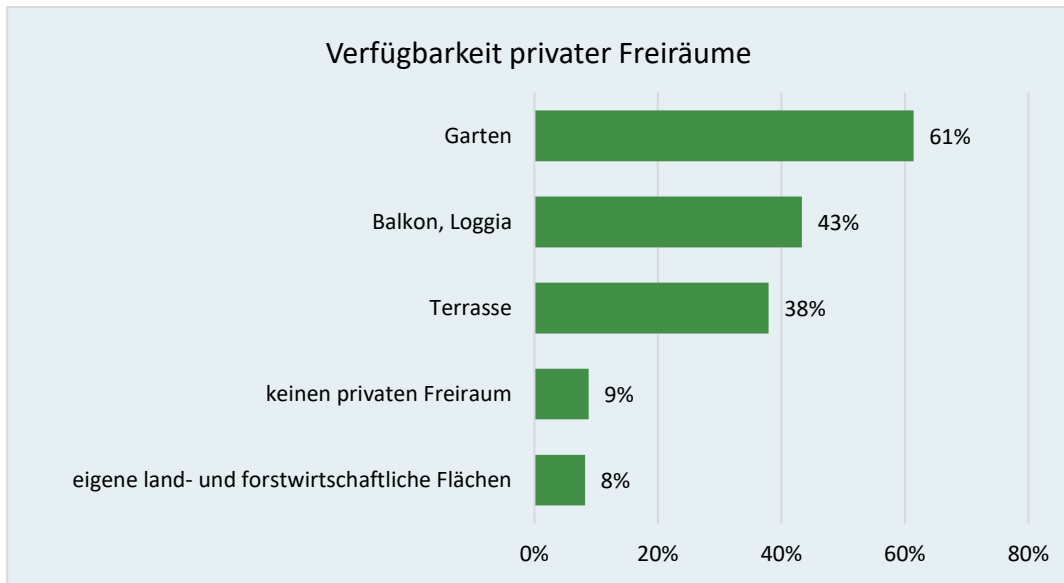
## 4.2 Zugang und Bezug zu Wald und Natur

Der folgende Abschnitt liefert wertvolle Einblicke in die Beziehung der Bevölkerung zur Natur im Allgemein und zum Wald im Besonderen sowie in die Möglichkeiten der Freiraumnutzung. Es werden Ergebnisse zur Verfügbarkeit öffentlicher und privater Freiräume, zur Erreichbarkeit des Waldes, zur Naturverbundenheit der Bevölkerung und zum Waldbesitz im persönlichen Umfeld der Befragten dargestellt.

### 4.2.1 Freiraumverfügbarkeit

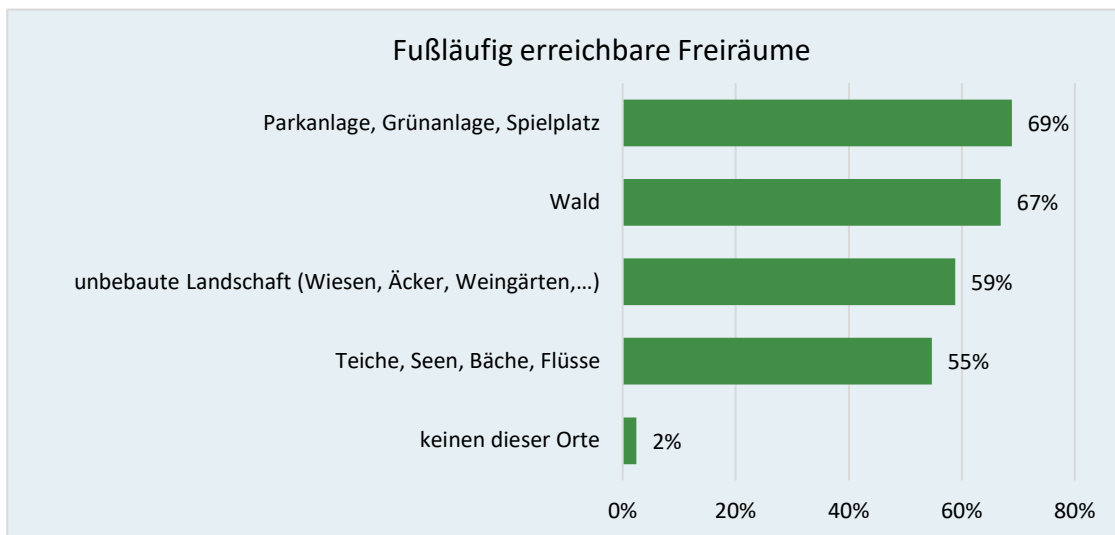
Rund 90 % der befragten Personen steht ein privater Freiraum (z. B. Garten, Balkon, Terrasse) zur Nutzung zur Verfügung, 61 % der Befragten haben die Möglichkeit der Nutzung eines privaten Gartens (Abbildung 5). Während in Niederösterreich und im Burgenland generell, sowie bundesländerübergreifend in ländlichen Bereichen mit bis zu 5.000 Einwohner:innen, über 80 % der Befragten einen eigenen Garten nutzen können, sind es in Wien lediglich 34 %. Darüber hinaus haben 25 % der befragten Wiener:innen keine Möglichkeit einen privaten Freiraum zu nutzen, während dies in Gemeinden mit bis zu 10.000 Einwohner:innen nur auf rund 3 % der Befragten zutrifft. Die Verfügbarkeit von privaten Freiräumen nimmt mit steigender Ortsgröße ab, dies trifft insbesondere auf die Verfügbarkeit eines privaten Gartens zu.

Abbildung 5: Verfügbarkeit privater Freiräume zur Erholung (Mehrfachantwort, n = 3.003)



Auf die Frage nach öffentlichen Freiräumen, die vom Wohnort aus fußläufig erreichbar sind, geben rund 98 % der Befragten an, mindestens einen der aufgelisteten Freiraumtypen fußläufig erreichen zu können. Der **Wald ist für 67 % der Befragten fußläufig erreichbar** (Abbildung 6).

Abbildung 6: Fußläufige Erreichbarkeit öffentlicher Freiräume vom Wohnort der Befragten (Mehrfachantwort, n = 3.003)



In den meisten Bundesländern liegt die fußläufige Erreichbarkeit von Waldgebieten bei über 70 %. Eine Ausnahme bilden Wien, Niederösterreich und das Burgenland, wobei der Anteil in Wien mit nur 35 % deutlich am geringsten ist. Zudem zeigt sich, dass die fußläufige

Erreichbarkeit des Waldes mit zunehmender Ortsgröße abnimmt. Dies gilt ebenfalls für die Erreichbarkeit un bebauter Landschaften wie Wiesen, Äcker und Weingärten. Im Burgenland ist die fußläufige Erreichbarkeit solcher un bebauten Landschaften mit 83 % am höchsten, gefolgt von Niederösterreich mit 74 %, während Wien mit 28 % den niedrigsten Wert aufweist. Im Gegensatz dazu erreichen in Wien die Befragten Parkanlagen und Spielplätze am häufigsten zu Fuß, und zwar zu einem Anteil von 84 %.

#### **4.2.2 Naturverbundenheit**

Die Teilnehmenden stufen ihre Naturverbundenheit auf die Frage „Wie verbunden fühlen Sie sich mit der Natur?“ als hoch ein (Mittelwert von 8,0 auf einer Skala von 1 = überhaupt nicht verbunden bis 10 = sehr stark verbunden). Zudem waren 71 % der Befragten bereits in ihrer Kindheit häufig im Wald. Zwischen der Häufigkeit der Waldbesuche in der Kindheit und der Einschätzung der eigenen Naturverbundenheit besteht ein moderat positiver Zusammenhang, d.h. je häufiger der Wald in der Kindheit besucht wurde, desto naturverbundener fühlen sich die Befragten. Die Naturverbundenheit und Häufigkeit der Waldbesuche in der Kindheit sind bei Befragten aus ländlichen Gemeinden mit bis zu 5.000 Einwohner:innen höher als bei Befragten aus Wien. Darüber hinaus waren Befragte aus größeren Städten mit über 100.000 Einwohner:innen (Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt) auch häufiger als Kind im Wald als Teilnehmende aus Wien. Am stärksten naturverbunden fühlen sich Teilnehmende aus der Steiermark, Kärnten und Vorarlberg. Die Teilnehmenden aus diesen Bundesländern geben auch an, am häufigsten in der Kindheit einen Wald besucht zu haben.

Weibliche Befragte fühlen sich naturverbundener als männliche Befragte. Zudem nimmt die Naturverbundenheit tendenziell mit dem Alter zu. So weisen die 16- bis 30-Jährigen die geringste Naturverbundenheit auf, während die über 50-jährigen Befragten die höchsten Werte zeigen. Hinsichtlich des Bildungsstands zeigt sich, dass Befragte mit einem Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule die höchste Naturverbundenheit aufweisen, im Unterschied sowohl zu Befragten mit einem Pflichtschulabschluss als auch zu jenen mit einem Universitäts- oder Hochschulabschluss, die geringere Werte zeigen.

#### **4.2.3 Bezug zu Waldbesitz und Bewirtschaftung**

27 % aller Teilnehmenden geben an, Waldbesitz im direkten Umfeld (z. B. Familie, Freundeskreis) zu haben. Am höchsten ist dieser Anteil bei den Teilnehmenden aus dem Burgenland (41 %) und der Steiermark (38 %), am niedrigsten in Wien (16 %) und Niederösterreich (24 %). Knapp 37 % der Teilnehmenden, die im ländlichen Raum in Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner:innen wohnen, geben an, Waldbesitz in ihrem direkten Umfeld zu haben, während der Anteil in allen anderen Ortsgrößen unter dem

Durchschnitt von 27 % liegt. Etwas weniger als ein Drittel der Befragten, die angeben, Waldbesitz in ihrem direkten Umfeld zu haben, beteiligen sich auch aktiv an der Waldbewirtschaftung. Dies entspricht knapp 8 % aller Befragten.

Darüber hinaus geben 3 % aller Befragten an, in irgendeiner Form beruflich mit dem Wald in Verbindung zu stehen. Dies verteilt sich auf 1 % hauptberuflich und 2 % nebenberuflich. Als Berufsfelder wurden unter anderem Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Forschung und Verwaltungstätigkeiten in der Forstwirtschaft und im Holzhandel genannt.

### 4.3 Naherholung in österreichischen Wäldern

Wie wird der österreichische Wald von der Bevölkerung zur Naherholung genutzt? Wie oft, zu welchen Zeiten und für welche Dauer besuchen die Menschen den Wald? Welche Aktivitäten sind besonders beliebt, was zeichnet die Aufenthalte der Erholungssuchenden aus, und welche Motive bewegen sie dazu, den Wald aufzusuchen? Auf diese und weitere Fragen wird im folgenden Abschnitt anhand der Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung eingegangen.

#### 4.3.1 Besuchshäufigkeit

88 % der befragten Bevölkerung haben den Wald in den letzten zwölf Monaten zur Naherholung genutzt. Die durchschnittliche Besuchshäufigkeit aller Befragten liegt bei **einmal pro Woche**. Die Ergebnisse zeigen jedoch eine große Spannweite in der Besuchshäufigkeit. So gehen rund 3,5 % der Befragten täglich bis fast täglich in den Wald (25+ Besuche/Monat) während 12 % der Befragten in den letzten zwölf Monaten nicht zur Naherholung im Wald waren.

Befragte, die angeben, üblicherweise mit Hund(en) im Wald unterwegs zu sein (entspricht 15 % aller Befragten) oder die Aktivität „Hund(e) ausführen“ gewählt haben (17 % aller Befragten), besuchen den Wald häufiger als Befragte ohne Hunde. Im Vergleich der Bundesländer gehen Befragte aus Tirol mit durchschnittlich 71 Besuchen pro Jahr am häufigsten in den Wald, während Befragte aus Wien mit durchschnittlich 37 Besuchen pro Jahr die geringste Besuchshäufigkeit aufweisen. In den übrigen Bundesländern liegt die Besuchshäufigkeit bei etwa 50 bis 60 Besuchen pro Jahr. Es zeigt sich kein statistischer Zusammenhang zwischen der Besuchshäufigkeit und den Faktoren Alter, Geschlecht, Ausbildung oder Ortsgröße.

Personen, die in den letzten zwölf Monaten keinen Wald zur Naherholung genutzt haben (12 %), wurden zusätzlich nach Waldbesuchen in den letzten fünf Jahren befragt. Daraus

ergibt sich, dass insgesamt 9 % aller Befragten den Wald in den letzten fünf Jahren nicht zur Naherholung genutzt haben. Auf diese Personengruppe wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

### Jahreszeitliche Unterschiede bei der Besuchshäufigkeit

Bezogen auf die jahreszeitliche Verteilung ist die Häufigkeit der Waldbesuche zur Naherholung in den **Sommermonaten Juni bis August am höchsten** und in den Wintermonaten Dezember bis Februar am niedrigsten (Tabelle 9).

Tabelle 9: Besuchshäufigkeit in den letzten zwölf Monaten per Jahreszeit, Angaben: Anzahl der Tage (n = 3.003)

An wie vielen Tagen haben Sie sich in den letzten 12 Monaten zur Naherholung in Wäldern aufgehalten?					
	Frühling März – Mai 2023	Sommer Juni – August 2023	Herbst September – November 2023	Winter Dezember 2023 – Februar 2024	Jahressumme
<b>Mittelwert</b>	13,0	16,3	13,8	8,7	51,7
<b>Median</b>	5,0	8,0	6,0	3,0	23,0
<b>Minimum</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Maximum</b>	92,0	92,0	91,0	91,0	366,0

### 4.3.2 Charakteristik der Waldbesuche

Um die Charakteristik der Waldbesuche zu beschreiben, werden im Folgenden nur die Ergebnisse von Befragten herangezogen, die angeben, Wälder in den letzten zwölf Monaten zur Naherholung genutzt zu haben (n = 2.639).

#### Aufenthaltsdauer

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Wald beträgt **zwei Stunden**. Am Wochenende ist diese mit durchschnittlich 2,2 Stunden etwas länger als unter der Woche (1,8 Stunden). Die längste Verweildauer zeigt sich bei Befragten aus Wien, während Befragte aus kleineren ländlichen Gemeinden die kürzeste Aufenthaltsdauer verzeichnen.

Hinsichtlich des Alters verbringen Befragte über 65 Jahre sowohl unter der Woche als auch am Wochenende durchschnittlich zwei Stunden im Wald. Die kürzeste Aufenthaltsdauer unter der

Woche weist die Altersgruppe der 41- bis 50-Jährigen auf (1,6 Stunden). Am Wochenende verweilen die 19- bis 31-Jährigen mit durchschnittlich 2,5 Stunden am längsten im Wald.

Personen, die üblicherweise mit Hund(en) im Wald unterwegs sind, sind tendenziell kürzer im Wald als Personen ohne Hunde.

### Besuchszeitpunkt

Die **beliebteste Zeit für Waldbesuche ist der Nachmittag** sowohl am Wochenende als auch unter der Woche (Tabelle 10). 13 % der Waldbesuchenden gehen ausschließlich an Wochenenden oder Feiertagen in den Wald. Nur 4 % unternehmen Waldbesuche ausschließlich unter der Woche. In dieser Gruppe sind vor allem Befragte über 65 Jahre stark vertreten.

Tabelle 10: Zeitpunkt der Waldbesuche (Mehrfachantwort, n = 2.639)

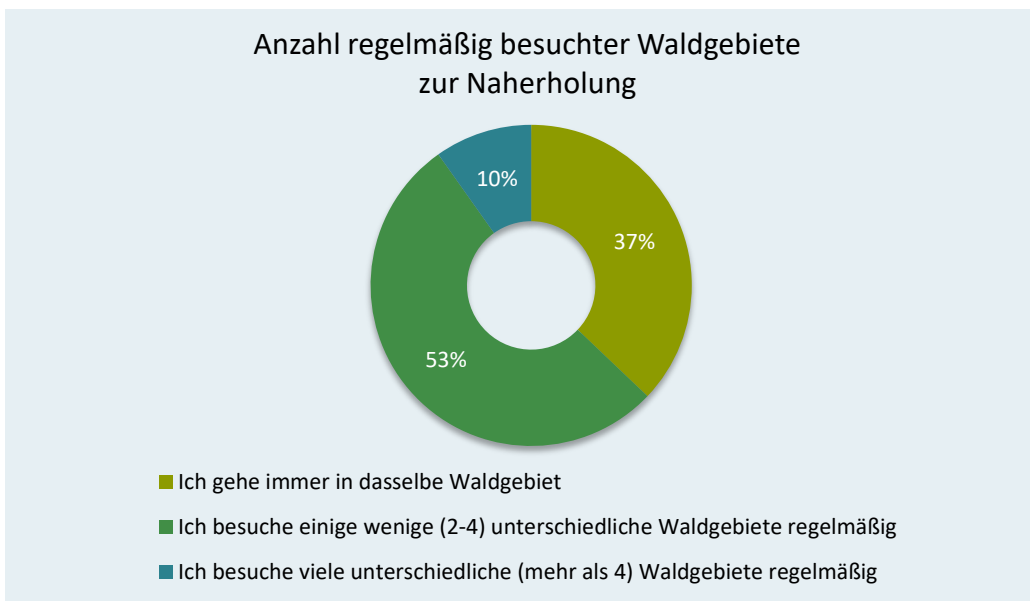
Zeitpunkt der Waldbesuche der Bevölkerung		
	unter der Woche (Mo-Fr)	an Wochenenden oder Feiertagen
Morgens	12 %	16 %
Vormittags	27 %	40 %
Mittags	12 %	23 %
Nachmittags	57 %	64 %
Abends	23 %	14 %
bei Dunkelheit/Dämmerung	3 %	3 %
kein Besuch	13 %	4 %

Lediglich rund 3 % der Befragten gehen üblicherweise bei Dunkelheit oder Dämmerung in den Wald. Der Anteil ist unter der Woche etwas höher als am Wochenende. Zudem geben 8 % der Befragten an, dass sie ihre Aktivitäten unter anderem auch in der Dämmerung oder Dunkelheit im Wald ausüben. Als Gründe dafür werden vor allem zeitliche Einschränkungen und frühe Dämmerung genannt, aber auch die Ruhe, kühlere Temperaturen oder spezifische Aktivitäten wie das Ausführen von Hunden, die Jagd, Naturbeobachtung und Nachtwandern.

### Anzahl regelmäßig besuchter Waldgebiete

Die Mehrheit der Waldbesucher:innen beschränkt sich bei der Naherholung auf wenige Waldgebiete. So geben 37 % der Personen an, die in den letzten zwölf Monaten häufiger als einmal einen Wald besucht haben, stets dasselbe Waldgebiet zur Naherholung aufzusuchen. Weitere 53 % nutzen regelmäßig zwei bis vier verschiedene Waldgebiete. Lediglich 10 % der Waldbesucher:innen gehen regelmäßig in viele verschiedene Waldgebiete (Abbildung 7).

Abbildung 7: Anzahl regelmäßig besuchter Waldgebiete zur Naherholung (n = 2.610: Personen, die mehr als einmal in den letzten zwölf Monaten Wälder zur Naherholung besucht haben)



### Alleine oder in Gesellschaft im Wald

Auf die Frage „Mit wem sind Sie üblicherweise im Wald unterwegs?“ antwortet der überwiegende Teil der Waldbesuchenden, dass sie mit anderen Erwachsenen in den Wald gehen, gefolgt von „alleine“ (Abbildung 8). Bei der Fragestellung war es möglich mehrere Antworten auszuwählen.

Abbildung 8: Gesellschaft bei Waldbesuchen (Mehrfachantwort, n = 2.639)



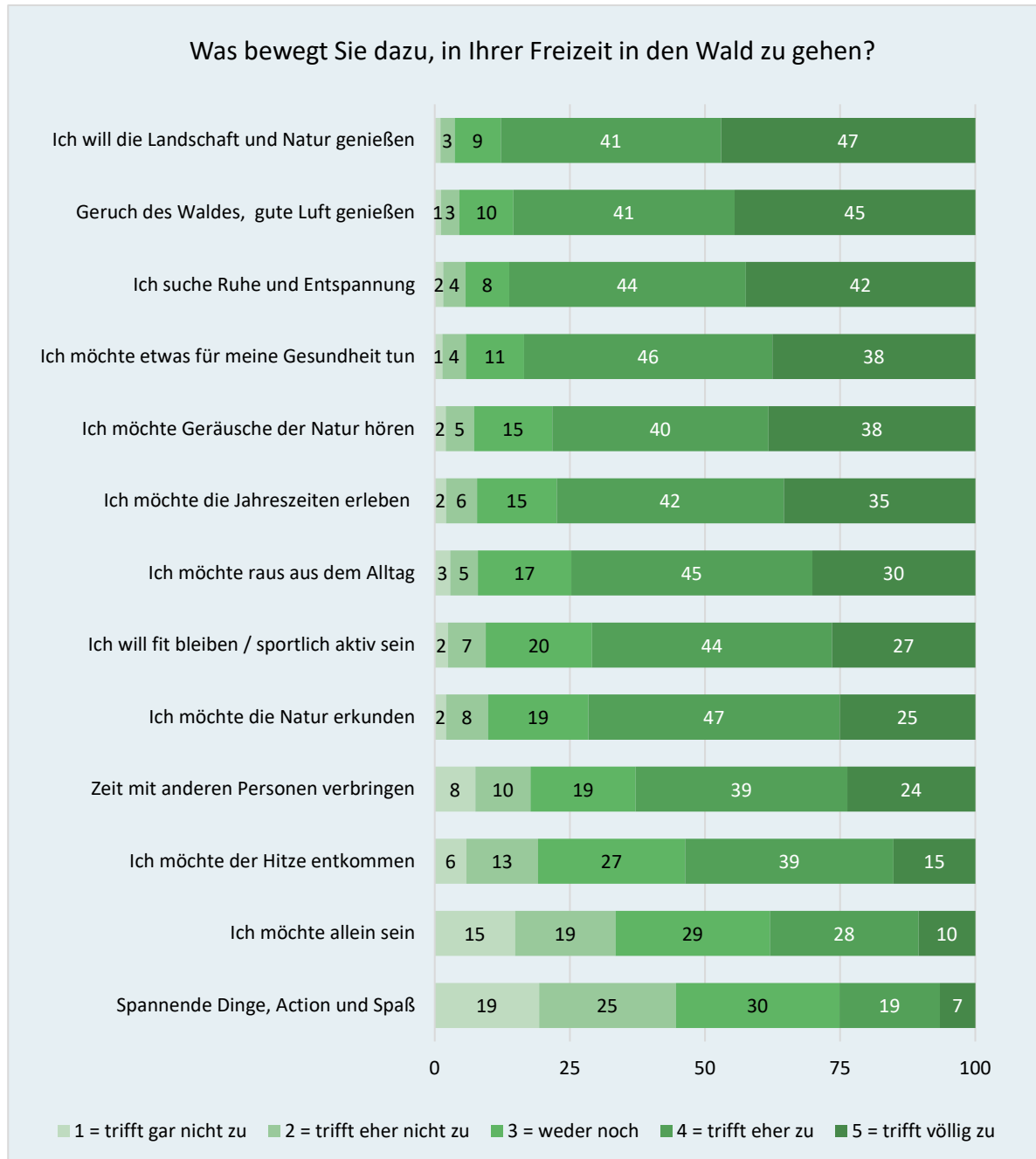
Die Altersgruppen der 31- bis 50-Jährigen sind häufiger mit Kindern im Wald als andere Altersgruppen. Darüber hinaus geben Personen zwischen 16 und 30 Jahren sowie Männer häufiger als andere Personengruppen an, mit Vereinen oder Organisationen im Wald unterwegs zu sein.

### 4.3.3 Besuchsmotive

Die wichtigsten Motive für Waldbesuche in der Freizeit sind das **Genießen von Landschaft, Natur und guter Luft**, gefolgt von Ruhe, Entspannung und Gesundheit. Im Gegensatz dazu sind Action, Spaß und das Erleben spannender Dinge weniger wichtige Gründe in den Wald zu gehen (Abbildung 9). Weitere Motive, aus einer offenen Antwortform, sind unter anderem Arbeiten im Wald, Fotografieren und das Heranführen von Kindern an die Natur.

Für 54 % der Befragten ist „**Ich möchte der Hitze entkommen**“ ein Beweggrund in der Freizeit in den Wald zu gehen. Das Motiv „der Hitze entkommen“ zeigt Unterschiede in der Abhängigkeit von der Ortsgröße. So ist es für Wiener:innen ein deutlich wichtigerer Beweggrund als für Personen aus ländlichen Gebieten mit bis zu 5.000 Einwohner:innen. Generell wurde dieses Motiv in Städten mit über 100.000 Einwohner:innen sowie in Wien am höchsten bewertet. Hinsichtlich des Alters zeigt sich, dass dieses Motiv tendenziell für Personen über 30 Jahre wichtiger ist als für jüngere Menschen unter 30 Jahren. Dies gilt besonders für die Altersgruppe der 16- bis 18-Jährigen, die dieses Motiv im Vergleich zu den anderen Altersgruppen als am wenigsten zutreffend einstufen.

Abbildung 9: Beweggründe für Waldbesuche (Angaben in %, n = 2.639)

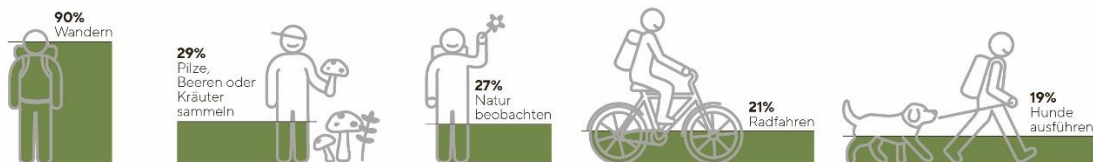


Im Gegensatz zu den Besuchsmotiven wird „keine Zeit / nicht genug Zeit“ mit 52 % als mit Abstand häufigster Grund von Waldbesuchenden genannt, wenn es darum geht, was sie davon abhält, Wälder häufiger zur Naherholung zu besuchen. An zweiter Stelle geben 14 % der Befragten an, dass „der Weg zu weit“ sei, gefolgt von je 12 %, die „gesundheitliche Gründe“ oder „die Bevorzugung anderer Freizeitaktivitäten“ als Hindernis anführen.

#### 4.3.4 Aktivitäten

Die **häufigsten Aktivitäten im Wald sind das Wandern und Spazieren**, die von 90 % der Waldbesuchenden genannt werden. Weitere häufig ausgeübte Aktivitäten sind das Sammeln von Pilzen, Beeren oder Kräutern (29 %), das Beobachten von Tieren und Pflanzen (27 %), Radfahren einschließlich Mountainbiken und E-Biken (21 %), das Ausführen von Hunden (19 %), Laufen oder Joggen (16 %), das Spielen mit Kindern oder die Betreuung von Angehörigen (12 %) sowie Nordic Walken (12 %). Bei der Angabe von Aktivitäten waren Mehrfachnennungen möglich. In Abbildung 10 sind die Top 5 Aktivitäten der Naherholungssuchenden im Wald dargestellt. Abbildung 11 gibt einen detaillierten Überblick über alle genannten Aktivitäten geordnet nach Häufigkeit der Nennungen.

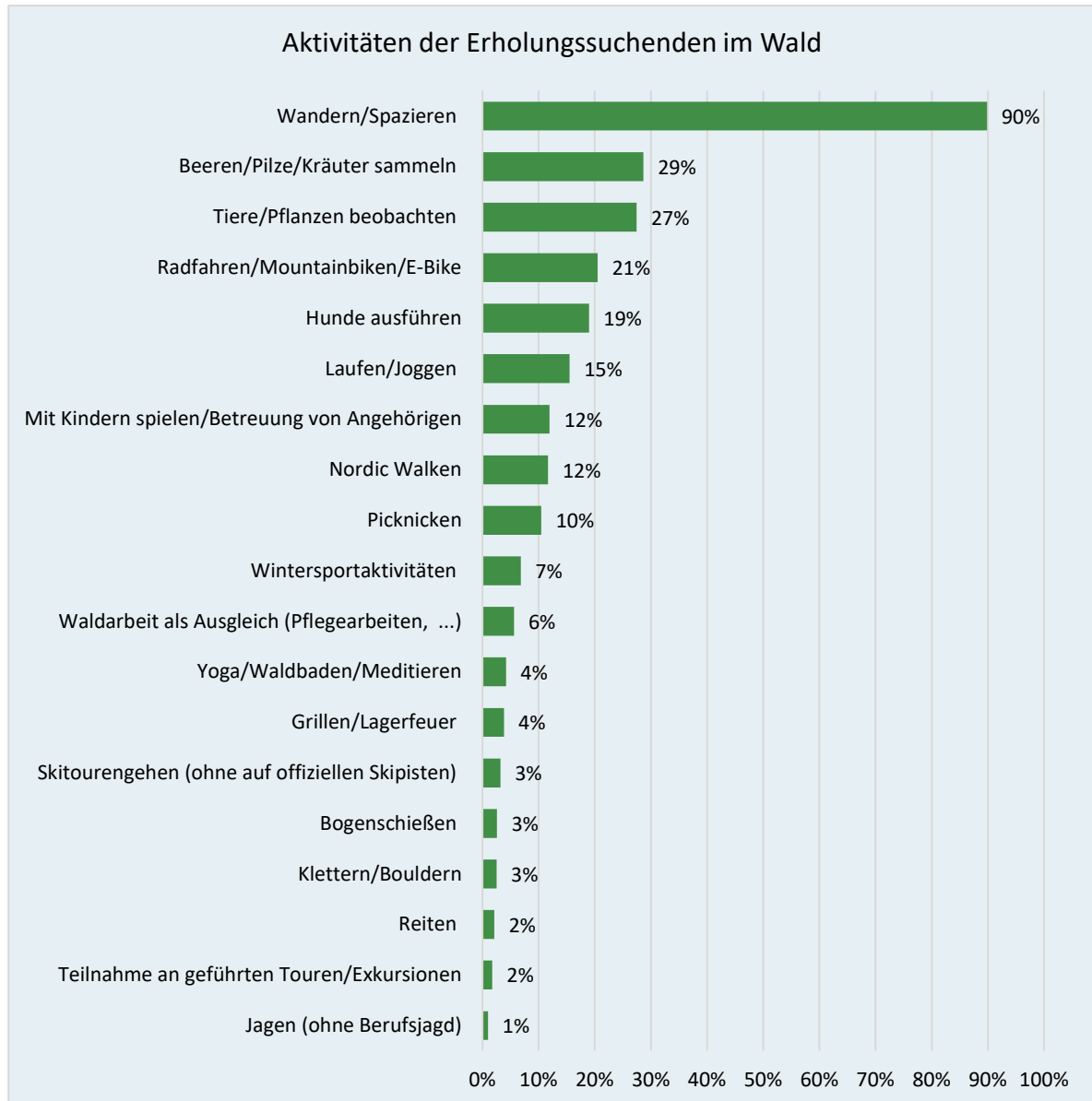
Abbildung 10: Die Top 5 Aktivitäten zur Naherholung im Wald (Mehrfachantwort, n = 2.639)



Die Aktivitäten der Erholungssuchenden im Wald zeigen Unterschiede in Bezug auf Geschlecht, Bundesland und Alter. So sind nahezu alle Aktivitäten unterschiedlich zwischen Männern und Frauen verteilt. Beispielsweise geben mehr Frauen an, Hunde auszuführen, während Männer häufiger Aktivitäten wie Klettern oder Mountainbiken/E-Biken nennen.

Unterschiede in Bezug auf das Alter zeigen sich beispielsweise beim Nordic Walken, dass mit steigendem Alter zunimmt, während Laufen und Joggen häufiger von Personen unter 50 Jahren ausgeübt werden, am häufigsten in der Altersgruppe der 16- bis 18-Jährigen. Radfahren ist hingegen in der Altersgruppe der 31- bis 50-Jährigen am stärksten vertreten, während E-Biken relativ gleichmäßig über alle Altersgruppen verteilt ist, ebenso wie das Ausüben von Wintersportaktivitäten. Das Sammeln von Pilzen und Beeren ist wiederum bei Personen über 40 Jahren häufiger anzutreffen.

Abbildung 11: Aktivitäten der Erholungssuchenden im Wald (Mehrfachantwort, n = 2.639)



Hinsichtlich der Verteilung nach Bundesländern sind Wintersportarten in Tirol und Salzburg besonders stark vertreten. Radfahren wird von Befragten aus Salzburg, Tirol und Vorarlberg häufiger genannt als in anderen Bundesländern. Das Ausführen von Hunden ist im Burgenland und in Kärnten am häufigsten, während das Sammeln von Pilzen und Beeren vor allem in Kärnten und der Steiermark verbreitet ist.

Die Karten 2 bis 5 stellen die räumliche Verteilung der genannten Erholungsaktivitäten in österreichischen Wäldern dar.

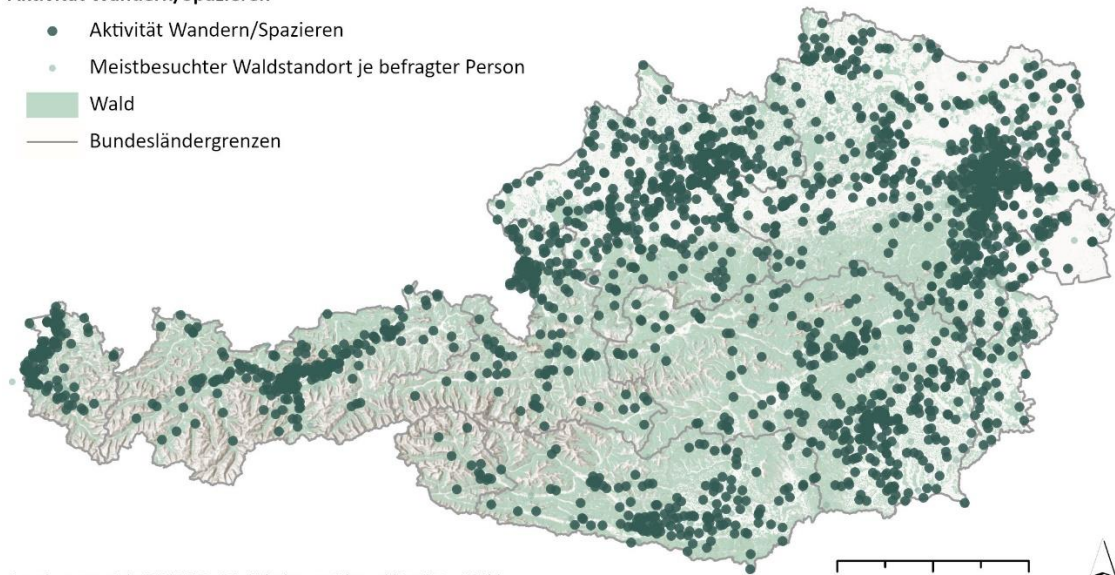
Karte 2: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Wandern/Spazieren (n = 2.309)

### VERTEILUNG DER AKTIVITÄT WANDERN/SPAZIEREN IM WALD

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Aktivität Wandern/Spazieren

- Aktivität Wandern/Spazieren
  - Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
Anzahl der Waldstandorte mit angegebener Aktivität Wandern/Spazieren n = 2.309  
Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO;  
Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

BFW BOKU gefördert durch  
Waldfonds  
Republik Österreich

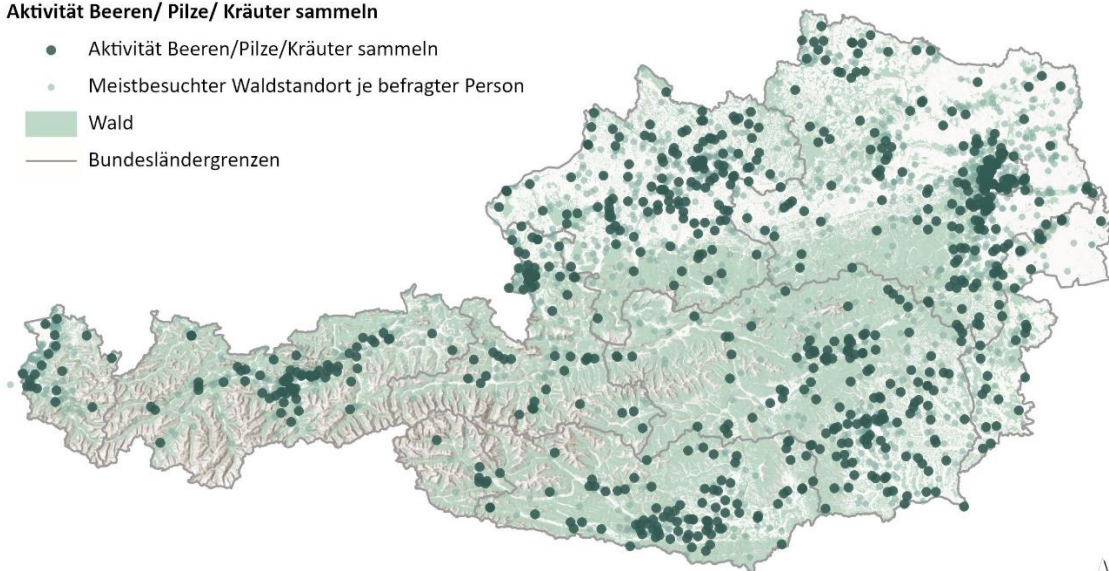
Karte 3: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Beeren/Pilze/Kräuter sammeln (n = 735)

### VERTEILUNG DER AKTIVITÄT SAMMELN IM WALD

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Aktivität Beeren/ Pilze/ Kräuter sammeln

- Aktivität Beeren/Pilze/Kräuter sammeln
  - Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
Anzahl der Waldstandorte mit angegebener Aktivität Beeren/Pilze/Kräuter sammeln n = 735  
Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO;  
Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

BFW BOKU gefördert durch  
Waldfonds  
Republik Österreich

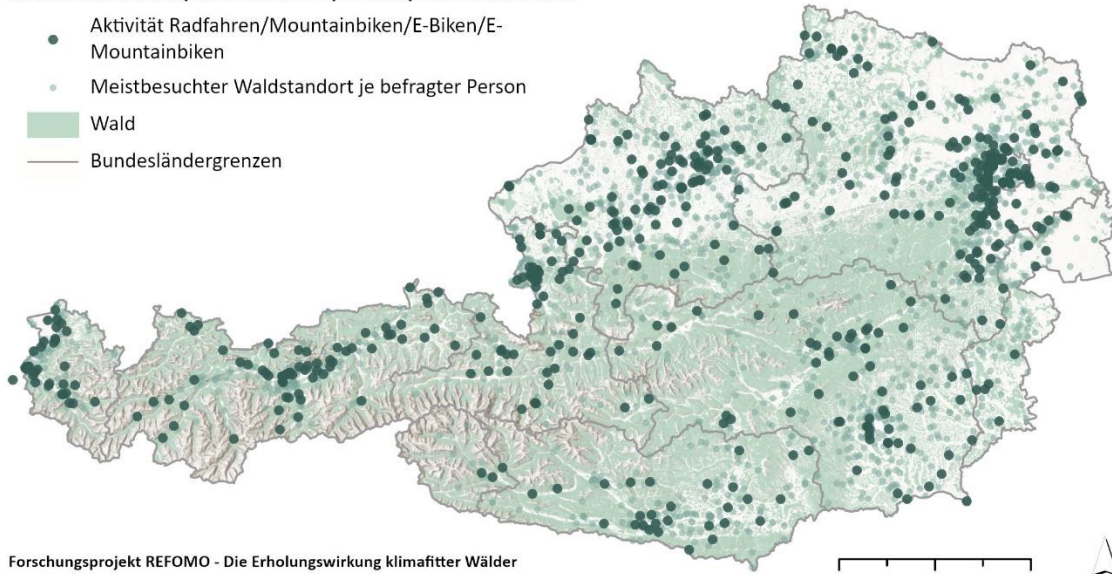
Karte 4: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Radfahren/Mountainbiken/E-Biken (n = 521)

### VERTEILUNG DER AKTIVITÄT RADFAHREN IM WALD

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Aktivität Radfahren/Mountainbiken/E-Biken/E-Mountainbiken

- Aktivität Radfahren/Mountainbiken/E-Biken/E-Mountainbiken
- Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Anzahl der Waldstandorte mit angegebener Aktivität Radfahren/Mountainbiken oder E-Biken/E-Mountainbiken n = 521  
 Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

0 50 100 km N  
 BFW BOKU gefördert durch  
 = Waldfonds Republik Österreich

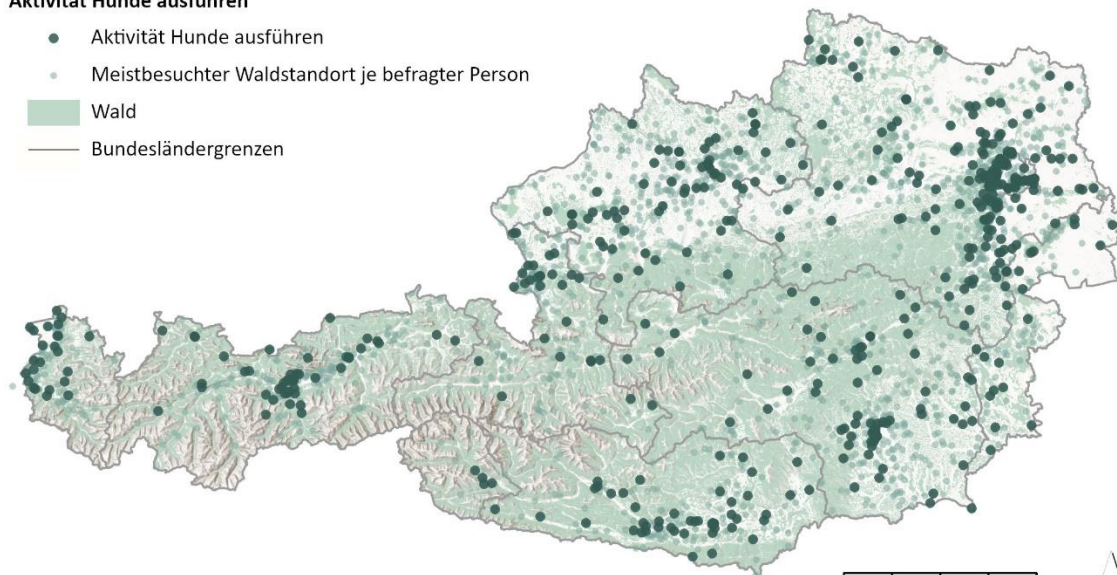
Karte 5: Räumliche Verteilung der Aktivität Hunde ausführen (n = 483)

### VERTEILUNG DER AKTIVITÄT HUNDE AUSFÜHREN IM WALD

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Aktivität Hunde ausführen

- Aktivität Hunde ausführen
- Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Anzahl der Waldstandorte mit angegebener Aktivität Hunde ausführen n = 483  
 Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

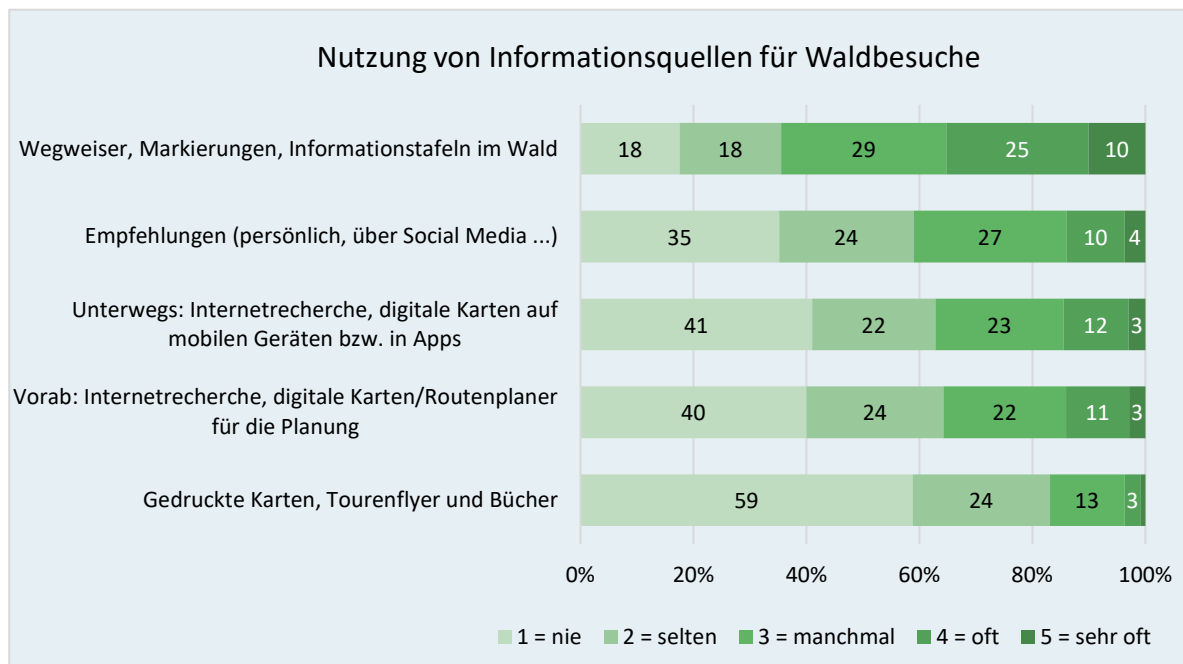
0 50 100 km N  
 BFW BOKU gefördert durch  
 = Waldfonds Republik Österreich

### 4.3.5 Informationsquellen

Auf die Frage, wie häufig die Befragten verschiedene Informationsquellen für die Planung von Waldbesuchen oder während des Aufenthalts im Wald nutzen, zeigt sich eine insgesamt **geringe Nutzung** aller vorgeschlagenen Informationsquellen im Kontext der Naherholung. Wegweiser, Markierungen und Informationstafeln im Wald werden gelegentlich genutzt, während gedrucktes Informationsmaterial wie Karten und Bücher nur selten zum Einsatz kommt (Abbildung 12).

Die Nutzung von Informationsquellen für Waldbesuche nimmt mit der Anzahl unterschiedlicher Waldgebiete, die regelmäßig aufgesucht werden, tendenziell zu. Mit zunehmendem Alter nimmt jedoch die Nutzung einzelner Informationsquellen ab. So werden Empfehlungen und digitale Medien sowohl vor als auch während des Waldbesuchs von den über 50-jährigen Befragten seltener genutzt als von jüngeren Waldbesuchenden.

Abbildung 12: Häufigkeit der Nutzung von Informationsquellen zur Planung von oder während der Waldbesuche (n = 2.639)



## 4.4 Nichtnutzung

**9 % aller Befragten** (262 Personen) **haben den Wald in den letzten fünf Jahren nicht zur Naherholung genutzt.** Diese werden im Folgenden als Nicht-Waldbesuchende bezeichnet.

#### 4.4.1 Charakteristik der Nicht-Waldbesuchenden

Die Gruppe der Nicht-Waldbesuchenden weist folgende Charakteristika auf: Das Geschlechterverhältnis ist ausgewogen. Hinsichtlich der Altersstruktur sind die jüngsten Befragten (16–18 Jahre) am stärksten vertreten, gefolgt von den ältesten (65+) sowie den 51- bis 65-Jährigen. Mit Ausnahme der jüngsten Altersgruppe (16–18 Jahre) zeigt sich der Trend, dass der Anteil der Nicht-Waldbesuchenden mit zunehmendem Alter steigt.

Ein höherer Anteil der Nicht-Waldbesuchenden stammt aus städtischen Gebieten, insbesondere aus Wien, gefolgt von Städten mit über 100.000 Einwohner:innen. Betrachtet man die Anteile der Nicht-Waldbesuchenden innerhalb der einzelnen Bundesländer, so liegen Burgenland (15 %) und Wien (12 %) über dem Durchschnitt, während Salzburg mit 9 % im Durchschnitt liegt. Die anderen Bundesländer liegen unter dem Durchschnitt von 9 %.

Der Anteil der Nicht-Waldbesuchenden sinkt tendenziell mit steigendem Ausbildungsgrad: Personen mit Pflichtschulabschluss sind am stärksten vertreten, während Personen mit Universitätsabschluss am seltensten zu dieser Gruppe gehören. Die anderen Ausbildungsgruppen liegen knapp über oder unter dem Durchschnitt. Beruflich sind Nicht-Waldbesuchende häufiger arbeitslos, haushaltsführend oder in Pension. Im Gegensatz dazu ist ihr Anteil bei Personen in verschiedenen Anstellungsverhältnissen sowie bei Personen, die Angehörige betreuen oder sich in Karenz befinden, geringer.

Nicht-Waldbesuchende zeigen tendenziell eine geringere Naturverbundenheit. Ein weiterer Faktor ist der Zugang zu Freiräumen: Nicht-Waldbesuchende haben tendenziell einen schlechteren fußläufigen Zugang zu Wäldern und öffentlichen Freiräumen sowie eine geringere Verfügbarkeit privater Freiräume. Während im Gesamtsample 67 % der Befragten angeben, einen Wald fußläufig erreichen zu können, liegt dieser Anteil bei den Nicht-Waldbesuchenden bei 36 %. Darüber hinaus geben 9,2 % der Nicht-Waldbesuchenden an, keine öffentlichen Grünräume fußläufig erreichen zu können, verglichen mit nur 2,4 % im Gesamtsample.

#### 4.4.2 Gründe der „Nicht-Naherholung“ im Wald

Die beiden Hauptgründe, warum Nicht-Waldbesuchende den Wald nicht zur Naherholung nutzen, sind mit jeweils 31 % der **Mangel an ausreichend verfügbarer Zeit und die Bevorzugung anderer Freizeitaktivitäten**. 24 % der Befragten geben gesundheitliche Gründe an, die sie von einem Waldbesuch abhalten, und für 21 % ist der Weg in den Wald zu weit (Abbildung 13).

Abbildung 13: Gründe, Wälder nicht zur Naherholung zu nutzen (Mehrfachantwort, n = 262)



Nur wenige nennen ökonomische Gründe oder die fehlende Verfügbarkeit von Parkplätzen als Hindernis für Waldbesuche. Lediglich 2 % geben die Anwesenheit zu vieler Menschen im Wald als Grund an. Unter den sonstigen Hindernissen (offenen Antwortmöglichkeit) dominieren Gründe wie Bequemlichkeit, Faulheit, Angst vor Zecken sowie das Vorhandensein eines eignen Gartens bzw. das Wohnen im Grünen.

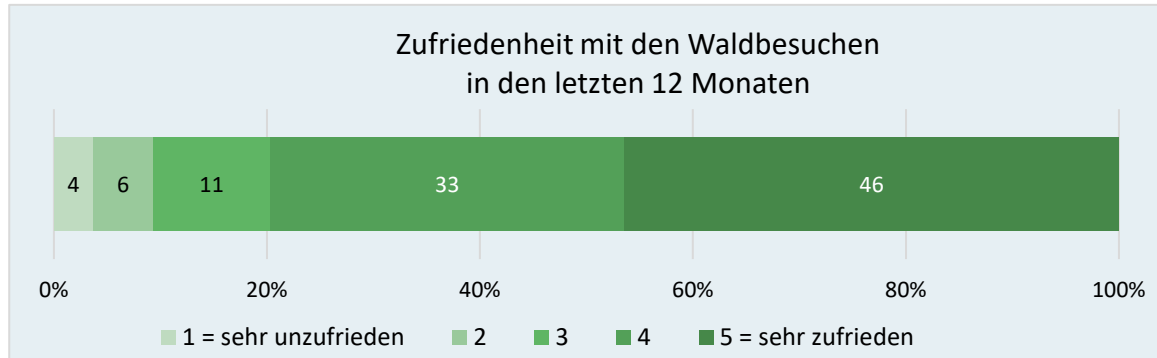
## 4.5 Zufriedenheit, Gesundheit und Wohlbefinden

Die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung verdeutlichen die große Bedeutung des Waldes als Erholungsraum für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung. Darüber hinaus zeigt sich eine hohe Zufriedenheit der Bevölkerung mit ihren Waldbesuchen. Im Folgenden werden diese Ergebnisse ausführlicher dargestellt und analysiert.

### 4.5.1 Zufriedenheit und Präferenzen

**80 % der Waldbesucher:innen sind zufrieden bis sehr zufrieden** mit ihren Waldbesuchen in den letzten zwölf Monaten (Abbildung 14). Karte 6 stellt eine räumliche Betrachtung der Waldbesuchszufriedenheit mit regional aggregierten Werten dar.

Abbildung 14: Zufriedenheit der Befragten mit ihren Waldbesuchen in den letzten zwölf Monaten (Angaben in %, n = 2.639)



Karte 6: Zufriedenheit der Befragten mit ihren Waldbesuchen – eine räumliche Betrachtung

### ZUFRIEDENHEIT DER BEFRAGTEN MIT IHREN WALDBESUCHEN

#### Mittelwerte der Zufriedenheit der Besucher:innen

Mittelwert: 4,14; Angabe auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 5 (hoch); Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

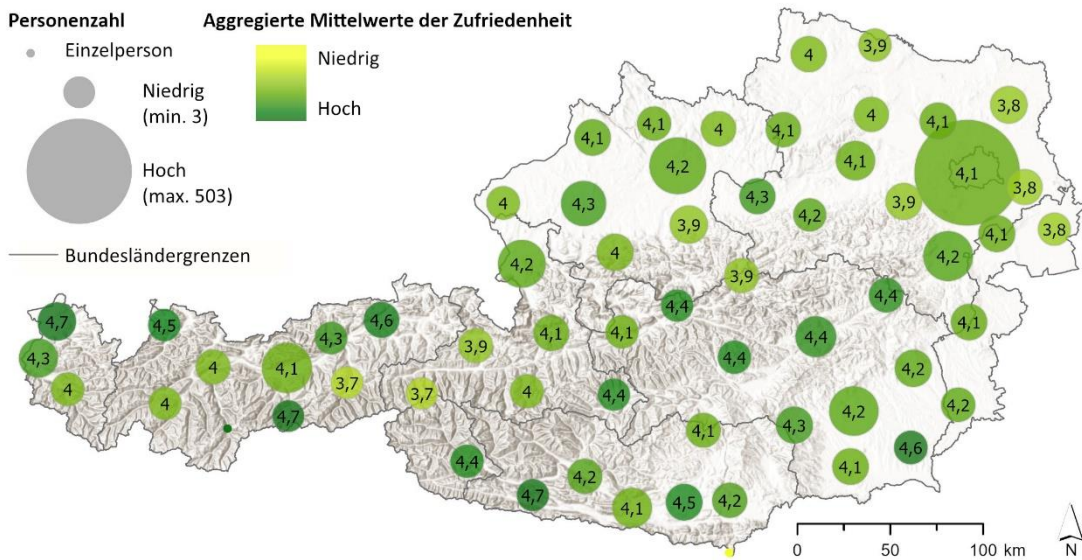
#### Personenzahl

- Einzelperson
- Niedrig (min. 3)
- Hoch (max. 503)

#### Aggregierte Mittelwerte der Zufriedenheit

- Niedrig
- Hoch

— Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Geodatenquelle: Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV;  
 Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

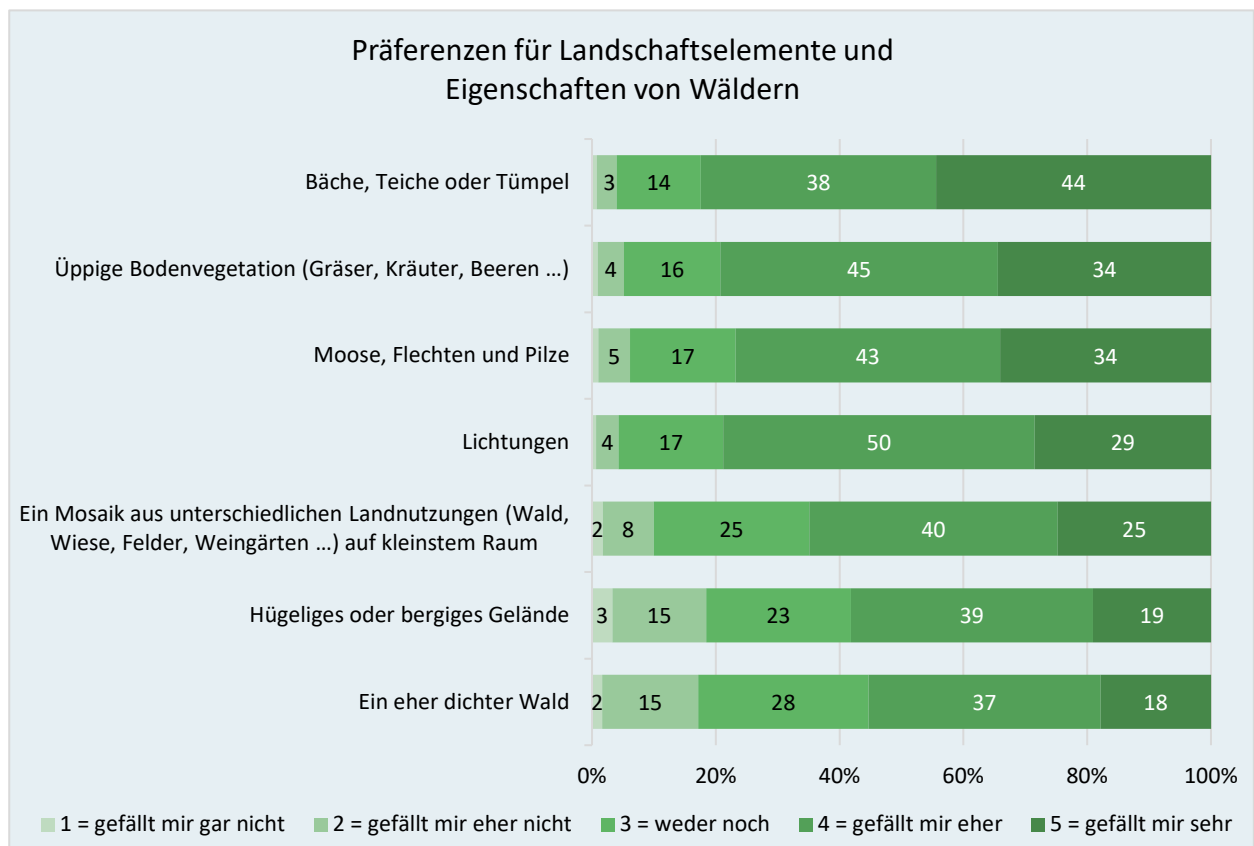
gefördert durch  
**BFW** **BOKU** = Waldfonds  
 Republik Österreich

Die höchste Zufriedenheit zeigt sich bei Befragten aus Vorarlberg. Darüber hinaus sind Personen aus Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner:innen zufriedener mit ihren Waldbesuchen als Befragte aus Wien. In Bezug auf das Alter bewerten Waldbesucher:innen

über 40 Jahre ihre Waldbesuche positiver als die Altersgruppe der 16- bis 30-Jährigen. Hinsichtlich des Geschlechts oder der Bildung zeigen sich jedoch keine Unterschiede in der Zufriedenheit mit Waldbesuchen.

Auf die Frage nach dem **Gefallen unterschiedlicher Landschaftselemente und Eigenschaften von Wäldern** wurden Kleingewässer wie Bäche, Teiche oder Tümpel am höchsten bewertet. Diese gefallen knapp der Hälfte der Befragten sehr gut. Zudem finden eine üppige Bodenvegetation, Moose, Flechten und Pilze sowie Lichtungen Gefallen bei einem großen Teil der Erholungssuchenden (Abbildung 15).

Abbildung 15: Gefallen unterschiedlicher Landschaftselemente und Eigenschaften von Wäldern (Angaben in %, n = 3.003)



Es zeigen sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern hinsichtlich der Präferenzen für die genannten Landschaftselemente und Waldeigenschaften (mit Ausnahme eines eher dichten Waldes). Während bei männlichen Befragten die Präferenz für hügeliges oder bergiges Gelände höher ist, werden Lichtungen, Bäche, Teiche und Tümpel, Moose, Flechten und Pilze, eine üppige Bodenvegetation, sowie ein Mosaik aus unterschiedlichen Landnutzungen von den weiblichen Befragten stärker präferiert. Zwischen den Altersgruppen sind keine Unterschiede hinsichtlich der Wald- und Landschaftspräferenzen zu beobachten.

Die Präferenz für hügeliges oder bergiges Gelände ist im Bundesländervergleich in Tirol und Vorarlberg am höchsten, gefolgt von Salzburg und der Steiermark. Ein Unterschied zeigt sich zum Burgenland, dort ist diese Präferenz, gefolgt von Wien, am geringsten. Personen mit einer Vorliebe für hügeliges oder bergiges Gelände besuchen tendenziell mehr unterschiedliche Waldgebiete, und das Besuchsmotiv, sportlich aktiv zu sein / fit zu bleiben, ist für sie von größerer Bedeutung.

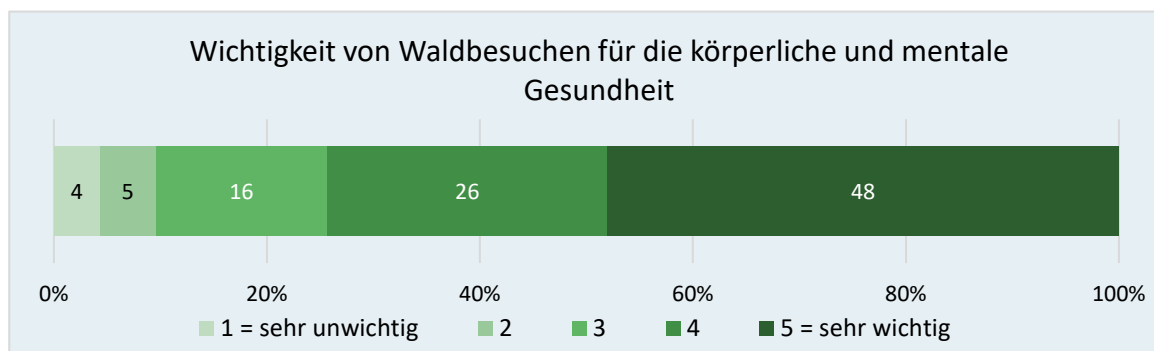
Befragte, deren Motive für Waldbesuche das Genießen der Landschaft und Natur, das Hören von Naturgeräuschen, das Wahrnehmen des Waldgeruchs oder das Genießen der guten Luft sind, zeigen tendenziell eine stärkere Präferenz für üppige Bodenvegetation, Moose, Flechten, Pilze sowie Bäche, Teiche oder Tümpel. Die Präferenz für Moose, Flechten und Pilze ist bei Befragten aus der Steiermark am stärksten ausgeprägt, während sie in Wien und Niederösterreich am geringsten ist.

Darüber hinaus werden die über eine Auswahl an Bildern erhobenen Präferenzen für unterschiedliche Eigenschaften von Wäldern in Kapitel 4.10 näher dargestellt.

#### 4.5.2 Gesundheit und Wohlbefinden

74 % aller Befragten bewerteten Waldbesuche als **wichtig bis sehr wichtig für die körperliche und mentale Gesundheit** (Abbildung 16). Unter denjenigen, die in den letzten zwölf Monaten einen Wald zur Naherholung besucht haben, steigt dieser Anteil auf 80 %. Es zeigt sich zudem ein positiver Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Waldbesuche in den letzten zwölf Monaten und der Bedeutung, die den Besuchen für die Gesundheit beigemessen wird. Dies bedeutet, je häufiger die Befragten im Wald waren, desto wichtiger sind Waldbesuche für ihre Gesundheit.

Abbildung 16: Wichtigkeit von Waldbesuchen für die körperliche und mentale Gesundheit (Angaben in %, n = 3.003)

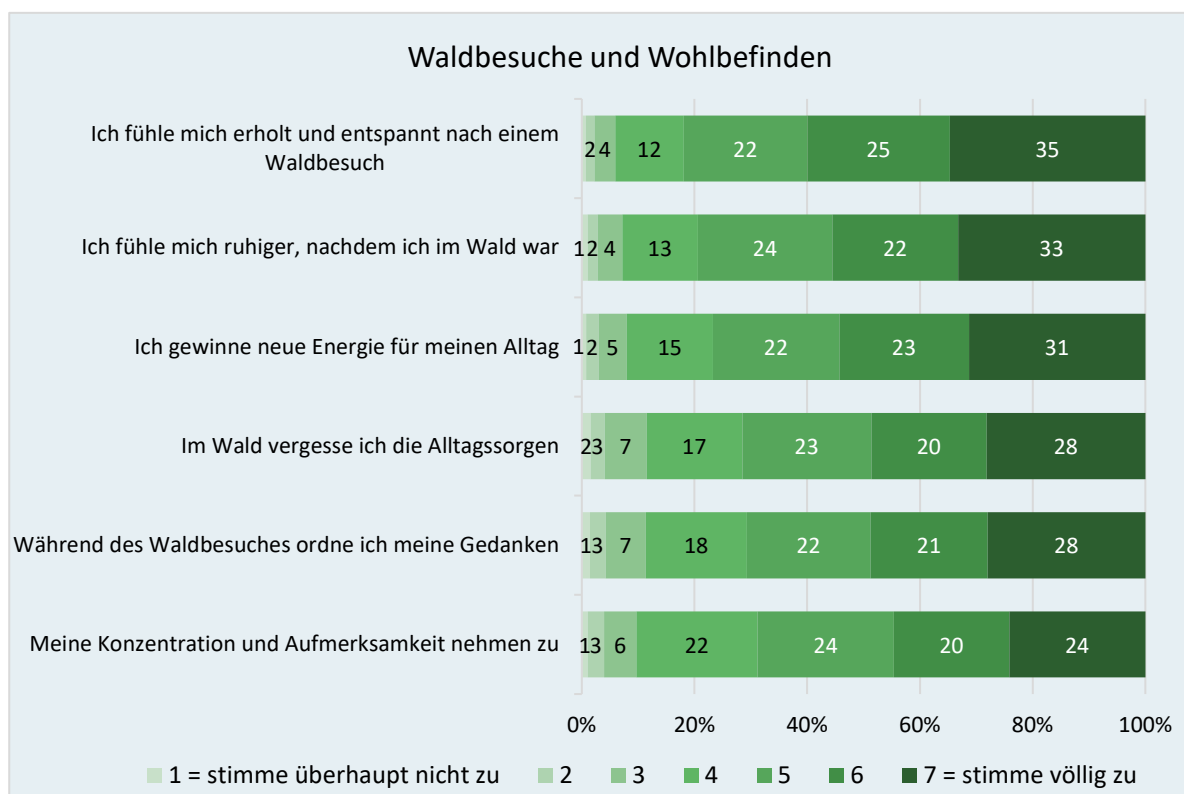


Darüber hinaus bestehen Unterschiede zwischen den Altersgruppen: Ältere Befragte schätzen die Bedeutung von Waldbesuchen für ihre Gesundheit tendenziell höher ein als jüngere. Besonders wichtig sind Waldbesuche für die Altersgruppe der 51- bis 65-Jährigen, die höhere Werte aufweist als die unter 40-Jährigen. Im Gegensatz dazu bewerten die unter 30-Jährigen die Wichtigkeit von Waldbesuche für ihre Gesundheit am geringsten – im Unterschied zu den über 40-Jährigen.

Zudem steigt mit der Wichtigkeit der Gesundheit auch die Zufriedenheit der Befragten mit ihren Waldbesuchen.

Die Ergebnisse zeigen weiters, dass Waldbesuche einen **positiven Einfluss auf das Wohlbefinden** der Menschen haben. Insbesondere fühlen sich die Befragten nach einem Waldbesuch erholter, entspannter und ruhiger und haben das Gefühl, durch Waldaufenthalte neue Energie für ihren Alltag gewinnen zu können (Abbildung 17).

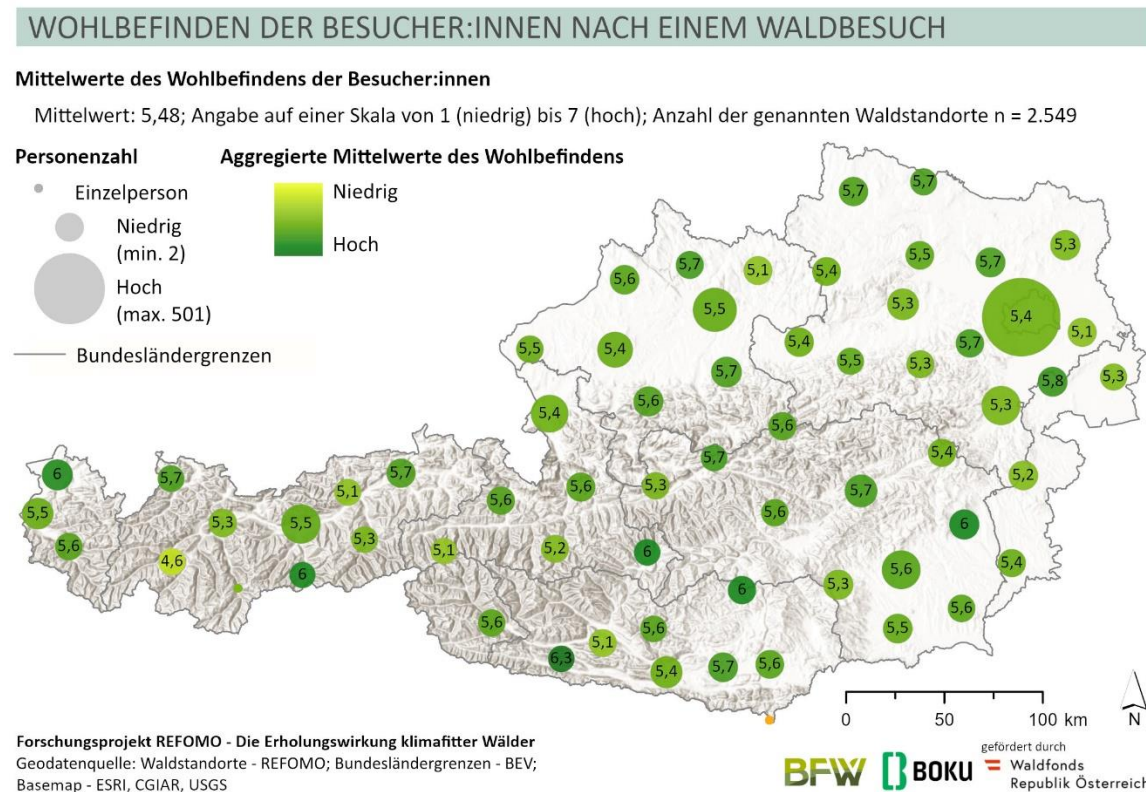
Abbildung 17: Veränderung des Wohlbefindens durch Waldbesuche (Angaben in %, n = 2.786)



Auf Basis einer Faktoren- und Reliabilitätsanalyse können die einzelnen Aussagen zur Veränderung des Wohlbefindens zu einem Faktor „Wohlbefinden“ zusammengefasst werden. Es zeigt sich: Je zufriedener Personen mit ihren Waldbesuchen sind, desto stärker wird generell ihr Wohlbefinden durch diese gesteigert. Karte 7 stellt das Wohlbefinden der

Besucher:innen nach einem Waldbesuch im räumlichen Kontext dar. Die durchschnittlichen regionalen Werte des Faktors für das Wohlbefinden unterscheiden sich jedoch nur geringfügig und befinden sich überwiegend im positiven Bereich.

Karte 7: Wohlbefinden der Besucher:innen nach einem Waldbesuch – eine räumliche Betrachtung



## 4.6 Wahrnehmung von Veränderungen

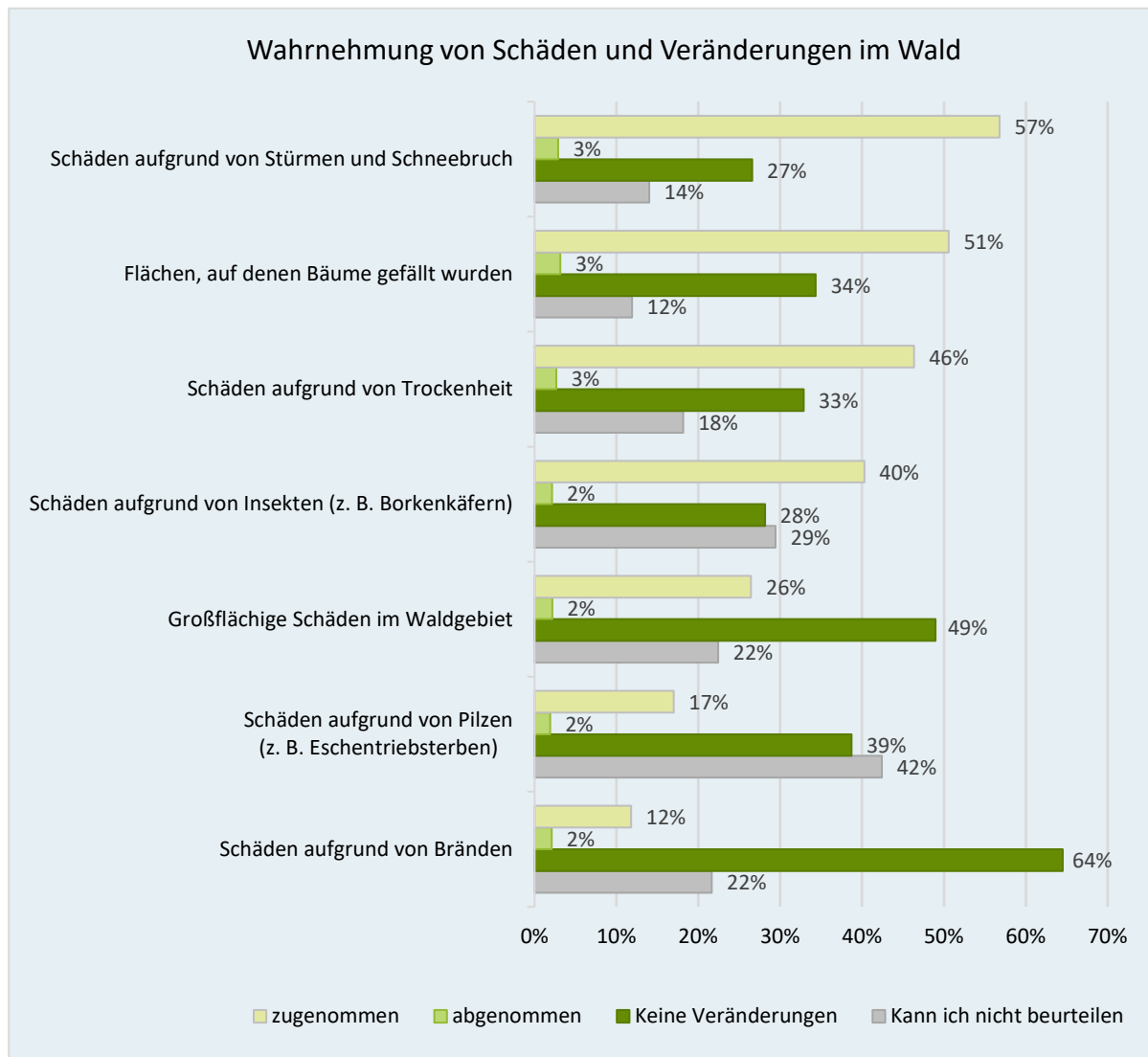
Im Rahmen der Befragung wurde die Bevölkerung auch zu ihrer Wahrnehmung von Veränderungen in den besuchten Waldgebieten innerhalb der letzten fünf Jahre befragt. Dabei wurde insbesondere untersucht, wie sich diese wahrgenommenen Veränderungen auf das Erholungserlebnis auswirken. Es zeigt sich, dass Schäden am häufigsten wahrgenommen werden.

### 4.6.1 Veränderungen durch Schäden

Von der Bevölkerung wird **am häufigsten eine Zunahme an Schäden durch Sturm und Schneebruch** beobachtet (Abbildung 18). Etwa die Hälfte der Personen, die diese Veränderung wahrnehmen, empfinden sie als negativen Einfluss auf die Erholung, während die andere

Hälfte keine Beeinträchtigung des Erholungserlebnisses sieht (Tabelle 11). Zudem nennt die Hälfte der Befragten eine Zunahme von Flächen, auf denen Bäume gefällt wurden, sowie eine Zunahme von Schäden durch Trockenheit. Eine Zunahme von Schäden aufgrund von Insekten wie Borkenkäfer wird von rund 40 % der Befragten wahrgenommen. Nur wenige Befragte haben das Gefühl, dass die Schäden in den von ihnen besuchten Waldgebieten abgenommen haben (Abbildung 18).

Abbildung 18: Wahrnehmung von Schäden und Veränderungen im Wald in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)



Eine Zunahme von Schäden durch **Stürme und Schneebruch** wird besonders stark von Waldbesuchenden in Kärnten genannt, gefolgt von Tirol, Oberösterreich und der Steiermark. Am geringsten fällt diese Wahrnehmung in Wien aus. In Vorarlberg und Wien geben rund 32 % der Befragten an, diesbezüglich keine Veränderung zu beobachten. Die Wahrnehmung einer Zunahme der Schäden aufgrund von Stürmen und Schneebruch nimmt mit dem Alter

der Befragten deutlich zu, insbesondere nehmen Personen über 40 Jahren diese stärker wahr als die unter 40-Jährigen.

Eine verstärkte Wahrnehmung der Zunahme von Schäden aufgrund von **Trockenheit** wird vor allem in Niederösterreich, dem Burgenland und Kärnten berichtet, während Befragte aus Salzburg die geringste Wahrnehmung einer solchen Zunahme zeigen. In Salzburg geben zudem knapp 5 % der Befragten an, eine Abnahme der Trockenheit wahrzunehmen, während dies in Niederösterreich nur 1,4 % betrifft. Die Analyse der Altersunterschiede zeigt, dass Personen über 50 Jahre eine Zunahme der Trockenheit häufiger wahrnehmen als jüngere Waldbesucher:innen. Jedoch empfinden Personen unter 50 Jahren, die eine Zunahme der Trockenheit nennen, den Einfluss der Veränderung negativer auf ihr Erholungserlebnis als ältere Personen. Generell empfinden etwas mehr als die Hälfte der Personen, die eine Zunahme von Schäden beobachten, diese Veränderung als erholungsmindernd. Besonders großflächige Schäden sowie Schäden durch Insekten oder Brände werden als Beeinträchtigung für das Erholungserlebnis wahrgenommen (Tabelle 11). Allerdings geben lediglich 12 % der Waldbesucher:innen an, eine Zunahme an Schäden aufgrund von Bränden bemerkt zu haben.

Tabelle 11: Wahrgenommene Schäden und Veränderungen und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)

Thema der Veränderung	Wahrgenommene Veränderung in den letzten 5 Jahren in % (Anzahl)		Auswirkung der wahrgenommenen Veränderung auf die Erholung in % (Anzahl)		
			negativ	positiv	keine
<b>Schäden aufgrund von Stürmen und Schneebruch (n = 2.639)</b>	abgenommen	2,9 % (76)	47,4 % (36)	15,8 % (12)	36,8 % (28)
	<b>zugenommen</b>	<b>56,8 %</b> (1499)	<b>48,2 %</b> (723)	2,9 % (44)	<b>48,8 %</b> (732)
	keine Veränderung	26,6 % (701)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	13,8 % (363)	-	-	-
<b>Flächen, auf denen Bäume gefällt wurden (n = 2.639)</b>	abgenommen	3,1 % (83)	43,4 % (36)	13,3 % (11)	43,4 % (36)
	<b>zugenommen</b>	<b>50,6 %</b> (1335)	<b>58,3 %</b> (778)	4,6 % (61)	37,2 % (496)
	keine Veränderung	34,3 % (906)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	11,9 % (315)	-	-	-

<b>Schäden aufgrund von Trockenheit</b> (n = 2.639)	abgenommen	2,7 % (70)	51,4 % (36)	5,7 % (4)	42,9 % (30)
	<b>zugunommen</b>	<b>46,3 %</b> (1223)	<b>52,8 %</b> (646)	1,7 % (21)	45,5 % (556)
	keine Veränderung	32,9 % (867)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	18,2 % (479)	-	-	-
<b>Schäden aufgrund von Insekten (z. B. Borkenkäfern)</b> (n = 2.639)	abgenommen	2,1 % (56)	50,0 % (28)	16,1 % (9)	33,9 % (19)
	<b>zugunommen</b>	<b>40,3 %</b> (1063)	<b>57,6 %</b> (612)	3,3 % (35)	39,1 % (416)
	keine Veränderung	28,2 % (743)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	29,4 % (777)	-	-	-
<b>Großflächige Schäden im Waldgebiet</b> (n = 2.639)	abgenommen	2,2 % (57)	50,9 % (29)	19,3 % (11)	29,8 % (17)
	zugunommen	26,4 % (698)	64,3 % (449)	4,9 % (34)	30,80 % (215)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>49,0 %</b> (1292)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	22,4 % (592)	-	-	-
<b>Schäden aufgrund von Pilzen (z. B. Eschentriebsterben)</b> (n = 2.639)	abgenommen	1,9 % (51)	45,1 % (23)	15,7 % (8)	39,2 % (20)
	zugunommen	17,0 % (448)	50,0 % (224)	5,1 % (23)	44,9 % (201)
	keine Veränderung	38,7 % (1022)	-	-	-
	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>	<b>42,4 %</b> (1118)	-	-	-
<b>Schäden aufgrund von Bränden</b> (n = 2.639)	abgenommen	2,1 % (55)	50,9 % (28)	9,1 % (5)	40 % (22)
	zugunommen	11,8 % (311)	61,1 % (190)	4,5 % (14)	34,4 % (107)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>64,5 %</b> (1702)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	21,6 % (571)	-	-	-

#### 4.6.2 Veränderungen des Waldbilds generell

Während 41 % der Waldbesucher:innen den Totholzanteil im Wald in den letzten Jahren als gleichbleibend wahrnehmen, beobachten 40 % eine Zunahme an Totholz (Abbildung 19). Diese Zunahme wirkt sich jedoch für mehr als die Hälfte der Personen, die diese beobachten, nicht auf die Erholung aus, 34 % empfinden die Zunahme als negativ und 13 % als positiv für das Erholungserlebnis (Tabelle 12).

Eine Zunahme an Totholz wird mit zunehmendem Alter der Waldbesucher:innen vermehrt wahrgenommen. So nimmt rund die Hälfte der über 65-Jährigen eine Zunahme an Totholz in den letzten Jahren wahr. Am schwierigsten ist für die Befragten die Veränderung des Anteils an nicht heimischen Pflanzen zu bewerten. Hier geben 40 % an, dies nicht beurteilen zu können. Das Verhältnis von Laubbäumen zu Nadelbäumen wird von rund der Hälfte der Befragten als gleichbleibend wahrgenommen und gut ein Viertel der Befragten kann dies nicht beurteilen.

Abbildung 19: Wahrnehmung von Veränderungen des Waldbilds und der Arten in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)

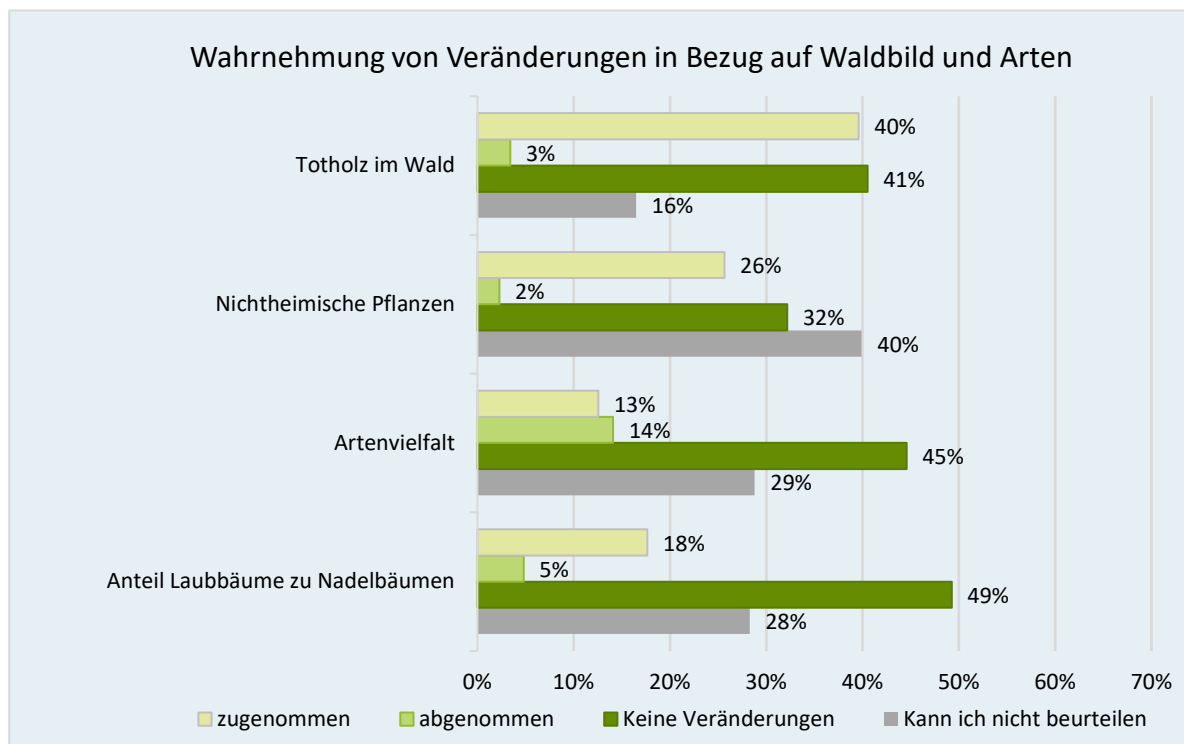


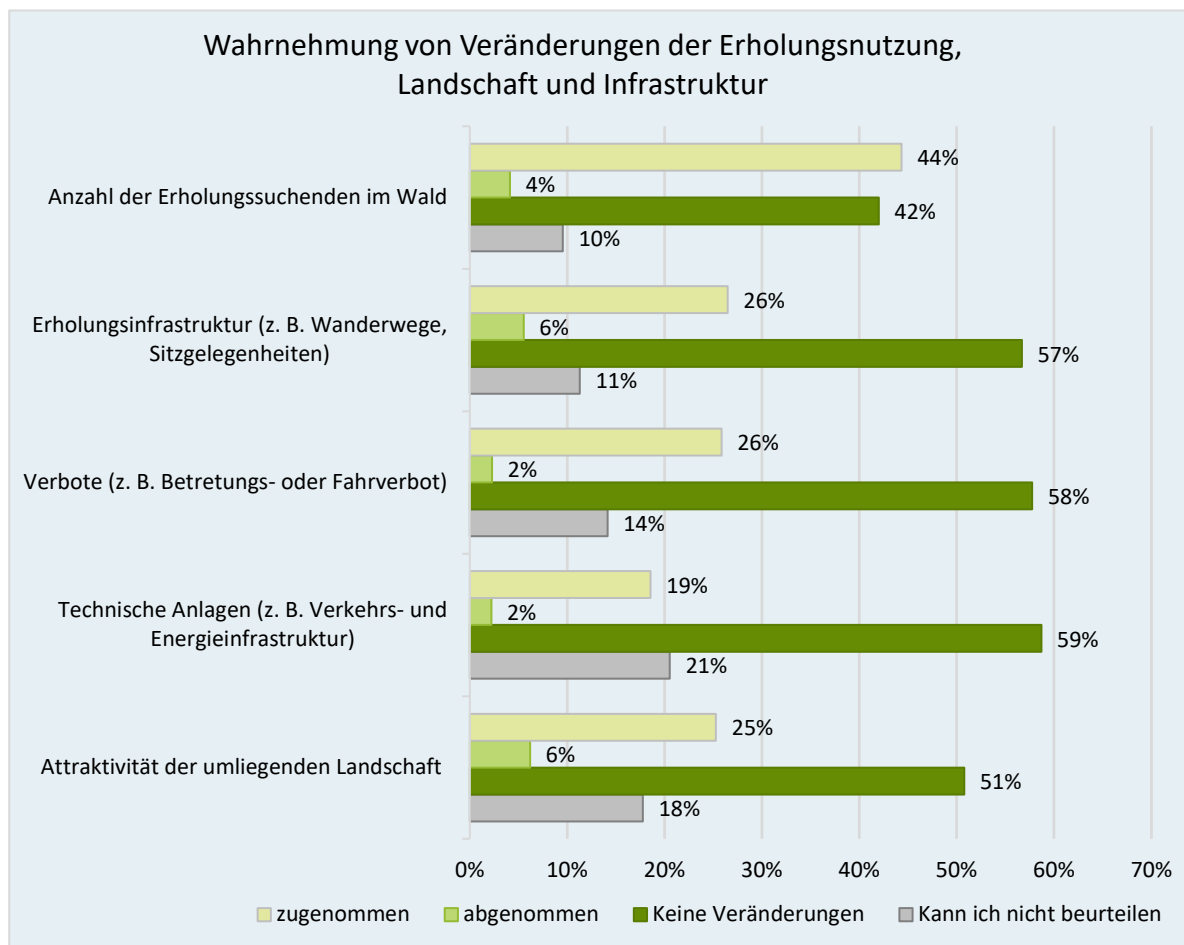
Tabelle 12: Wahrnehmung von Veränderungen des Waldbilds und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)

Thema der Veränderung	Wahrgenommene Veränderung in den letzten 5 Jahren in % (Anzahl)		Auswirkung der wahrgenommenen Veränderung auf die Erholung in % (Anzahl)		
			negativ	positiv	keine
<b>Totholz im Wald</b> (n = 2639)	abgenommen	3,4 % (90)	30,0 % (27)	22,2 % (20)	47,8 % (43)
	<b>zugewonnen</b>	<b>39,6 %</b> (1045)	33,6 % (351)	13,3 % (139)	<b>53,1 %</b> (555)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>40,5 %</b> (1069)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	16,5 % (435)	-	-	-
<b>Nichtheimische Pflanzen</b> (n = 2639)	abgenommen	2,3 % (60)	48,3 % (29)	25,0 % (15)	26,7 % (16)
	zugewonnen	25,7 % (677)	56,7 % (384)	6,9 % (47)	36,3 % (246)
	keine Veränderung	32,2 % (849)	-	-	-
	<b>Kann ich nicht beurteilen</b>	<b>39,9 %</b> (1053)	-	-	-
<b>Artenvielfalt</b> (n = 2639)	abgenommen	14,1 % (372)	42,2 % (157)	14,0 % (52)	43,8 % (163)
	zugewonnen	12,5 % (331)	21,8 % (72)	44,4 % (147)	33,8 % (112)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>44,6 %</b> (1176)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	28,8 % (760)	-	-	-
<b>Anteil Laubbäume zu Nadelbäumen</b> (n = 2639)	abgenommen	4,8 % (127)	38,6 % (49)	18,9 % (24)	42,5 % (54)
	zugewonnen	17,7 % (466)	22,8 % (106)	34,3 % (160)	42,9 % (200)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>49,3 %</b> (1300)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	28,3 % (746)	-	-	-

### 4.6.3 Veränderungen der Erholungsnutzung und technischen Infrastruktur

44 % der Waldbesucher:innen nehmen eine Zunahme von Erholungssuchenden im Wald wahr (Abbildung 20). Von denjenigen, die diese Zunahme beobachten, fühlt sich die Hälfte dadurch in ihrem Erholungserlebnis nicht beeinträchtigt, während 43 % dies als erholumgsmindernd empfinden. Vereinzelt wird die Zunahme sogar als positiver Einfluss auf das Erholungserlebnis gesehen (Tabelle 13).

Abbildung 20: Wahrnehmung von Veränderungen hinsichtlich Erholungsnutzung, Landschaft und Infrastruktur in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)



Knapp 60 % der Befragten geben an, dass die Anzahl an Verboten und technischen Anlagen sowie auch Erholungsinfrastruktur in den besuchten Waldgebieten unverändert geblieben ist. Personen, die jedoch eine Zunahme an Verboten wie Betretungs- oder Fahrverboten (26 %) bzw. eine Zunahme an technischen Anlagen wie Verkehrs- oder Energieinfrastruktur (19 %) wahrnehmen, empfinden dies überwiegend als negativ für ihr Erholungserlebnis (Tabelle 13).

Tabelle 13: Wahrgenommene Veränderungen hinsichtlich Erholungsnutzung, Landschaft und Infrastruktur und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)

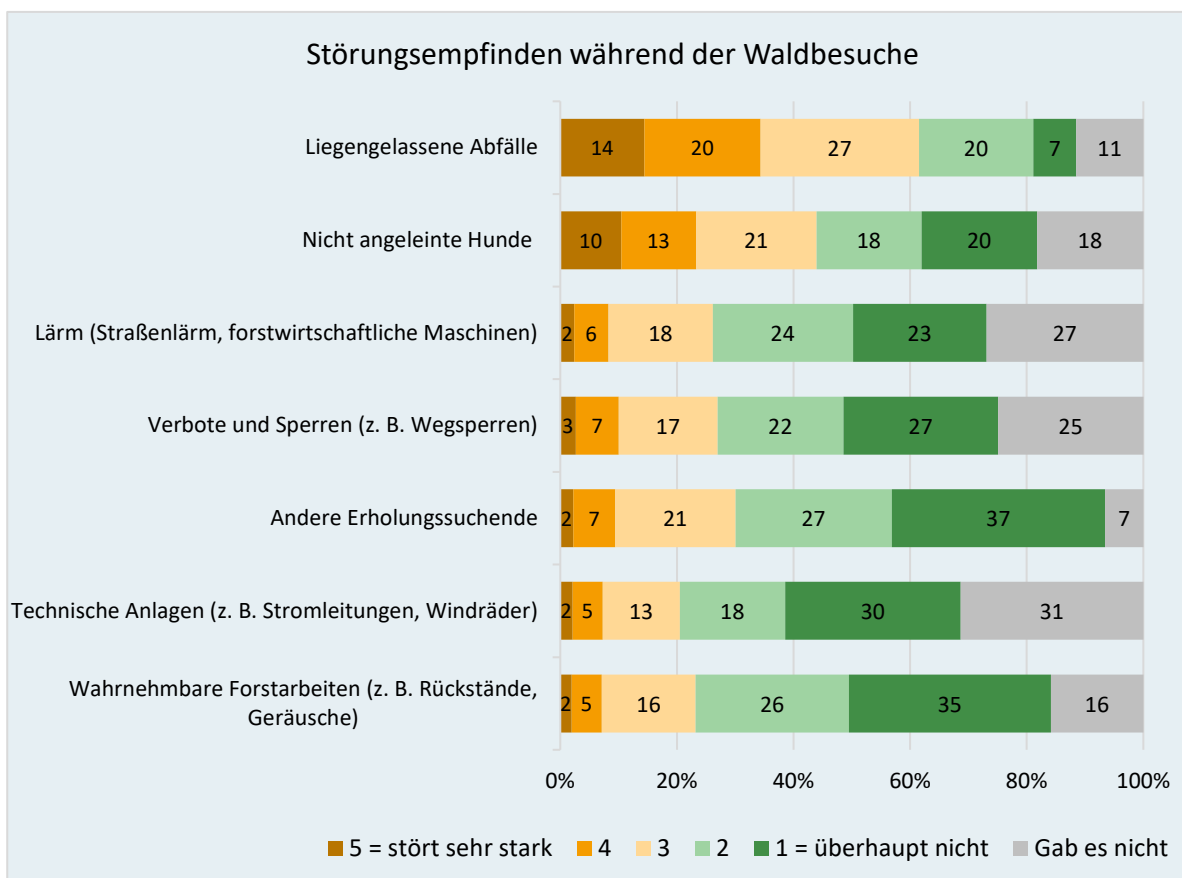
Thema der Veränderung	Wahrgenommene Veränderung in den letzten 5 Jahren in % (Anzahl)		Auswirkung der wahrgenommenen Veränderung auf die Erholung in % (Anzahl)		
			negativ	positiv	keine
<b>Anzahl der Erholungssuchenden im Wald (n = 2639)</b>	abgenommen	4,1 % (109)	29,4 % (32)	21,1 % (23)	49,5 % (54)
	<b>zugewonnen</b>	<b>44,3 % (1170)</b>	42,6 % (499)	7,9 % (92)	<b>49,5 % (579)</b>
	keine Veränderung	42,0 % (1108)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	9,5 % (252)	-	-	-
<b>Erholungsinfrastruktur (z. B. Wanderwege, Sitzgelegenheiten, Lehrpfade ...) (n = 2639)</b>	abgenommen	5,5 % (146)	44,5 % (65)	15,1 % (22)	40,4 % (59)
	zugewonnen	26,5 % (699)	16,7 % (117)	39,3 % (275)	43,9 % (307)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>56,7 % (1496)</b>	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	11,3 % (298)	-	-	-
<b>Verbote (z. B. Betretungs- oder Fahrverbot) (n = 2639)</b>	abgenommen	2,3 % (60)	35,0 % (21)	25,0 % (15)	40,0 % (24)
	zugewonnen	25,8 % (682)	59,5 % (406)	11,0 % (75)	29,5 % (201)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>57,7 % (1524)</b>	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	14,1 % (373)	-	-	-
<b>Technische Anlagen (z. B. Verkehrs- und Energieinfrastruktur) (n = 2639)</b>	abgenommen	2,2 % (58)	37,9 % (22)	29,3 % (17)	32,8 % (19)
	zugewonnen	18,6 % (490)	51,6 % (253)	11,6 % (57)	36,7 % (180)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>58,7 % (1449)</b>	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	20,5 % (542)	-	-	-

<b>Attraktivität der umliegenden Landschaft (z. B. durch Landnutzungsänderung, Siedlungsbau ...)</b> (n = 2639)	abgenommen	6,2 % (163)	65,6 % (107)	9,8 % (16)	24,5 % (40)
	zugenommen	25,3 % (667)	57,7 % (385)	8,3 % (55)	34,0 % (227)
	<b>keine Veränderung</b>	<b>50,8 %</b> (1340)	-	-	-
	Kann ich nicht beurteilen	17,8 % (469)	-	-	-

## 4.7 Störungsempfinden

Die Ergebnisse zeigen insgesamt ein geringes Störungsempfinden der Bevölkerung bei ihren Waldbesuchen. Die stärkste Störungsquelle stellt herumliegender Abfall dar, gefolgt von nicht angeleinten Hunden (Abbildung 21).

Abbildung 21: Störungsempfinden während der Waldbesuche in den letzten zwölf Monaten, (Angaben in %, n = 2.639)



Rund 35 % der Waldbesuchenden empfinden liegen gelassenen Abfall als störend oder sehr stark störend und rund 23 % fühlen sich durch unangeleinte Hunde gestört bis sehr stark gestört. Im Gegensatz dazu werden Forstarbeiten, Verbote und andere Erholungssuchende kaum als störend empfunden. So geben lediglich 7 % der Waldbesuchenden an, sich durch wahrnehmbare Forstarbeiten, wie sichtbare Rückstände oder Geräusche, gestört zu fühlen, und nur 9 % empfinden andere Erholungssuchende als störend.

Personen, die stets dasselbe Waldgebiet aufsuchen, empfinden liegen gelassene Abfälle als weniger störend im Vergleich zu Personen, die regelmäßig mehrere verschiedene Waldgebiete besuchen. Darüber hinaus fühlen sich Personen, die regelmäßig mehr als vier verschiedene Waldgebiete besuchen, stärker durch Verbote und Sperren beeinträchtigt als jene, die entweder immer dasselbe Waldgebiet oder regelmäßig zwei bis vier verschiedene Waldgebiete aufsuchen.

Weiters zeigt die Analyse des Störungsempfindens der Bevölkerung während Waldbesuchen Unterschiede zwischen verschiedenen demografischen Gruppen. Hinsichtlich der Altersgruppen fühlen sich ältere Befragte tendenziell stärker durch nicht angeleinte Hunde und herumliegenden Abfall gestört als jüngere Personen. Bei anderen Störfaktoren, wie Lärm, anderen Erholungssuchenden, wahrnehmbaren Forstarbeiten, Verboten, Sperren und technischen Anlagen, ist das Empfinden jedoch umgekehrt: Hier fühlen sich jüngere Personen unter 30 Jahren stärker gestört als ältere. Insbesondere bei wahrnehmbaren Forstarbeiten nimmt das Störungsempfinden mit steigendem Alter ab.

Zwischen den Geschlechtern gibt es kaum Unterschiede im Störungsempfinden, mit einer Ausnahme: Männliche Befragte fühlen sich stärker durch Verbote gestört als weibliche Befragte. Auch hinsichtlich des Bildungsstands zeigen sich einige Unterschiede. So empfinden Personen mit einem Lehrabschluss oder einer Meisterprüfung liegen gelassenen Abfall als störender als Personen mit Maturaabschluss. Bei wahrnehmbaren Forstarbeiten fühlen sich Personen mit einem Pflichtschulabschluss stärker gestört als andere Bildungsgruppen, wobei das Störungsempfinden insgesamt in allen Gruppen gering bleibt.

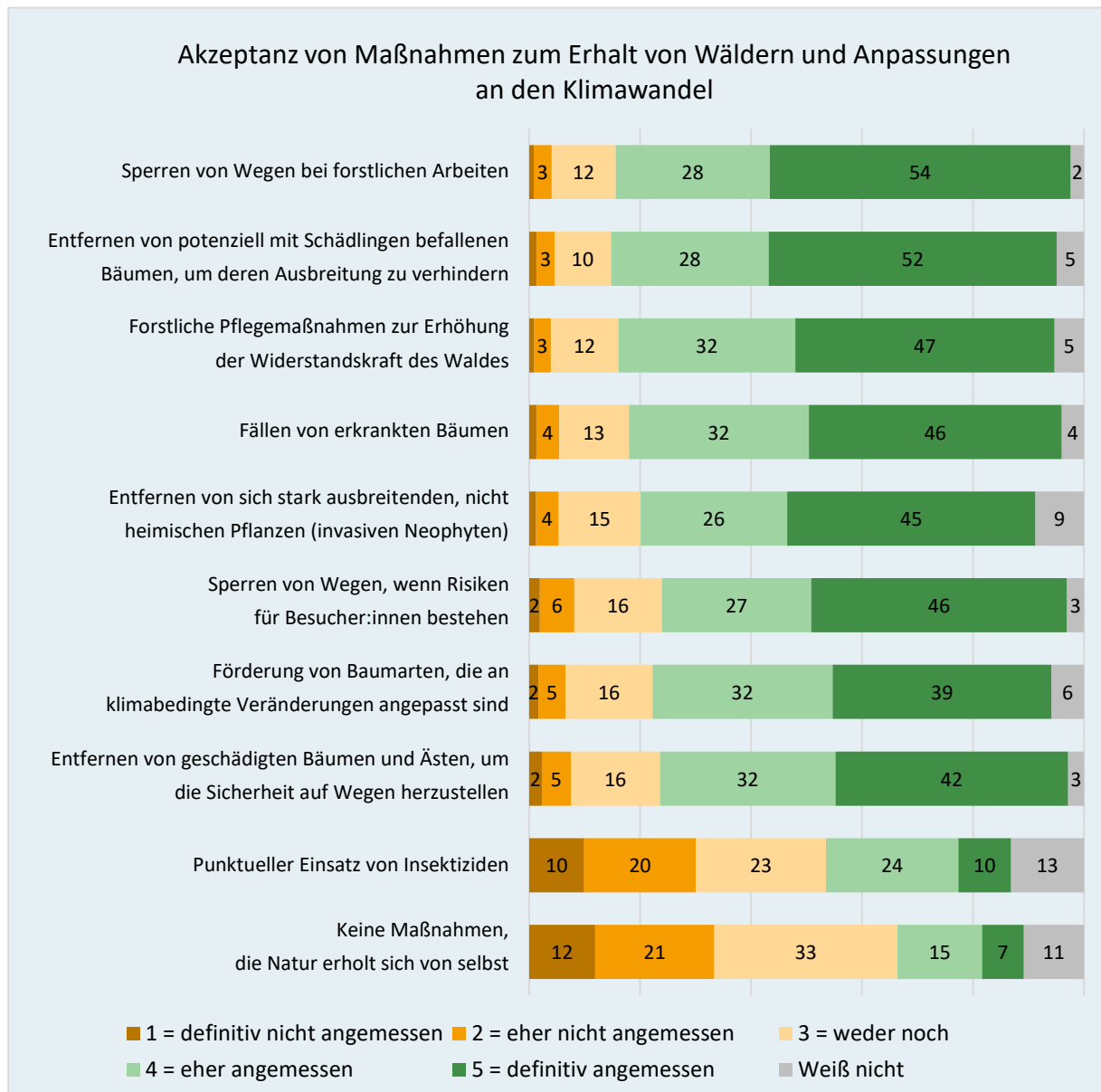
In Bezug auf die Größe des Wohnorts (Stadt vs. Land) zeigen sich nur geringe Unterschiede im Störungsempfinden. Befragte aus Wien fühlen sich stärker durch andere Erholungssuchende gestört als Personen aus ländlichen Regionen mit weniger als 5.000 Einwohner:innen. Bei Verboten und Sperren fühlen sich wiederum die Wiener:innen am wenigsten gestört. Beim Störempfinden durch andere Erholungssuchende wurde mit der Möglichkeit einer offenen Textangabe nach der Art der als störend empfundenen anderen Erholungssuchenden nachgefragt. Am häufigsten werden „laute und lärmende Personen“ genannt, insbesondere werden Kinder, Jugendliche sowie laute Gruppen und Gespräche erwähnt. Weitere als störend

genannte Erholungssuchende sind Radfahrer:innen bzw. Mountainbiker:innen sowie Personen mit nicht angeleinten Hunden. Darüber hinaus werden beispielsweise Tourist:innen, größere Gruppen und Grillaktivitäten aufgelistet.

## 4.8 Einstellung zu forstlichen Maßnahmen

Die Akzeptanz von Maßnahmen zum Erhalt der Wälder und Anpassung dieser an den Klimawandel ist in der Bevölkerung sehr hoch (Abbildung 22).

Abbildung 22: Akzeptanz forstlicher Maßnahmen, (Angaben in %, n = 3.003)



Alle in der Befragung erwähnten und in Abbildung 22 dargestellten Maßnahmen werden vom überwiegenden Teil der Bevölkerung als angemessen empfunden. Eine Ausnahme bildet lediglich der „punktueller Einsatz von Insektiziden“. Zudem wird die Gegenaussage „Keine Maßnahmen, die Natur erholt sich von selbst“ im Durchschnitt weder als angemessen noch nicht angemessen bewertet.

Tendenziell steigt die Akzeptanz von Maßnahmen mit zunehmendem Alter der Befragten. Eine Ausnahme bildet der Einsatz von Insektiziden: Hier zeigen die 19- bis 30-Jährigen die höchste Akzeptanz, während die 51- bis 65-Jährigen die geringste Zustimmung äußern. Zudem ist die Meinung „keine Maßnahmen - die Natur erholt sich von selbst“ bei jüngeren Personen unter 40 Jahren stärker vertreten als bei Personen über 40 Jahren. Zwischen Befragten aus städtischen und ländlichen Gebieten gibt es keine deutlichen Unterschiede in der Akzeptanz. Insgesamt ist die Zustimmung zu Maßnahmen in allen Gruppen hoch.

## **4.9 Das am häufigsten besuchte Waldgebiet**

In der Umfrage wurden die Teilnehmenden gebeten, das von ihnen am häufigsten besuchte Waldgebiet anzugeben und auf einer Karte zu verorten. Anschließend wurden mehrere Fragen gestellt, die sich speziell auf dieses meistbesuchte Waldgebiet bezogen. Die Ergebnisse dieses Abschnitts werden im Folgenden präsentiert. Im Durchschnitt wird das meistbesuchte Waldgebiet bei 60 % aller Waldbesuche aufgesucht.

### **4.9.1 Räumliche Verteilung der meistbesuchten Waldstandorte**

Karte 8, Karte 9 und Karte 10 veranschaulichen die räumliche Verteilung der Standorte die von den Befragten als von Ihnen zur Naherholung am häufigsten besuchten Waldstandorte. Die Darstellung als Heatmap (Karte 9) zeigt besonders hohe Besucher:innenfrequenzen (gelb) in den Wäldern im Großraum Wien. Weitere häufig genutzte Naherholungsdestinationen liegen im Umland der Städte Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt, Villach und Bregenz (rot). Demgegenüber erfahren Waldgebiete in weniger dicht besiedelten Regionen eine deutlich geringere Inanspruchnahme zu Naherholungszwecken (blau, weiß).

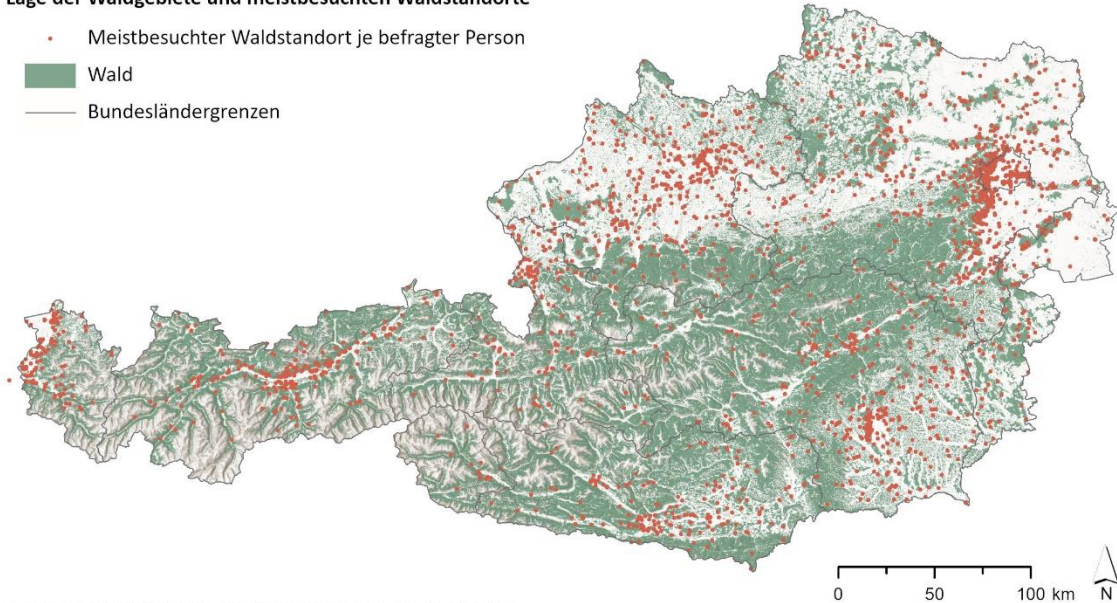
Karte 8: Lage der genannten zu Naherholungszwecken meistbesuchten Waldstandorte

### LAGE DER ALS MEISTBESUCHT GENANNTEN WALDSTANDORTE

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Lage der Waldgebiete und meistbesuchten Waldstandorte

- Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO;  
 Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

BFW BOKU gefördert durch  
 = Waldfonds  
 Republik Österreich

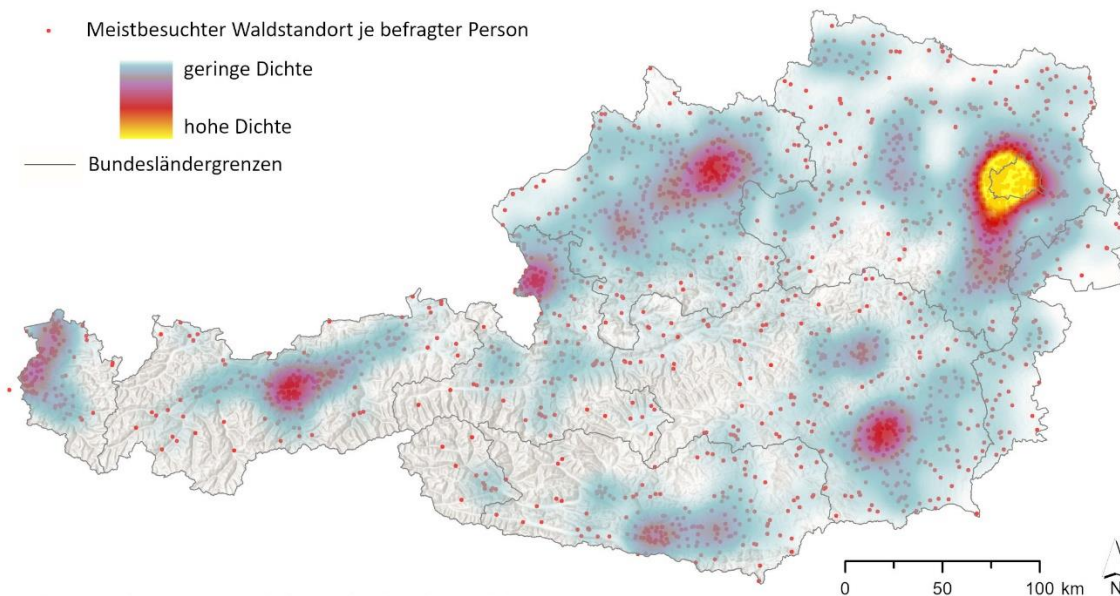
Karte 9: Heatmap: Räumliche Verteilung der zur Naherholung meistbesuchten Waldstandorte.

### RÄUMLICHE VERTEILUNG DER MEISTBESUCHTEN WALDSTANDORTE

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Dichte der meistbesuchten Waldstandorte

- Meistbesuchter Waldstandort je befragter Person
- geringe Dichte
- hohe Dichte
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Geodatenquelle: Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV;  
 Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

BFW BOKU gefördert durch  
 = Waldfonds  
 Republik Österreich

Karte 10 zeigt den prozentualen Anteil der meistbesuchten Waldstandorte je Rasterzelle im Verhältnis zu allen meistbesuchten Waldstandorten (insgesamt n= 2.549; 100 %). Die Anzahl der Waldstandorte pro Rasterzelle variierte im Jahr 2024 zwischen 0 und 102, wobei der durchschnittliche Wert bei 2,64 lag. Der maximale Anteil betrug 4 % je Rasterzelle. Die höchsten Prozentwerte wurden in Rasterzellen im Großraum Wien (insbesondere Wienerwald) sowie in der Umgebung von Innsbruck (Nordkette) festgestellt. Des Weiteren finden sich Rasterzellen mit relevantem Anteil von Waldstandorten im Umland der Städte Graz, Linz, Salzburg, Klagenfurt, Villach und Bregenz. Demgegenüber werden in Karte 10 in weniger dicht besiedelten Regionen Rasterzellen mit deutlich niedrigeren Prozentzahlen identifiziert.

Karte 10: Räumliche Verteilung meistbesuchter Waldstandorte auf Grundlage des Referenzrasters der Europäischen Umweltagentur

### RÄUMLICHE VERTEILUNG DER GENANNTEN WALDSTANDORTE

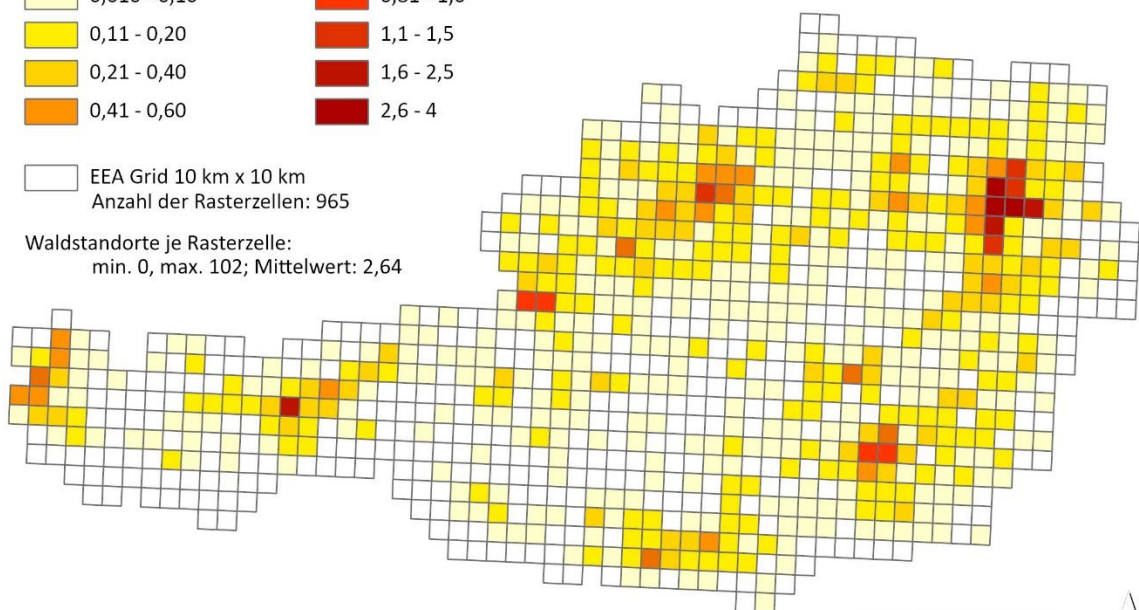
Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549 (100%)

Standorte aggregiert auf den Referenzraster (in %)






 EEA Grid 10 km x 10 km  
Anzahl der Rasterzellen: 965

Waldstandorte je Rasterzelle:  
min. 0, max. 102; Mittelwert: 2,64



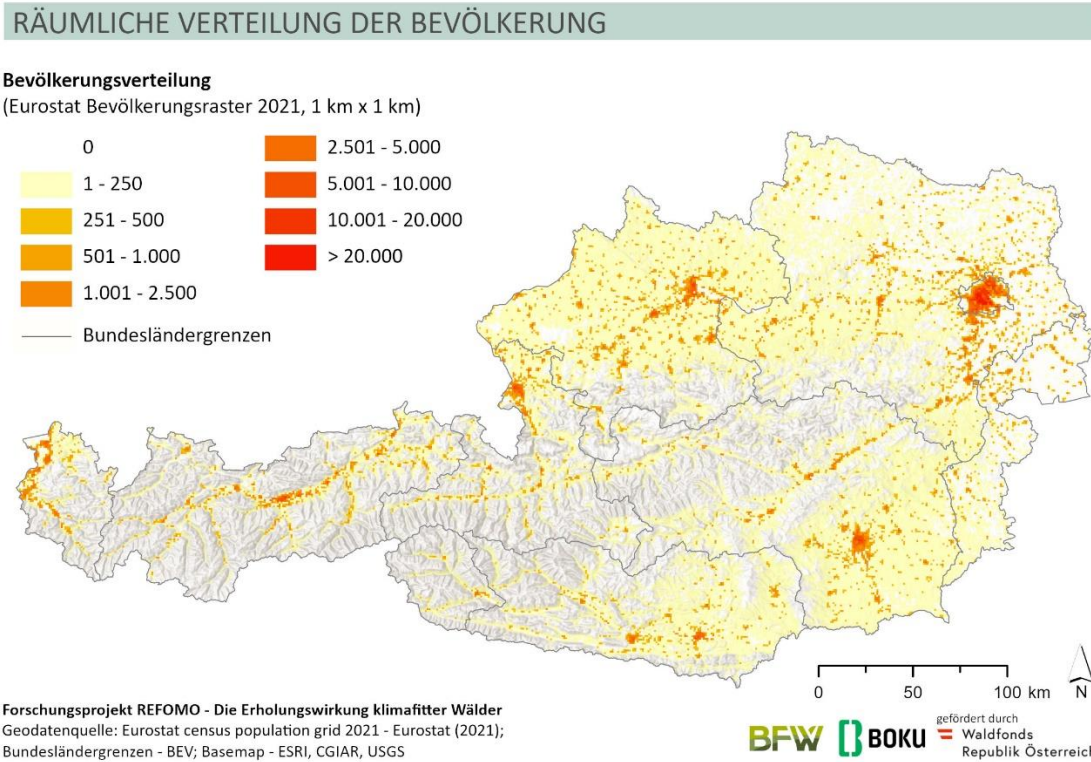
Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
Geodatenquelle: EEA reference grid for Europe (10km) - European Environment Agency (2013); Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

0 50 100 km N  
  gefördert durch  
 Waldfonds  
 Republik Österreich

Karte 11 stellt ergänzend die räumliche Verteilung der österreichischen Bevölkerung dar, die eine deutliche Übereinstimmung mit dem Muster der Nutzung von Waldflächen zu Naherholungszwecken erkennen lässt. Die meistbesuchten Waldstandorte zeigen sich vor

allein in der Nähe dicht besiedelter Räume, während periphere, walddreiche Regionen vergleichsweise selten aufgesucht werden.

Karte 11: Räumliche Verteilung der Bevölkerung in Österreich.



Karte 12 zeigt die Lage der als meistbesucht genannten Waldstandorte, farblich gruppiert nach dem Wohnsitz der Erholungssuchenden, von dem aus die Waldgebiete besucht werden.

Es werden deutliche regionale Zusammenhänge sichtbar: Die Nutzung von Wäldern zu Naherholungszwecken konzentriert sich überwiegend auf Gebiete innerhalb des jeweiligen Herkunftsbundeslandes. In den alpinen Regionen, in denen die Bundesländergrenzen weitgehend der topographischen Gliederung folgen, lassen sich ausgeprägte regionale Gruppierungen feststellen (Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Kärnten und Steiermark). Der Großraum Wien stellt hierbei eine Ausnahme dar: Hier erstreckt sich die Nutzung auch auf angrenzende Waldgebiete in Niederösterreich und dem Burgenland. Darüber hinaus wählen Personen mit Nebenwohnsitzen häufig Waldstandorte in der Nähe ihres Nebenwohnsitzes als die von ihnen am häufigsten zur Naherholung besuchten Waldgebiete. Besonders viele der von Nebenwohnsitzen aus frequentierten Waldstandorte befinden sich in Kärnten.

Karte 12: Lage der meistbesuchten Waldstandorte nach Wohnsitz der Erholungssuchenden

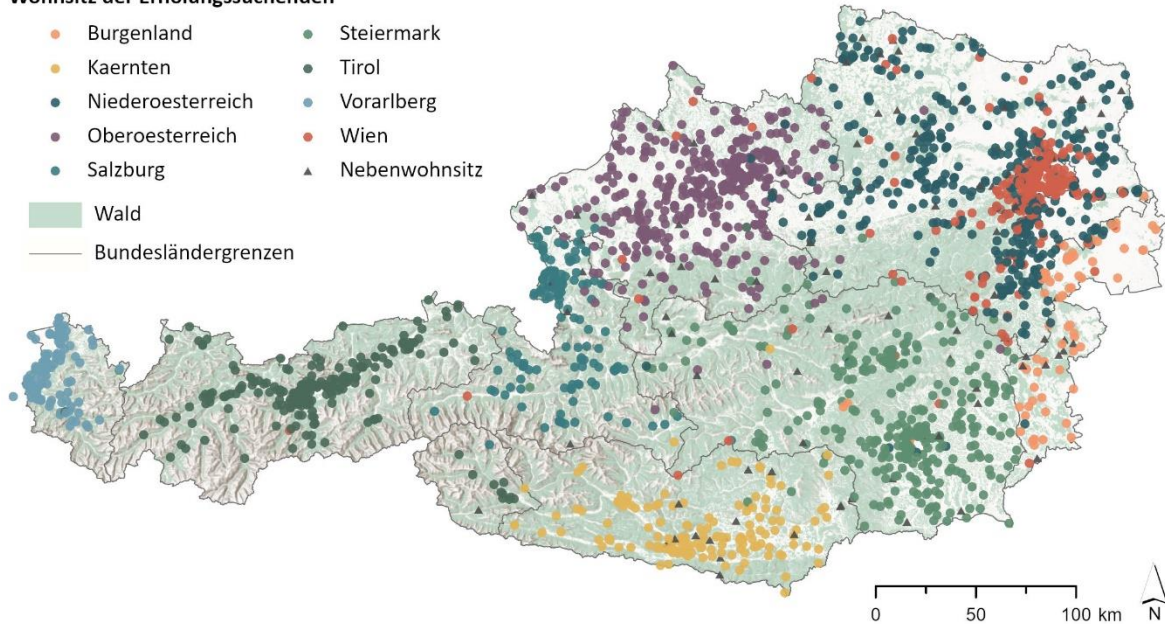
## WALDSTANDORTE NACH HERKUNFT DER ERHOLUNGSSUCHENDEN

Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

### Wohnsitz der Erholungssuchenden

- Burgenland
- Kaernten
- Niederoesterreich
- Oberoesterreich
- Salzburg
- Steiermark
- Tirol
- Vorarlberg
- Wien
- ▲ Nebenwohnsitz

- Wald
- Bundesländergrenzen



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
Geodatenquelle: Wald - Waldkarte Österreich, BFW; Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV; Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

BFW BOKU gefördert durch  
Waldfonds  
Republik Österreich

### 4.9.2 Häufigkeit der Besuche im meistbesuchten Waldgebiet

Das am häufigsten besuchte Waldgebiet wird durchschnittlich bei 60 % aller Waldbesuche aufgesucht. Karte 13 stellt die Häufigkeit der Besuche in diesem, jeweils meistbesuchten Waldgebiet, im regionalen Vergleich dar.

Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen Ost- und Westösterreich. Während im Großraum Wien die durchschnittlichen Waldbesuchstage pro Jahr im jeweilig meistbesuchten Gebiet bei etwa 30 Besuchen liegen, überschreiten die regionalen Durchschnittswerte in Vorarlberg und Tirol häufig 40 Tage. Hohe Besuchshäufigkeiten sind zudem in den Wiener Alpen sowie im Raum Graz in der Steiermark zu verzeichnen. Ebenso werden die Waldstandorte im Grenzgebiet zwischen Salzburg, Oberösterreich und Steiermark häufig für Naherholungszwecke genutzt.

Karte 13: Häufigkeiten der Walbesuche im meistbesuchten Waldgebiet im regionalen Vergleich

## VERTEILUNG DER HÄUFIGKEITEN DER WALDBESUCHE

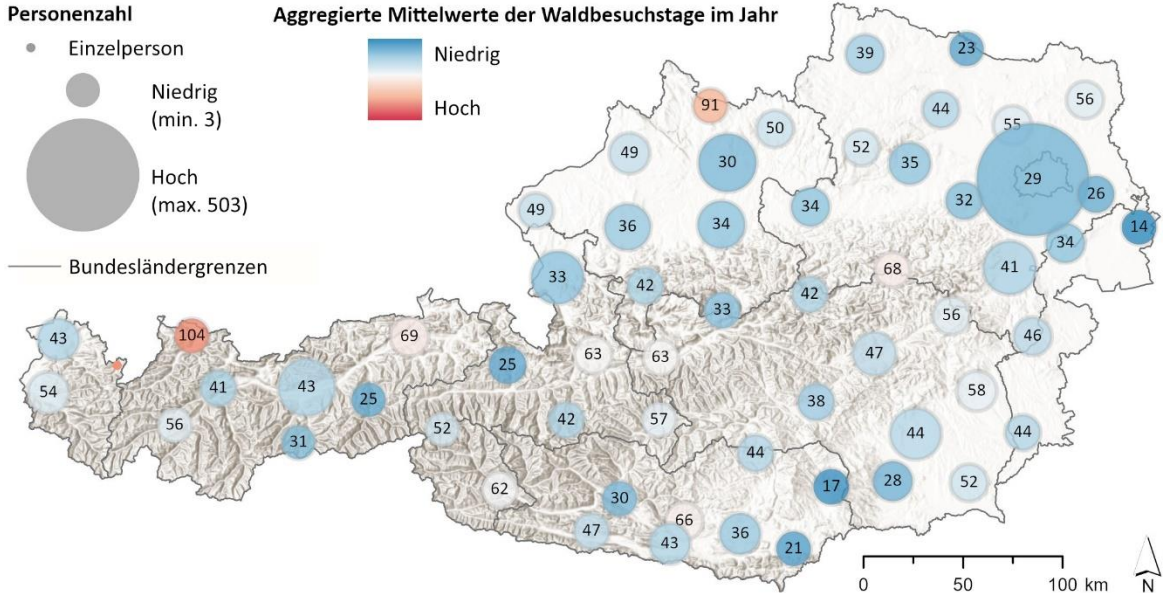
### Mittelwerte der Waldbesuchstage in den meistbesuchten Waldgebieten im Jahr

Mittelwert: 39,63; Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

#### Personenzahl

- Einzelperson
- Niedrig (min. 3)
- Hoch (max. 503)

#### Aggregierte Mittelwerte der Waldbesuchstage im Jahr



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Geodatenquelle: Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV;  
 Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

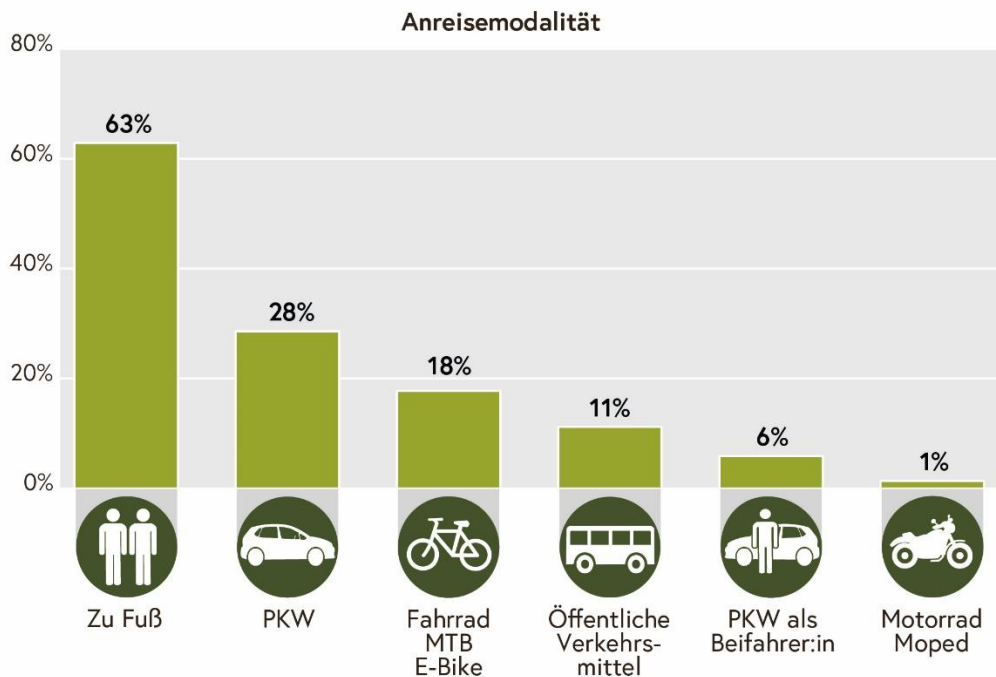
BFW BOKU gefördert durch  
 Waldfonds Republik Österreich

### 4.9.3 Anreisemodalität und Distanz

Die Anreise zu dem am häufigsten besuchten Waldgebiet erfolgt **überwiegend zu Fuß**. So geben 63 % der Befragten an, üblicherweise unter anderem zu Fuß in dieses Waldgebiet zu gehen, während 28 % üblicherweise das Auto nutzen (Abbildung 23).

Der Anteil derjenigen, die zu Fuß anreisen, sinkt mit steigender Ortsgröße: In Gemeinden mit bis zu 5.000 Einwohner:innen liegt der Anteil bei 73 %, während er in Wien auf 44 % fällt. Der Anteil der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel steigt hingegen mit der Ortsgröße an: Während im ländlichen Bereich nur 2 % der Befragten öffentliche Verkehrsmittel nutzen, liegt dieser Anteil in Wien bei 33 %. Der Anteil von Rad- und E-Bike-Nutzenden ist in mittelgroßen Städten mit 5.000 bis 100.000 Einwohner:innen am höchsten. Insgesamt gaben 6 % der Befragten an üblicherweise mit dem E-Bike anzureisen. Andere Verkehrsmittel zeigen nur geringe Unterschiede zwischen den verschiedenen Ortsgrößen. Auch das Alter der Befragten hat nur wenig Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels, mit Ausnahme des Fahrrads, das von Personen über 65 Jahren seltener genutzt wird.

Abbildung 23: Anreisemodalität zu dem am häufigsten besuchten Waldgebiet, Mehrfachantwortmöglichkeit (Angaben in %, n = 2.639)



Bei der Auswahl der Verkehrsmittel war es für die Befragten möglich mehrere Verkehrsmittel auszuwählen. In einer Detailauswertung wurden alle Kombinationen der gewählten Verkehrsmittel analysiert. Das Ergebnis zeigt, rund 60 % der Erholungssuchenden nutzen ausschließlich aktive Mobilitätsformen wie das Fahrrad oder das Zufußgehen, um ihr bevorzugtes Waldgebiet zu erreichen, und 47 % der Erholungssuchenden gehen ausschließlich zu Fuß und etwa 8,5 % der Befragten nutzen ausschließlich öffentliche Verkehrsmittel oder kombinieren diesen mit aktiver Mobilität, wie Gehen oder Radfahren.

#### Distanz und Dauer der Anreise:

Die Dauer der Anreise zum am häufigsten besuchten Waldgebiet variiert unter den befragten Waldbesucher:innen, wobei mehr als die Hälfte davon eine Anreisezeit von maximal 15 Minuten angeben. Im Detail benötigen etwa 21 % der Waldbesucher:innen bis zu fünf Minuten, um von ihrem Wohnort in das am häufigsten besuchte Waldgebiet zu gelangen. Rund 34 % geben an, zwischen sechs und 15 Minuten unterwegs zu sein, was bedeutet, dass insgesamt etwa 55 % der Waldbesucher:innen eine Anreisezeit von maximal 15 Minuten haben. Weitere 27 % benötigen zwischen 16 und 30 Minuten, während etwa 19 % mehr als 30 Minuten für die Anreise aufwenden, unabhängig vom genutzten Verkehrsmittel. Die Anreisedauer ist ortsspezifisch, es lassen sich jedoch keine eindeutigen räumlichen Muster auf

regionaler Ebene erkennen (Karte 14). In großen und mittleren Städten beträgt die durchschnittliche Anreisedauer etwa 30 Minuten.

Karte 14: Anreisedauer vom Wohnort zum meistbesuchten Waldstandort im regionalen Vergleich

## ANREISEDAUER VOM WOHNORT ZUM MEISTBESUCHTEN WALDSTANDORT

### Mittelwerte der Anreisedauer

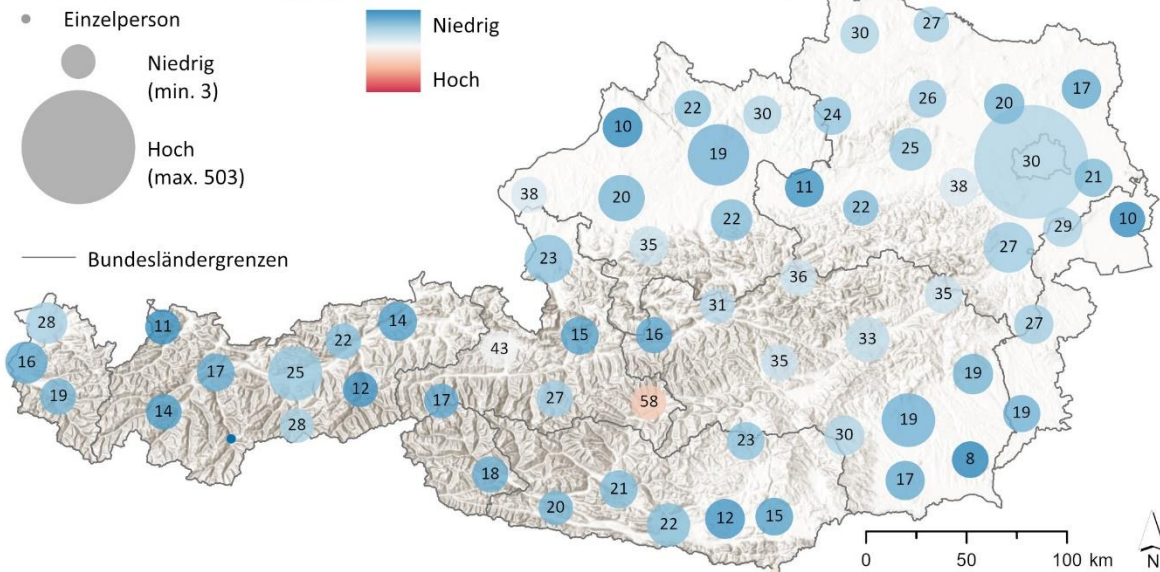
Mittelwert: 24 Minuten; Anzahl der genannten Waldstandorte n = 2.549

### Personenzahl

- Einzelperson
- Niedrig (min. 3)
- Hoch (max. 503)

### Aggregierte Mittelwerte der Anreisedauer (in Minuten)

- Niedrig
- Hoch



Forschungsprojekt REFOMO - Die Erholungswirkung klimafitter Wälder  
 Geodatenquelle: Waldstandorte - REFOMO; Bundesländergrenzen - BEV;  
 Basemap - ESRI, CGIAR, USGS

gefördert durch  
**BFW** **BOKU** = **Waldfonds**  
 Republik Österreich

### 4.9.4 Entscheidungsfaktoren für den häufigen Besuch eines Waldgebietes

Der am höchsten bewertete Grund, ein Waldgebiet häufiger als andere aufzusuchen, ist die Ruhe, die für knapp 90 % der Waldbesuchenden wichtig bis sehr wichtig ist, gefolgt von Natürlichkeit, einem hohen Erholungswert und der Erreichbarkeit, die für 80–85 % wichtig bis sehr wichtig sind, sowie der Nähe zum Wohnort mit 76 % (Abbildung 24). Waldbesucher:innen für die der Entscheidungsfaktor „hoher Erholungswert“ wichtig ist, erachten tendenziell auch Natürlichkeit, Ruhe und landschaftliche Vielfalt als wichtig.

Am wenigsten relevant für die Entscheidung ein Waldgebiet zur Naherholung häufiger als andere zu besuchen sind demnach Gastronomie, interessante Begegnungen mit anderen Menschen und kulturelle oder historische Stätten. Insbesondere Gastronomie und interessante Begegnungen mit anderen Menschen wurden von 60 % der Waldbesuchenden mit weniger bis überhaupt nicht wichtig bewertet.

Abbildung 24: Entscheidungsfaktoren für das am häufigsten besuchte Waldgebiet (Angaben in %, n = 2.639)



Als andere Gründe, ein bestimmtes Waldgebiet häufiger als andere zu besuchen, werden in einer offenen Antwortform vor allem die Möglichkeiten und die Eignung des Gebiets zur Ausübung bestimmter Aktivitäten genannt. Beispiele hierfür sind Reiten (z. B. nahegelegener Einstellplatz für Pferde), Bogenschießen, das Sammeln von Pilzen und Beeren, das gute Wegeangebot sowie auch Hundefreundlichkeit oder ein ebenes Gelände. Häufig wird auch die Vertrautheit mit dem Gebiet betont, verbunden mit einem Heimatgefühl oder einem persönlichen Bezug durch Familie und Freunde. Weitere genannte Gründe waren der Besitz des Waldgebiets, die Nutzung als eigenes Jagdrevier oder Arbeitstätigkeiten in diesem Waldgebiet. Darüber hinaus werden wiederholt die gute Erreichbarkeit und Nähe sowie

naturräumliche Gegebenheiten wie Gewässer, die Weitläufigkeit, die Natürlichkeit oder die Möglichkeit zur Tierbeobachtung als entscheidende Faktoren genannt.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass Personen, die Natürlichkeit als wichtigen Entscheidungsfaktor für die Wahl eines Waldgebiets betrachten, in der Fragestellung nach den präferierten Eigenschaften von Waldgebieten, eine hohe Präferenz für üppige Bodenvegetation, kleine Gewässer (wie Bäche, Teiche oder Tümpel) sowie Moose, Flechten und Pilze angaben. Für Befragte mit einer hohen Präferenz für hügeliges oder bergiges Gelände spielt auch das Vorhandensein von Hügeln und Bergen eine zentrale Rolle bei der Entscheidung, ein bestimmtes Waldgebiet häufiger zu besuchen als andere.

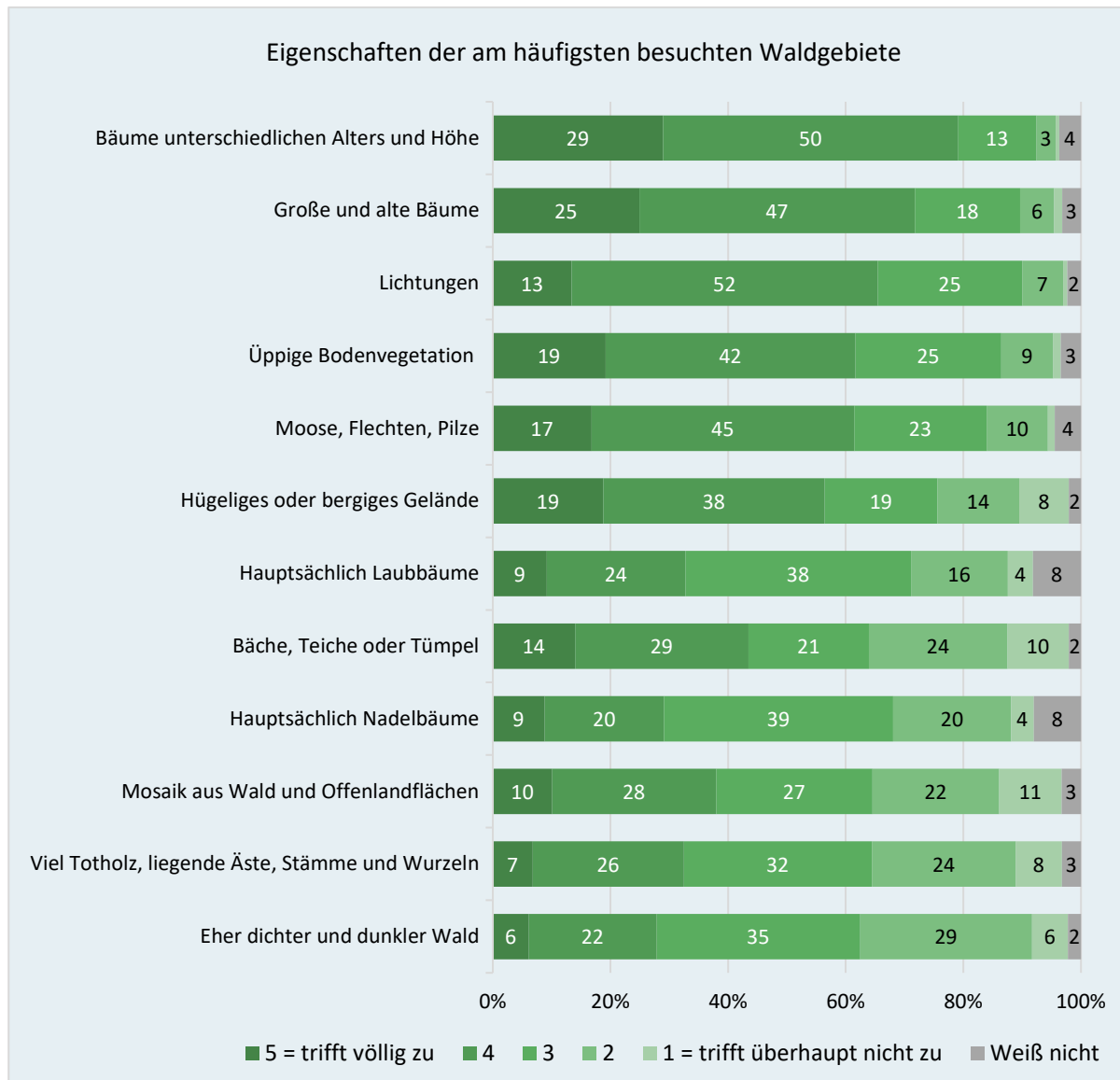
#### **4.9.5 Eigenschaften der am häufigsten besuchten Waldgebiete**

Auf die Frage, welche Eigenschaften auf das am häufigsten besuchte Waldgebiet zutreffen, geben knapp 80 % der Waldbesucher:innen an, dass Bäume unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Höhe vorhanden sind, und 72 % nennen das Vorhandensein von großen, alten Bäumen. Während im bevorzugten Waldgebiet von 65 % der Waldbesucher:innen Lichtungen vorhanden sind, geben nur 28 % an, dass dieses ein dichter, dunkler Wald ist (Abbildung 25).

Bei den Eigenschaften der von den Teilnehmenden am häufigsten besuchten Waldgebiete zeigen sich Unterschiede zwischen den Bundesländern. So sind die am häufigsten besuchten Waldgebiete der Wiener:innen und Burgenländer:innen vor allem durch Laubbäume geprägt, während in Tirol, gefolgt von Kärnten und Salzburg, hauptsächlich Nadelbäume dominieren. Merkmale wie Moose, Flechten und Pilze werden am stärksten in Vorarlberg, gefolgt von Kärnten, wahrgenommen, während sie in Wien am seltensten genannt werden. Ein Mosaik aus Wald- und Offenlandflächen wird hingegen am häufigsten in Wien, gefolgt von Niederösterreich und Vorarlberg, beschrieben, während dieses Merkmal in Tirol am seltensten vorkommt.

Waldbesucher:innen, die ihr am häufigsten besuchtes Waldgebiet durch eine üppige Bodenschicht charakterisieren, geben tendenziell auch an, dass dort Moose, Flechten und Pilze vorhanden sind. Darüber hinaus zeigt sich, dass Befragte, deren bevorzugtes Waldgebiet hügeliges oder bergiges Gelände aufweist, häufiger den Entscheidungsfaktor „schöne Aussicht“ als wichtig erachten. Diese Personen geben zudem eine Präferenz für hügeliges oder bergiges Gelände an. Für Befragte, die sich häufig in Waldgebieten mit Bäumen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Höhe aufhalten, sind die Entscheidungsfaktoren „hoher Erholungswert“, „Natürlichkeit“ und „Ruhe“ von besonderer Bedeutung.

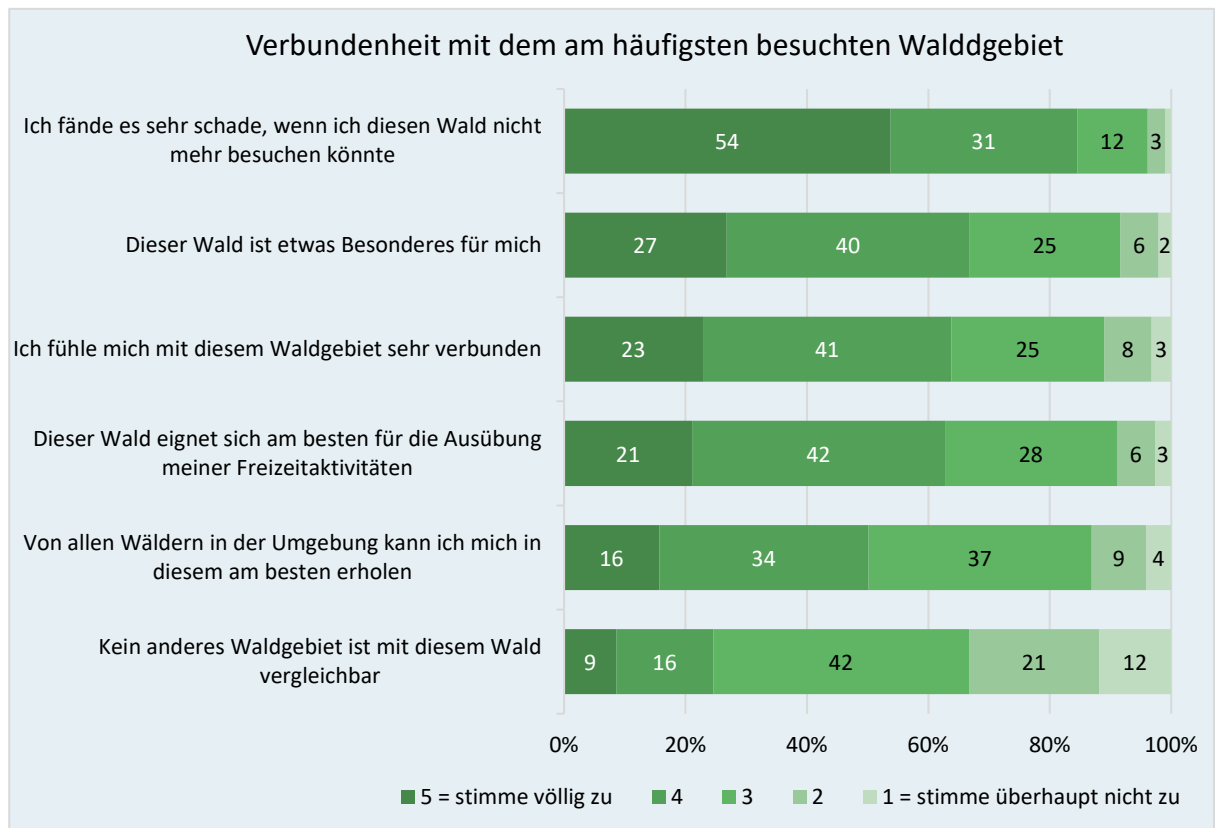
Abbildung 25: Eigenschaften der von den Befragten am häufigsten besuchten Waldgebiete (Angaben in %, n = 2.639)



#### 4.9.6 Verbundenheit mit dem häufigsten besuchten Waldgebiet

Die waldbesuchende Bevölkerung fühlt sich tendenziell mit ihrem am häufigsten besuchten Waldgebiet verbunden. So stimmen 85 % der Waldbesucher:innen der Aussage „Ich fände es sehr schade, wenn ich diesen Wald nicht mehr besuchen könnte“ eher bis völlig zu. Zudem geben 67 % an, dass dieser Wald etwas Besonderes für sie ist. Die Aussage „Kein anderes Waldgebiet ist mit diesem Wald vergleichbar“ wird hingegen als weniger stark zutreffend bewertet (Abbildung 26).

Abbildung 26: Verbundenheit mit dem am häufigsten besuchten Waldgebiet (Angaben in %, n = 2.639)



Die Analyse der Verbundenheit der Teilnehmenden mit dem von ihnen am häufigsten besuchten Waldgebiet zeigt mehrere interessante Zusammenhänge. Je stärker sich die Befragten mit diesem Waldgebiet verbunden fühlen, desto positiver wirken sich Waldbesuche auf ihr Wohlbefinden aus. Zudem sind diese Personen tendenziell zufriedener mit ihren Waldbesuchen. Eine höhere Verbundenheit mit dem Waldgebiet wurde insbesondere bei Personen festgestellt, die generell eine stärkere Naturverbundenheit angaben und für die Waldbesuche eine größere Bedeutung für ihre Gesundheit haben.

Hinsichtlich des Wohnorts zeigt sich, dass die höchste Verbundenheit mit dem am häufigsten besuchten Waldgebiet bei Personen aus Städten mit 50.000 bis 100.000 Einwohner:innen besteht, gefolgt von Menschen aus ländlichen Regionen mit weniger als 5.000 Einwohner:innen, zum Unterschied zur Großstadt (Wien) mit der geringsten Verbundenheit.

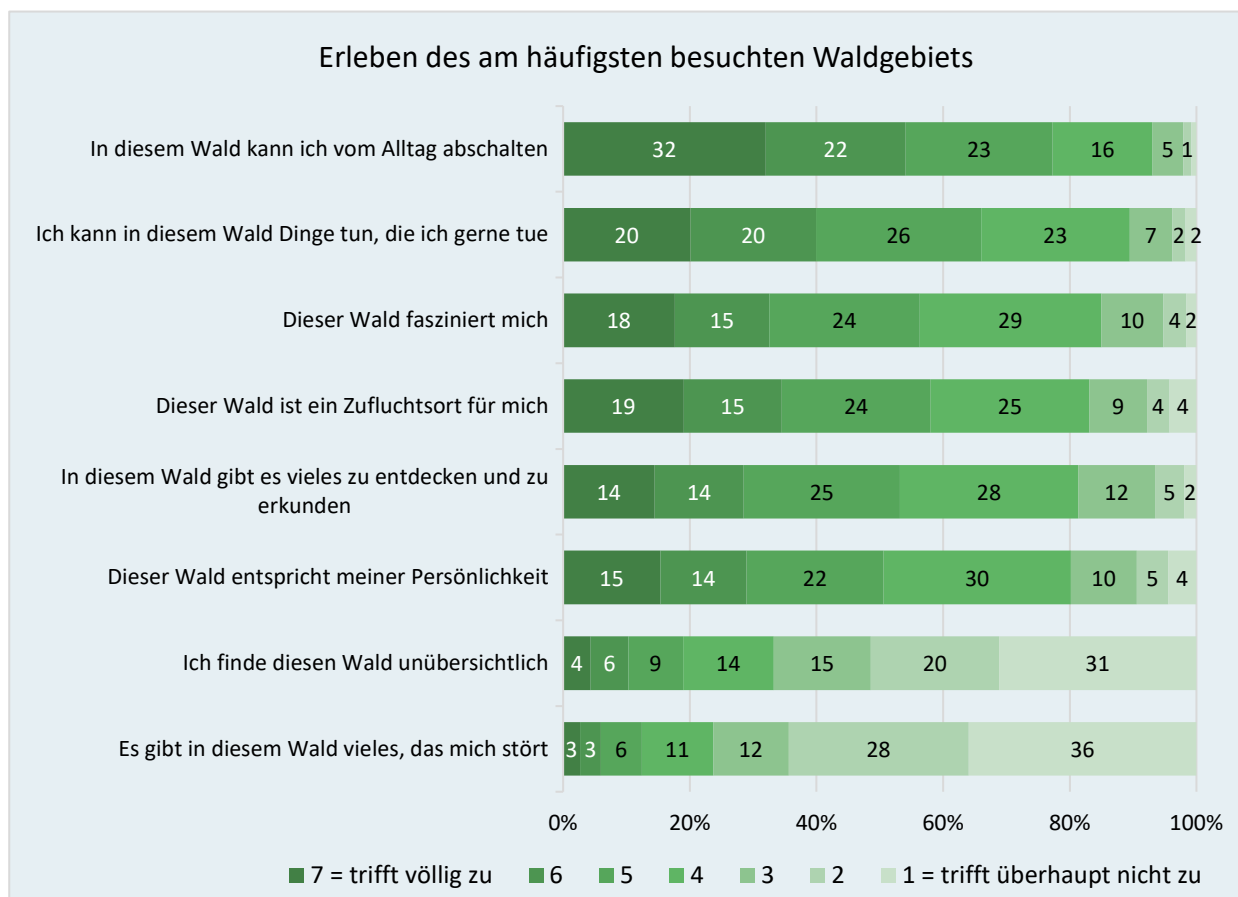
In Bezug auf das Alter nimmt die Verbundenheit mit dem Waldgebiet tendenziell mit steigendem Alter bis 65 Jahre zu. Die höchste Verbundenheit wurde bei den 51- bis 65-Jährigen festgestellt, gefolgt von den über 65-Jährigen. Jüngere Personen unter 30 Jahren fühlen sich signifikant weniger mit dem Waldgebiet verbunden als Personen über 40 Jahre.

Auch der Bildungsstand zeigt Unterschiede: Die höchste Verbundenheit besteht bei Personen mit einer abgeschlossenen Lehre, während die geringste Verbundenheit bei Personen mit einem Universitäts- oder Fachhochschulabschluss zu beobachten ist. Personen mit einer Lehre fühlen sich stärker verbunden als jene mit einem Hochschul- oder Maturaabschluss. Hinsichtlich des Geschlechts ergeben sich keine Unterschiede in der Verbundenheit mit dem am häufigsten besuchten Waldgebiet.

#### 4.9.7 Erleben des am häufigsten besuchten Waldgebiets

Auf die Frage „Wie erleben Sie den Wald“, geben knapp 80 % der befragten Waldbesuchenden an, in dem von ihnen am häufigsten besuchten Waldgebiet gut vom Alltag abschalten zu können. Darüber hinaus berichten 66 %, dass sie in diesem Wald den Dingen nachgehen können, die sie gerne tun, und 56 % finden dieses Waldgebiet faszinierend. Lediglich rund 12 % der Waldbesucher:innen geben an, dass es in dem von ihnen am häufigsten besuchten Waldgebiet vieles gibt, das sie stört und knapp 20 % empfinden das Waldgebiet als unübersichtlich (Abbildung 27).

Abbildung 27: Erleben des am häufigsten besuchten Waldgebiets (Angaben in %, n = 2.639)



Die Ergebnisse zeigen, dass ein positiveres Erleben des am häufigsten besuchten Waldgebiets mit einer stärkeren Verbundenheit der Befragten zu diesem Gebiet einhergeht. Je positiver die Befragten das Waldgebiet wahrnehmen, desto stärker fühlen sie sich mit diesem verbunden. Weiters empfinden Waldbesuchende mit höherem Alter tendenziell weniger Aspekte als störend in ihrem bevorzugten Waldgebiet.

Hinsichtlich der Ortsgröße zeigt sich, dass die Wahrnehmung dieses Waldgebiets in Städten mit 50.000 bis 100.000 Einwohner:innen tendenziell am positivsten ist, gefolgt von ländlichen Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner:innen und in Wien am geringsten. Beispielsweise stimmen Waldbesuchende aus ländlichen Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohner:innen den Aussagen „Dieser Wald fasziniert mich“ und „Dieser Wald entspricht meiner Persönlichkeit“ stärker zu als Waldbesuchende aus Wien. Umgekehrt stimmen Waldbesuchende aus Wien der Aussage „Es gibt in diesem Wald vieles, das mich stört“ häufiger zu als jene aus ländlichen Regionen oder aus anderen großen Städten mit mehr als 100.000 Einwohner:innen.

Bezüglich des Geschlechts erleben weibliche Befragte den Wald tendenziell positiver als männliche Befragte. Frauen bewerten Aussagen wie „In diesem Wald kann ich gut abschalten“, „Ich kann hier Dinge tun, die ich gerne mache“, „Dieser Wald ist ein Zufluchtsort für mich“ und „Dieser Wald fasziniert mich“ höher als Männer. Männer hingegen stimmen den Aussagen „In diesem Wald kann ich vieles entdecken und erkunden“ sowie „Es gibt in diesem Wald vieles, das mich stört“ häufiger zu als Frauen.

Auch der Bildungsstand zeigt Unterschiede im Erleben des Waldgebiets. Waldbesuchende mit einem Lehrabschluss bewerten positive Aussagen tendenziell am höchsten, während Personen mit einem Universitäts- oder Fachhochschulabschluss die geringsten Werte aufweisen. Bei den negativen Aussagen („unübersichtlich“ und „vieles das mich stört“) zeigen Befragte mit einem Pflichtschulabschluss die höchsten Zustimmungswerte. Darüber hinaus stimmen Personen mit einem Universitäts- oder Fachhochschulabschluss der Aussage „Dieser Wald fasziniert mich“ weniger zu als alle anderen Bildungsgruppen. Ähnlich verhält es sich bei der Aussage „Dieser Wald entspricht meiner Persönlichkeit“, bei der die Zustimmung tendenziell mit steigendem Ausbildungsgrad abnimmt (mit Ausnahme der Pflichtschule).

## 4.10 Visuelle Waldpräferenzen – Discrete Choice Experiment

Um die visuellen Präferenzen für unterschiedliche Waldbestände zu ermitteln, wurde eine bildgestützte Abfrage in Form eines Discrete Choice Experiments (DCE) durchgeführt. 3003 Befragte wählten dabei aus verschiedenen Bildersets das jeweils am meisten präferierte Waldbild aus. Die Bilder zeigen unterschiedliche Ausprägungen von insgesamt sechs verschiedenen Strukturattributen: Baumschichten, Totholzanteil, Vorhandensein eines Altbaums, Bodenbewuchs, Baumartenzusammensetzung und Überschirmungsgrad.

Die Auswertungen des DCE zeigen, was den Befragten an einem Wald gefällt bzw. nicht gefällt. Aufgrund der getroffenen Bildauswahl können außerdem Rückschlüsse gezogen werden, welchen Einfluss die einzelnen Attribute auf das Auswahlverhalten haben bzw. wie wichtig diese bei der Wahlentscheidung sind (relative Wichtigkeit).

Die folgenden Kapitel beinhalten Ergebnisse zu den allgemeinen visuellen Präferenzen der Befragten sowie die Verschneidung dieser Ergebnisse mit soziodemografischen Merkmalen und anderen Fragestellungen. Dabei werden ausschließlich jene Merkmale beschrieben, die in Bezug auf einzelne Attribute einen signifikanten Einfluss zeigen. Im Anschluss erfolgt eine Einteilung der Befragten in verschiedene Segmente, um auf Gemeinsamkeiten innerhalb der Stichprobe hinzuweisen und Personen mit ähnlichen Präferenzen zu charakterisieren.

### 4.10.1 Allgemeine Präferenzen für Strukturattribute

Mit Ausnahme der Baumartenzusammensetzung haben alle Strukturattribute einen Einfluss auf die Wahlentscheidungen der Befragten (Abbildung 28 bis Abbildung 33). Je positiver der Koeffizient ist, desto mehr bevorzugen die Befragten die jeweilige Attributausprägung.

Die Befragten präferieren jene Waldbilder, die zwei unterschiedlich hohe Baumschichten zeigen. Waldbestände mit vier Baumschichten werden weniger stark bevorzugt (Abbildung 28). Außerdem lehnen die Befragten einen hohen Totholzanteil von 40 % deutlich ab. Waldbilder mit einem Anteil von 6–10 % Totholz werden hingegen bevorzugt (Abbildung 29).

Abbildung 28: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Baumschichten" (n = 3.003; ref = Referenzwert)

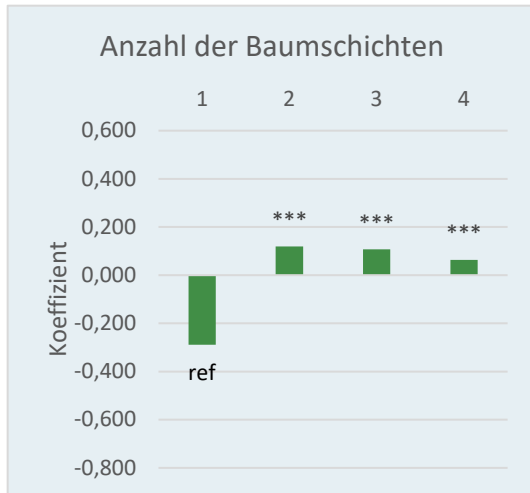
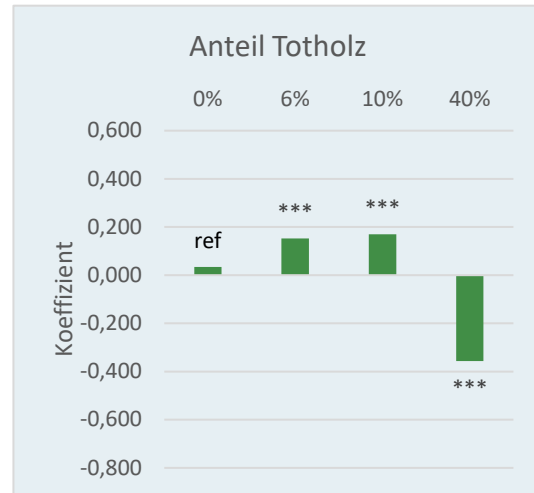


Abbildung 29: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Totholz" (n = 3.003; ref = Referenzwert)



Die Befragten weisen eine Präferenz für üppigen bis flächendeckenden Bodenbewuchs (70–100 %) auf. Fehlender Bodenbewuchs weist stark negative Werte auf (Abbildung 30). Positiv bewertet wird das Vorhandensein eines Altbaums (Abbildung 31).

Abbildung 30: Parameterschätzwerte des Strukturattributs „Bodenbewuchs“ (n = 3.003; ref = Referenzwert)

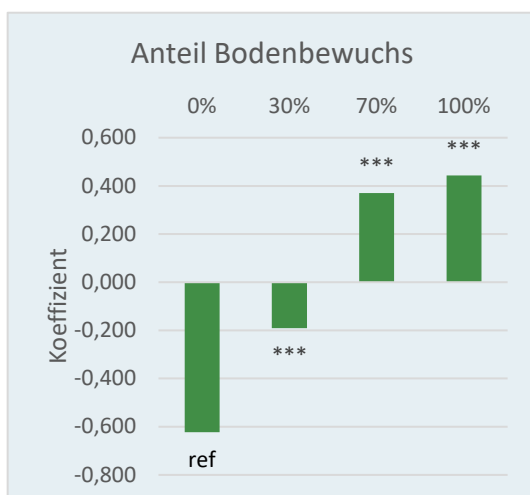
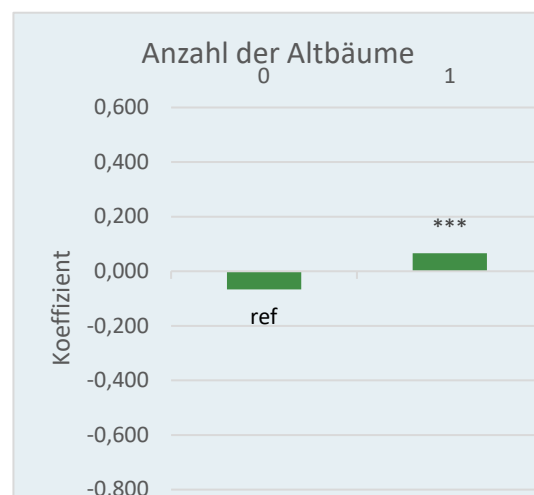


Abbildung 31: Parameterschätzwerte des Strukturattributs „Altbaum“ (n = 3.003; ref = Referenzwert)



Waldbilder mit einem Überschirmungsanteil von 75 % werden von den Befragten gegenüber einem Anteil von 25 % bevorzugt. Die Präferenz für Waldbilder mit einer vollständigen

Überschirmung (100 %) nimmt hingegen ab (Abbildung 32). Die Auswertungen zur Bevorzugung oder Ablehnung verschiedener anteiliger Zusammensetzungen der Baumarten Buche und Fichte zeigen keine eindeutigen Ergebnisse (Abbildung 33).

Abbildung 32: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Überschirmung" (n = 3.003; ref = Referenzwert)

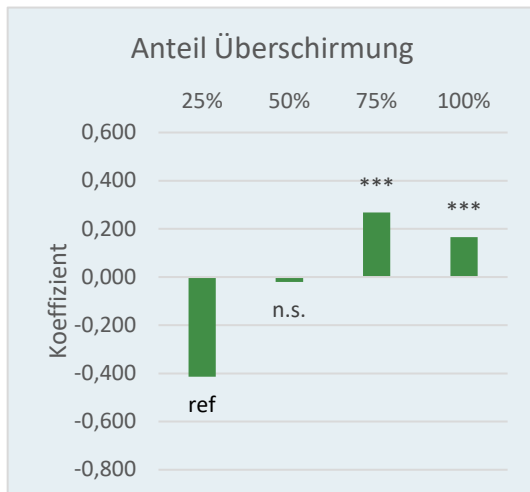
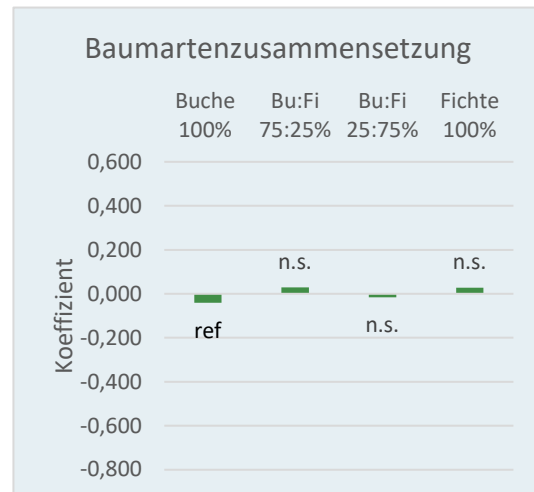


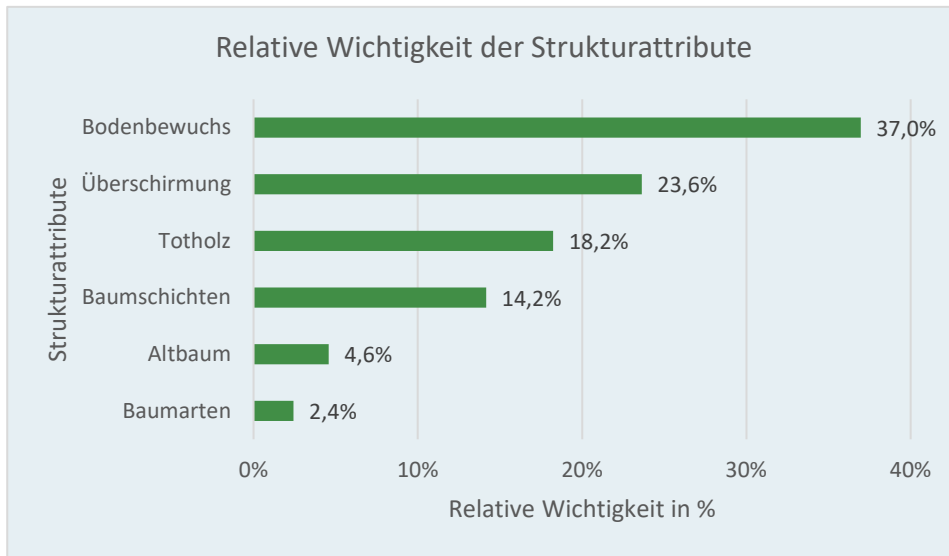
Abbildung 33: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Baumarten" (n = 3.003; ref = Referenzwert; Bu = Buche; Fi = Fichte)



### Relative Wichtigkeiten der Attribute bei der Bilderauswahl

Der Bodenbewuchs stellt mit Abstand das wichtigste Strukturattribut für die Auswahlentscheidung der Befragten dar (Abbildung 34). Die Entscheidung, ob ein Bild als bevorzugt ausgewählt wurde oder nicht, ist daher in hohem Maße von diesem Attribut abhängig. In absteigender Reihenfolge spielen außerdem die Attribute Überschirmung, Totholz und Baumschichten eine wichtige Rolle bei der Auswahlentscheidung. Weniger wichtige Attribute sind der Altbaumbestand, gefolgt von der Baumartenzusammensetzung.

Abbildung 34: Relative Wichtigkeit der Strukturattribute für die Befragten, gereiht nach absteigender Wichtigkeit (Angaben in %, n = 3.003)



### Präferierte Waldbilder

Auf Grundlage der Auswertungen zu den allgemeinen visuellen Präferenzen zeigt Abbildung 35 eines der am meisten präferierten Waldbilder mit zwei Baumschichten, einem Totholzanteil von 10 %, einem Altbaum, 100 % Bodenbewuchs, der Zusammensetzung der Baumarten Buche und Fichte im Verhältnis 3:1 sowie einem Überschirmungsgrad von 75 %.

Abbildung 35: Eines der am meisten präferierten Waldbilder basierend auf den visuellen Präferenzen der Befragten (n = 3.003)



Im Gegensatz dazu zeigt Abbildung 36 eines der am wenigsten präferierten Waldbilder, das sich hinsichtlich aller Attributausprägungen unterscheidet und wie folgt zusammensetzt: eine Baumhöhe, 40 % Totholzanteil, kein Altbaum, kein Bodenbewuchs, Buche zu 100 % und ein Überschirmungsgrad von 25 %.

Abbildung 36: Eines der am wenigsten präferierten Waldbilder basierend auf den visuellen Präferenzen der Befragten (n = 3.003)



#### **4.10.2 Verknüpfung visueller Präferenzen mit personenbezogenen Variablen**

Um eine detailliertere Aussage über die Stichprobe treffen zu können, wurden Modelle anhand soziodemografischer Merkmale berechnet. Im Folgenden werden jene soziodemografischen Merkmale beschrieben, die einen signifikanten Einfluss auf die Präferenzen haben.

##### **Geschlecht**

Zwischen weiblichen und männlichen Befragten besteht hinsichtlich der Ablehnung des Totholzanteils von 40 % ein Unterschied. Frauen lehnen diesen hohen Anteil stärker ab als Männer.

##### **Alter**

Für die jüngste (16- bis 30-Jährige) und älteste Alterskategorie (Befragte über 65 Jahre) hat das Attribut Totholz bei der Wahlentscheidung einen wichtigeren Stellenwert im Vergleich zu den anderen Alterskategorien. Die relative Wichtigkeit liegt bei 22 % für die jüngsten und 23 % für die ältesten Befragten, während die anderen Alterskategorien Werte unter 20 % aufweisen.

### **Beruf**

Personen mit beruflichem Hintergrund zum Wald zeigen eine stärkere Präferenz für geringeren Bodenbewuchs. Im Unterschied dazu wird von Personen ohne beruflichen Hintergrund zum Wald ein dichter Bodenbewuchs bevorzugt.

### **Bildung**

Je höher die Ausbildung der Befragten ist, desto stärker wird ein Fichtenreinbestand abgelehnt.

### **Besuchshäufigkeit**

Je häufiger die Befragten den Wald besuchen, desto mehr präferieren sie Totholz. Der bevorzugte Totholzanteil liegt dabei für Personen, die den Wald häufiger besuchen, bei 10 %. Für Personen, die den Wald seltener besuchen, liegt das Optimum hingegen bei nur 6 % Totholzanteil. Außerdem lehnen Personen, die den Wald häufig besuchen, Bestände mit einem hohen Fichtenanteil stärker ab als Bestände mit einem hohen Buchenanteil. Je seltener jemand den Wald besucht, desto eher wird ein Fichtenreinbestand bevorzugt. Für Personen, die häufiger einen Wald besuchen, spielt das Attribut Überschirmungsgrad bei der Auswahl des bevorzugten Waldbestandes eine wichtigere Rolle als für Personen, die seltener einen Wald besuchen.

### **Landschaftselemente im Wald**

Die Teilnehmer:innen wurden nach dem Gefallen verschiedener Landschaftselemente oder Eigenschaften eines Waldes, wie beispielsweise hügeligem Gelände, Lichtungen oder unterschiedlicher Landnutzung, befragt (siehe Kapitel 4.5.1) und für diese Auswertung in zwei Gruppen unterteilt: Personen, denen diese Elemente gefallen, und Personen, denen sie nicht gefallen.

In Bezug auf das Attribut Baumartenzusammensetzung zeigen sich zwischen diesen beiden Personengruppen Unterschiede. Befragte, die die verschiedenen Elemente im Wald mit „gefällt mir“ bewerten, bevorzugen eine Baumartenzusammensetzung von Buche und Fichte im Verhältnis von 3:1 und lehnen einen höheren Fichtenanteil ab. Im Gegensatz dazu bevorzugen Befragte, die Fragen zu Landschaftselementen mit „gefällt mir nicht“ beantworten, Fichtenreinbestände.

In Bezug auf das Strukturattribut Totholz zeigt sich ebenfalls ein Unterschied zwischen den Gruppierungen „gefällt mir nicht“ und „gefällt mir“. Werden Landschaftselemente von Befragten grundsätzlich mit „gefällt mir nicht“ bewertet, bevorzugen diese Personen auch nur einen geringeren Anteil an Totholz (Präferenz bei 6 %) als Befragte, denen verschiedene Elemente im Wald gefallen (Präferenz bei 10 %).

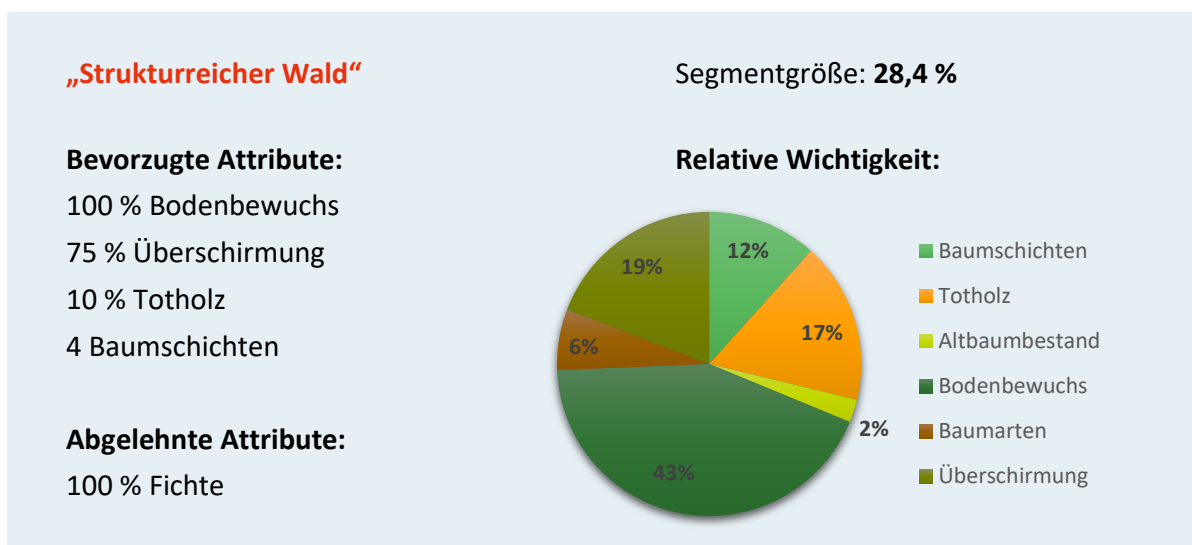
## Gesundheit

Hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung unterscheiden sich Befragte, für die Waldbesuche eine gesundheitliche Bedeutung haben, von Befragten, für die das weniger zutrifft. Spielt die Gesundheit in Verbindung mit Waldbesuchen keine Rolle, werden Fichtenreinbestände stärker präferiert als von Befragten, für die Waldbesuche wichtig für die Gesundheit sind.

### 4.10.3 Segmentbildung nach visuellen Präferenzen

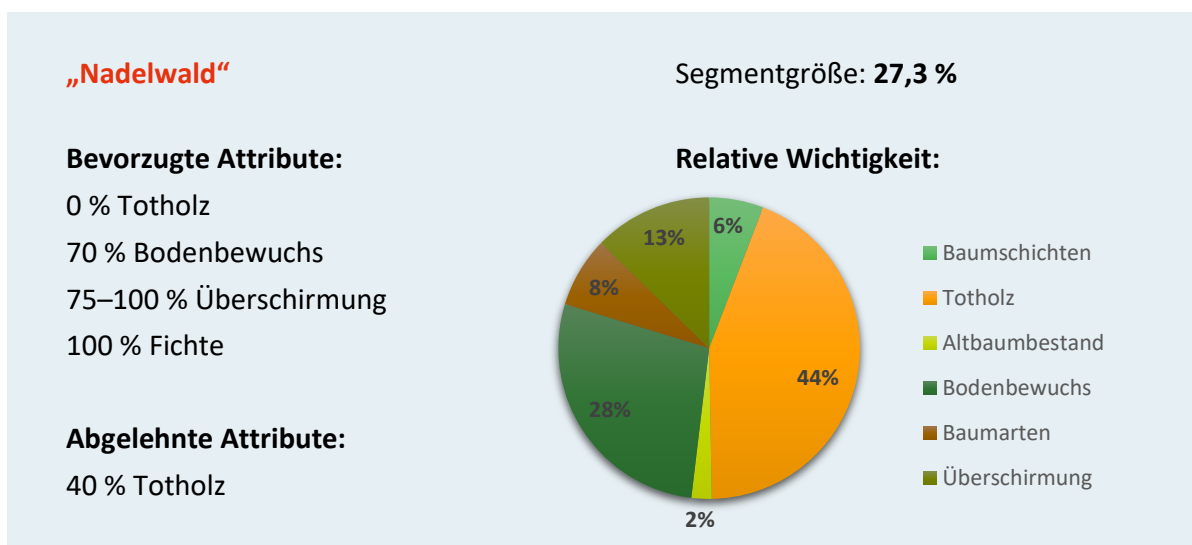
Basierend auf den Auswahlentscheidungen der Befragten konnten vier Segmente identifiziert werden. Die Befragten des Segments „Strukturreicher Wald“ machen insgesamt einen Anteil von 28,4 % der Stichprobe aus (Abbildung 37). Sie bevorzugen einen flächendeckenden Bodenbewuchs (100 %) sowie einen Überschirmungsanteil von 75 %. Diese beiden Attribute waren bei der Auswahlentscheidung außerdem am wichtigsten. Die Präferenz für insgesamt vier Baumschichten deutet ebenfalls auf die Bevorzugung eines dichten Waldbestandes mit unterschiedlich hohen Gehölzen hin. Zusätzlich bevorzugen die Befragten dieses Segments einen Totholzanteil von 10 %. Eine deutliche Ablehnung besteht hingegen gegenüber Fichtenreinbeständen. Die Verschneidung mit anderen Fragestellungen zeigt, dass diesem Segment vor allem naturverbundene Frauen angehören, die das Motiv „Natur erkunden“ als Grund für Waldbesuche angegeben haben.

Abbildung 37: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Strukturreicher Wald“ (n = 3.003)



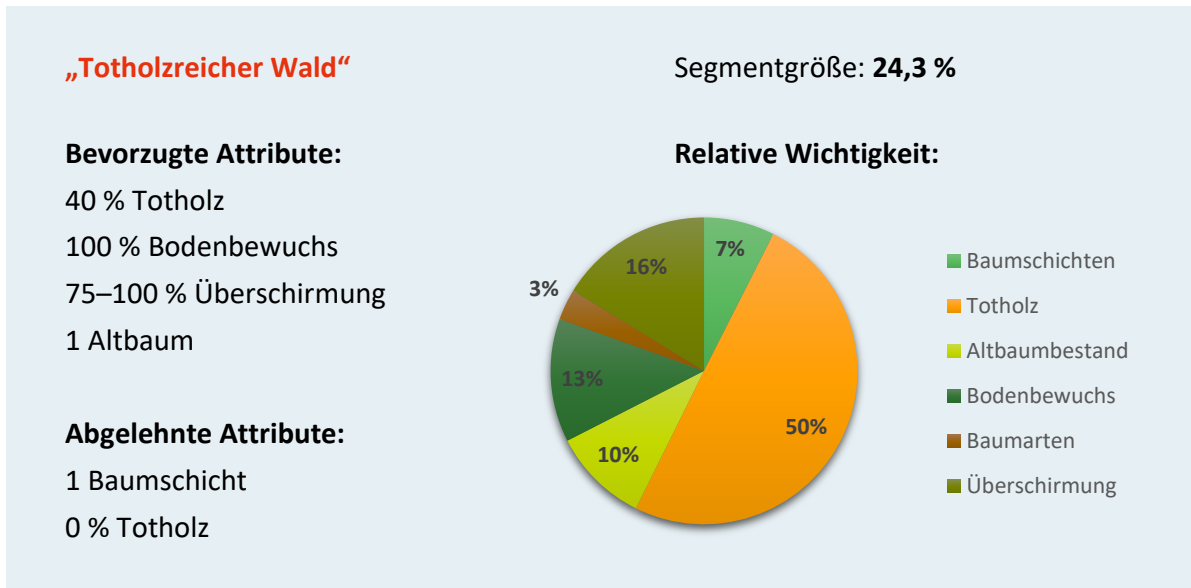
Die Befragten des Segments „Nadelwald“ umfassen 27,3 % der Stichprobe (Abbildung 38). Bevorzugt werden Reinbestände an Fichten und Waldbestände, die überhaupt kein Totholz aufweisen, wobei hohe Totholzanteile (40 %) deutlich abgelehnt werden. Auch die relative Wichtigkeit zeigt, dass Totholz das wichtigste Attribut bei der Auswahlentscheidung ist. Ein weiteres wichtiges Attribut ist der Bodenbewuchs, der bis zu einem maximalen Anteil von 70 % bevorzugt wird. Die Befragten dieses Segments geben außerdem an, dass ihnen Gräser, Kräuter, Beeren und andere strukturbildende Landschaftselemente in Wäldern nicht gefallen.

Abbildung 38: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Nadelwald“ (n = 3.003)



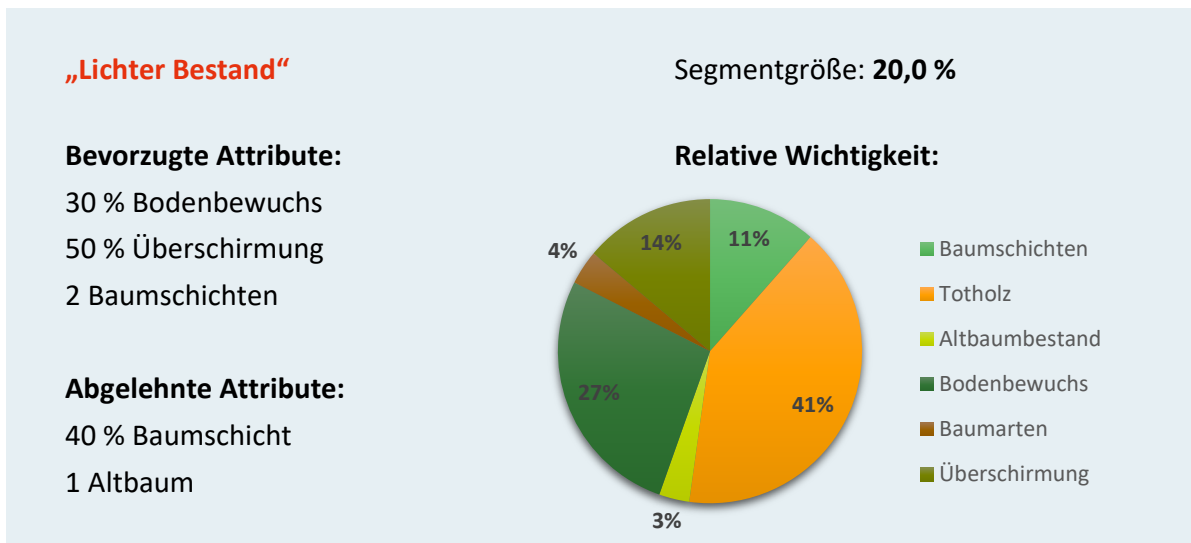
Das Segment „Totholzreicher Wald“ umfasst 24,3 % der Stichprobe (Abbildung 39). Es weist als einziges Segment eine Präferenz für den hohen Totholzanteil von 40 % auf. Die relative Wichtigkeit von 50 % zeigt außerdem, dass dieses Attribut eine zentrale Rolle bei der Wahlentscheidung spielt. Des Weiteren werden ein flächendeckender Bodenbewuchs und ein Überschirmungsanteil von 75 % bis hin zu einer geschlossenen Baumkrone (100 %) bevorzugt. Passend dazu gaben die Befragten dieses Segments das Motiv „der Hitze entkommen“ als sehr zutreffend für ihre Waldbesuche an.

Abbildung 39: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Totholzreicher Wald“ (n = 3.003)



Als „Lichter Bestand“ wird jenes Segment bezeichnet, dessen Befragte Totholz in einem Ausmaß von 40 % ablehnen (Abbildung 40). Mit 20 % ist dieses Segment das kleinste. Im Vergleich zu den anderen Segmenten werden die Attribute Bodenbewuchs und Überschirmung in einem geringeren Ausmaß bevorzugt. Präferiert wird 30 % Bodenbewuchs und ein Überschirmungsanteil von 50 %. Auch die Baumschichten mit zwei unterschiedlichen Höhen deuten auf einen eher lichten Bestand hin. Bei den Antworten auf andere Fragestellungen ist bei den Befragten dieses Segments keine eindeutige Tendenz in eine Richtung erkennbar. Die Antworten sind eher in der Mitte der Antwortskalen angesiedelt. Auffallend ist jedoch, dass Waldbesuche für die körperliche und mentale Gesundheit als eher unwichtig bewertet wurden.

Abbildung 40: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Lichter Bestand“ (n = 3.003)



Die Auswertung dieser vier Segmente zeigt, dass bei annähernd gleich großen Segmentgrößen sehr unterschiedliche Waldbilder bevorzugt werden. Diese unterschieden sich vor allem in den Ausprägungen der Strukturattribute „Bodenbewuchs“, „Überschirmung“, „Totholzanteil“ und „Baumschichten“. Die verschiedenen Strukturattribute sind für die Befragten außerdem unterschiedlich wichtig, was sich zusätzlich auf das präferierte bzw. nicht präferierte Waldbild auswirkt. Die Präferenzen reichen beispielsweise von strukturreichen und dichten Wäldern bis hin zu lichten und offenen Beständen. Auch die Ablehnung bestimmter Attributausprägungen, wie etwa ein hoher Totholzanteil oder eine bestimmte Baumart, variiert zwischen den Segmenten und macht die Vielfalt der visuellen Präferenzen für unterschiedliche Waldbestände deutlich.

# 5 Ergebnisse der Interviews mit Waldbewirtschafter:innen

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse der leitfadengestützten Interviews mit Waldbewirtschafter:innen präsentiert. Die Ergebnisse basieren auf den beruflichen und persönlichen Erfahrungen, Einschätzungen und Meinungen der Befragten und wurden entsprechend der Forschungsfragen in Kapitel 1.1 strukturiert. Die Darstellungen der Ergebnisse umfassen die Erholungsnutzung, ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft sowie die Qualität des Erholungsraums Wald. Sie ermöglichen Einblicke in die aktuelle Praxis der Bewirtschaftung, Pflege und des Managements des Waldes, insbesondere im Hinblick auf die Erholungswirkung und die Auswirkungen des Klimawandels. Ebenso geben die Ergebnisse Aufschluss über die von den Waldbewirtschafter:innen erwarteten Entwicklungen des Waldes als Natur-, Erholungs- und Wirtschaftsraum. Die Zahlen in Klammern geben die Anzahl der Waldbewirtschafter:innen an, die den entsprechenden Subcode mindestens einmal während ihres Interviews erwähnten. Direkte Zitate sind rot dargestellt und zu Beginn mit einem anonymisierten Interviewcode (I1-I24) versehen.

## 5.1 Beschreibung des Samples

Das Sample setzt sich aus 24 Personen zusammen, die ein Waldgrundstück besitzen oder in leitender Position in Forstbetrieben tätig sind. Acht Personen sind für die Bewirtschaftung von Wäldern mit einer Fläche von weniger als 200 Hektar zuständig, während 16 Personen für die Bewirtschaftung von Wäldern mit einer Fläche von über 200 Hektar verantwortlich sind. Das Sample besteht aus Waldeigentümer:innen, die nebenberuflich (6) oder hauptberuflich (2) in Forstbetrieben arbeiten, sowie aus hauptberuflich Angestellten in leitender Position (11), externen Auftragnehmer:innen in leitender Position, die Teilzeit für den Forstbetrieb arbeiten (4), und Personen, die als Obmann/Obfrau (1) die Waldbewirtschaftung leiten.

Die von den Interviewpartner:innen bewirtschafteten Wälder sind über alle Bundesländer verteilt und weisen eine heterogene Eigentumsstruktur auf: 16 Wälder befinden sich im privaten und acht Wälder im öffentlichen Besitz von Ländern, Gemeinden und der Österreichischen Bundesforste (ÖBf). Durch die Interviews wurden Daten zu Betrieben in ländlichen Gebieten und stadtnahen Gebieten erfasst, die sich in unterschiedlichen klimatischen und naturräumlichen Lagen zwischen ca. 300 und 2000 m Seehöhe befinden.

Die überwiegende Mehrheit der befragten Grundbesitzer:innen und Bewirtschafter:innen ist für ein breites Spektrum wirtschaftlicher Entscheidungen zuständig und bringt umfassende Fachkenntnisse und praktische Erfahrungen mit. Neben dem Holzverkauf als wichtigste Einkommensquelle (22) generiert ein Großteil der Betriebe zusätzlich Einkommen aus Jagdpachtverträgen (16) und/oder aus Einnahmen aus der Jagd selbst (Wildbreterlöse, Abschussgelder) (8). Sechs Betriebe betreiben nicht nur Forst- sondern auch Landwirtschaft.

Als Privatpersonen nutzen die Waldbewirtschafter:innen den Wald auch für Erholung und Sport, meist zum Wandern oder für die Jagd.

## 5.2 Erholungsnutzung des Waldes

Dieses Kapitel erörtert die Erholungsaktivitäten, die in den bewirtschafteten Wäldern der Interviewpartner:innen stattfinden. Zudem beleuchtet das Kapitel die räumliche und zeitliche Verteilung, sowie die Intensität der Erholungsnutzung in den unterschiedlichen Wäldern.

### 5.2.1 Waldverfügbarkeit und Verteilung der Erholungsnutzung

Die Analyse der gewonnenen Daten zeigt, dass der Wald über das ganze Jahr hinweg für ein breites Spektrum an Erholungsaktivitäten genutzt wird, jedoch in der warmen Jahreszeit, also im Frühling, Sommer und Herbst, eine vermehrte Erholungsnutzung stattfindet (18). Die tageszeitliche Verteilung der Erholungsnutzung ist weitestgehend von üblichen Arbeitszeiten der Bevölkerung bestimmt. So werden unter der Woche zu Randstunden (9), am Wochenende und an Feiertagen, sowie in den Schulferien (17), höhere Besucher:innenzahlen beobachtet.

Die Mehrheit der Wälder wird von Waldbesucher:innen aus der Region zur Naherholung (20) genutzt, während für gut die Hälfte der Wälder auch eine touristische Nutzung (12) genannt wird.

**I11 „Es sind natürlich im Sommer in den Ferien teilweise die Touristen, die herkommen und Urlaub machen, aber zum Großteil sind es Personen aus der Region.“**

Die Interviews zeigen, dass die tatsächliche Verfügbarkeit des Waldes für die Erholungsnutzung stark von seiner Lage (13) und der vorhandenen Erholungsinfrastruktur (7) im Wald abhängig ist. Bewirtschafter:innen von Wäldern in ländlichen Regionen berichten häufig, dass die Erholungsnutzung gering ist. Im Gegensatz dazu berichten Bewirtschaftende

von stadtnahen Wäldern oft von vielen Erholungssuchenden auf ihren Flächen. Dies wird mit der Nähe zu Ballungsräumen und einer leichten Erreichbarkeit, beispielsweise mittels öffentlicher Verkehrsmittel, begründet. Auch innerhalb einzelner Betriebe ist ein Unterschied in der Besucher:innenzahl je nach Lage der Waldparzellen festzustellen. Zehn Betriebe geben an, dass zumindest auf einem Teil ihres Waldes hohe Besucher:innenfrequenzen zu beobachten sind, zwei Betriebe berichten von niedrigen Besucher:innenzahlen auf einem Teil des Gebiets, und fünf Betriebe stellen eine hohe Besucher:innenzahl im gesamten Gebiet fest. Sieben Betriebe verzeichnen eine geringe Besucher:innenzahl im gesamten Gebiet.

I15 „Es gibt ja diese Strava App, bei der gibt es Auswertungen (...) was leuchtet, ist ganz brutal und was eher dunkel ist, ist nicht so brutal. Und bei mir leuchtet alles.“

T2 „Da trifft man, ich sage mal jeden halben Kilometer einen Erholungssuchenden und dann haben wir Reviere, die mehr im Abseits sind, wo man, wenn man Pech hat, einmal in der Woche jemanden trifft. Das ist sehr unterschiedlich.“

I2 „Es gibt viele Tage, wo man niemanden trifft.“

Aufgrund des hohen Waldanteils Österreichs und des Rechts, den Wald zu Erholungszwecken zu betreten (ForstG, 1975, § 33, Abs. 1), kann von einer hohen Verfügbarkeit des Waldes als Erholungsraum für die Bevölkerung ausgegangen werden. Eine aktive Einschränkung der Zugänglichkeit für die Erholung wird neben den gesetzlich vorgeschriebenen befristeten Sperrungen während der Holznutzung in der Regel nur temporär (3) oder für einzelne Aktivitäten wie Radfahren (5) oder Sammeln (1) vorgenommen. In vier Betrieben besteht für Radfahrer:innen ein explizites Fahrverbot im gesamten Waldgebiet.

### 5.2.2 Erholungsaktivitäten

Nahezu alle befragten Waldbewirtschafter:innen berichteten, dass die Aktivitäten Wandern + Spazieren (23) und Radfahren (20) in ihren Wäldern vorkommen. Als weitere Freizeitaktivitäten im Wald werden Joggen und Berglaufen (10), Geocaching (7), Reiten (6), Hunde ausführen (7) und Klettern (6) genannt. Saisonal gebundene Freizeitaktivitäten wie Sammeln von Beeren, Pilzen oder Kräutern (15), Skitourengehen (11), Schneeschuhwandern (7) und Skifahren (7) werden ebenfalls häufig genannt (Abbildung 41).

Abbildung 41: Freizeitaktivitäten im Verhältnis zur Häufigkeit der Nennung dargestellt (n = 24)



Eigene Darstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU

### 5.3 Qualität des Erholungsraums Wald

In diesem Kapitel wird die Qualität des Waldes als Erholungsraum aus der Perspektive der Waldbewirtschafter:innen untersucht. Dabei werden sowohl die vorhandenen Merkmale der Wälder beschrieben als auch diejenigen hervorgehoben, die von den Befragten als besonders wertvoll für die Erholungswirkung wahrgenommen werden. Ein besonderer Fokus liegt zudem auf der bestehenden Infrastruktur, die die Erholung im Wald unterstützt.

#### 5.3.1 Erholungsrelevante Waldeigenschaften

Die Vielfalt der in Österreich vorkommenden Wälder spiegelt sich in den von den Interviewten bewirtschafteten Wäldern wider. Die Mehrheit dieser Wälder ist fichtendominiert (13), wobei die interviewten Personen das Vorkommen vieler unterschiedlicher (8) und besonderer Baumarten (5), sowie das Vorhandensein von Veteranenbäume (7) hervorheben.

Ruhe (6), Klima (6), Aussicht (7), Ursprünglichkeit (7) und die landschaftliche Schönheit (6) werden als besondere Qualität des Waldes als Erholungsraum genannt. Gleichzeitig wird ein „gepflegter“ Wald (4) mit „gepflegten“ Wegen (4) als wichtig für die Erholungswirkung erachtet. Mischwälder werden als attraktiver wahrgenommen als Wälder mit nur einer Baumart.

I13 „[...] für die Erholungswirkung ist natürlich ein Mischwald was anderes wie eine Fichtenmonokultur, erstens vom optischen her und zweitens, im Herbst hat man das Laub, das sich umfärbt, im Frühjahr, im Winter hat man mehr Sonne. Also für den Erholungssuchenden ist ja Mischwald sicher besser als eine Monokultur.“

Die Frage, ob es Waldflächen gibt, die unter Naturschutz stehen, ergibt, dass dies in der Mehrzahl der Wälder der Fall ist (16), wobei vor allem Natura2000 Gebiete (6) und Naturparks (5) erwähnt werden. Der gesetzliche Naturschutz (7) wird wie das bewusste Stehenlassen alter Bäume (6) als Mittel zum Erhalt attraktiver Landschaftselemente für die Erholung gesehen.

I5 „[...] wo man so besondere Bäume antrifft – die kommen ja immer wieder auch im Wirtschaftswald vor – dass man da in der Nutzung nicht jeden sozusagen verschwinden lässt, sondern gezielt Bäume rausnimmt und die stehen lässt [...] damit eben gewisse alte Veteranenbäume, Biotopbäume und so weiter stehen bleiben und nicht unmittelbar der Nutzung zugeführt werden.“

Zu den besonders beliebten Zielen in Wäldern zählen nach Angaben der Waldbewirtschafter:innen religiöse und historische Gebäude sowie Ruinen (6), bewirtschaftete Hütten (9), Aussichtspunkte (9) und Gewässer (5).

Die Waldbewirtschafter:innen waren sich einig, dass die Erholungswirkung des Waldes für die Gesellschaft von großer Bedeutung ist (23). Besonders hervorgehoben wurde dabei seine positive Wirkung auf die Gesundheit sowie seine Rolle als Raum für Naturkontakt.

I8 „[...], wie wichtig das für ihre Gesundheit ist, für ihr physisches, auch psychisches Gleichgewicht. Ich glaube schon, dass die Erholungswirkung extrem wichtig ist.

I24: „[...] für die Gesellschaft ist es neben der Wohlfahrtswirkung sicher die wichtigste [Wirkung].“

I11: „Sehr hoch. Man hat es in den letzten Jahren Corona-bedingt gesehen, dass diese Erholung immer mehr gestiegen ist und für die Bevölkerung schon sehr wichtig ist.“

I18: „Wichtig, sicherlich sehr. Wie gesagt, vor allem im Rahmen des Klimawandels, mit der Erwärmung und so. Dass ich da die Möglichkeit habe, überhaupt ein bisschen durchzuatmen, dieser Faktor, glaube ich, wird wesentlicher.“

### 5.3.2 Erholungsinfrastruktur und -angebote

In den meisten Wäldern sind neben Forststraßen auch markierte Wanderwege vorhanden (21). Mehr als die Hälfte der Waldbewirtschafter:innen (14) bieten ausgewiesene Radwege auf Forststraßen (11) und/oder separate Radinfrastruktur wie MTB-Trails (10) an. Vor allem in stadtnahen Wäldern sind Forststraßen häufig auch fürs Radfahren geöffnet. Zudem gibt es in vielen Wäldern auch Reitwege, Skipisten, Langlaufloipen, Spielplätze, Gasthäuser und Übernachtungsmöglichkeiten wie Hütten oder Campingplätze. Parkplätze (3) und sanitäre Einrichtungen werden nur in wenigen Fällen genannt (1) (Abbildung 42).

Darüber hinaus bieten einige der Bewirtschafter:innen auch spezielle Veranstaltungen (5) wie z. B. Waldläufe oder Yoga, sowie Fachexkursionen (5) an. Verbreitet sind auch Bildungsangebote (11), darunter Exkursionen für Erholungssuchende (5) und Fachpersonen (5) sowie waldpädagogische Angebote wie Waldtage, Waldschulen und -kindergärten (9).

Abbildung 42: Genannte Erholungsinfrastruktur in den Wäldern der Interviewpartner:innen (n = 24)



Eigene Darstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU

## 5.4 Aufwand, Organisation und Nutzen der Erholungswirkung

Das vorliegende Kapitel erläutert die Organisation der Erholungswirkung in den Betrieben, den Arbeitsaufwand sowie den Nutzen der Forstbetriebe im Zusammenhang mit der Erholungswirkung des Waldes. Der überwiegende Teil der Befragten (20) sieht die Erholungswirkung als wichtig für den Ruf der Forstwirtschaft an. Es wird davon ausgegangen, dass das Waldbild und der Zustand des Waldes maßgeblich die öffentliche Wahrnehmung der Forstwirtschaft und deren Arbeitsleistung beeinflussen. Darüber hinaus bietet die Erholungsnutzung den Waldbewirtschafter:innen Gelegenheit, direkten Kontakt zur Öffentlichkeit herzustellen.

### 5.4.1 Arbeitsaufwand durch Erholungsnutzung

Die Nutzung des Waldes zur Erholung verursacht den Forstbetrieben zusätzlichen Arbeitsaufwand. Der geleistete Arbeitsaufwand unterscheidet sich zwischen den Betrieben stark, je nach Besucher:innenaufkommen und Organisation des Forstbetriebs. Stadtnahe Betriebe und Betriebe im öffentlichen Besitz, die den Erhalt und die Förderung eines multifunktionalen Waldes für die Gesellschaft als ihre Aufgabe betrachten, investieren tendenziell mehr Arbeitsleistung in die Erholungswirkung als private Betriebe in ländlicheren Regionen und verzichten Großteils auf Einnahmen aus der Erholungsnutzung.

I24 „Mit der Erholung hat man natürlich auch immer mehr zu tun. Aber da wird man auf ca. 3– 5 % der Arbeitszeit kommen. Ich glaube nicht, dass das mehr ist.“

I13 „Also das wird schon in Richtung 15 % der Arbeit gehen, wo es auch darum geht, Bäume auszuzeigen [Kennzeichnen von Bäumen, die für die Holzernte vorgesehen sind, Anm.], die geerntet werden müssen, weil es ein Risiko darstellt.“ [sic]

I18 „Der Hauptbereich, der uns beschäftigt, ist sicherlich die Erholungsfunktion. Zu wahrscheinlich 80 %. [...] Da gibt's keine Einnahmen, das ist ein Angebot der Stadt. Das ist ein städtischer Dienst.“

I8 „Beschäftigungsmäßig ist es ein Thema, die bekannten Punkte: Wegehalterhaltung, die Sicherheit an diesen Wegen entlang muss sichergestellt sein.“

## 5.4.2 Lenkung der Erholungsnutzung

Die Bereitstellung und Pflege von Erholungsinfrastruktur ist die wichtigste Maßnahme zur Lenkung der Waldbesucher:innen.

Teilweise bestehen Bemühungen begrenzte Bereiche zu schaffen, die nicht von den Erholungsuchenden genutzt werden (7). Dazu wird die Erholungsnutzung in ausgewählten Waldgebieten proaktiv gefördert und in anderen gehemmt. Um Bereiche im Wald zu schaffen, die von der Erholungsnutzung ausgenommen bleiben – insbesondere zum Schutz des Wildes – erfolgt in ausgewählten Bereichen eine bewusste Einschränkung, etwa durch Verbote (6) und den Verzicht auf Infrastruktur für die Erholungsnutzung (4). Zudem wird durch die Gestaltung und Führung von Wegen bewusst dafür gesorgt, dass diese Bereiche schwer auffindbar sind (6). In anderen Waldbereichen werden durch Erholungsinfrastruktur (12) wie z. B. neue MTB-Strecken (7) oder verbesserte Erreichbarkeit durch Parkplätze (2) gezielte Anreize gesetzt, um die Erholungswirkung zu lenken und zu konzentrieren.

Lenkung durch Information findet größtenteils vor Ort statt, einerseits über Wegweiser (9), z. B. des Alpenvereins oder der Gemeinden, andererseits über Hinweisschilder der Forstbetriebe (10). Online-Informationen sind hingegen die Ausnahme (4).

I13 „Also man kann forstlich in der Lenkung und Steuerung auch etwas machen, um da Konflikte vorwegzunehmen. Die richtige Anlage von Strecken fürs Mountainbiken und fürs Reiten trägt sicher mitunter dazu bei, dass man Konflikte entschärfen kann, [...]“

I21 „Wir haben die letzten Jahre sehr viel investiert in Wegekonzepte und haben die auch gleichzeitig umgesetzt.“

I4 „Wir haben am Beginn unserer Wegenetze Tafeln, die den Sinn und Zweck der Waldbenutzung darstellen und bisschen Fairplay-Regeln, die wir mitteilen, das wird sehr gut angenommen.“

I6 „Wir hätten gerne mehr Ruhe zur Dämmerungszeiten, damit wir unsere Wildstände besser regulieren können, um unsere forstwirtschaftlichen Ziele besser erreichen zu können. Und da probieren wir das jetzt zum Beispiel mit Parkzeiten [zeitliches Parkverbot], die wir dort eingeführt haben.“ [sic]

### 5.4.3 Management und Monitoring der Erholungsnutzung

Ein Teil der Waldbewirtschafter:innen sieht einen Bedarf für Lenkung (8) und Monitoring (6) von Erholungssuchenden oder für die Förderung von Bewusstseinsbildung (9), während ein anderer Teil keinen Bedarf sieht (10). Unklar bleibt, wer zum Besucher:innenmanagement und -monitoring im Wald beitragen soll. Häufig werden Tourismusverbände (5) oder die öffentliche Hand (10) genannt. Gesicherte Erkenntnisse zur Erholungsnutzung (z. B. durch Monitoring, Zählungen) bestehen bisher kaum (3).

Trotz des Aufwands für die Bereitstellung und Instandhaltung der Erholungsmöglichkeiten und Maßnahmen zur Lenkung, sowie der Wahrnehmung von Interessenskonflikten fließt die Erholungsnutzung in die Dokumentation und Strategie von Betrieben, wie in deren Karten und Managementpläne, nur selten ein (6):

#### I4 (Ad Thematisierung der Erholungswirkung in Managementplänen)

„Nicht unbedingt, weil nicht notwendig. Wie gesagt, das funktioniert und man braucht es nicht explizit niederzuschreiben.“

I12 „Als Wirtschaftsbetrieb arbeiten wir jetzt nicht nach einem vorgegebenen Managementplan, um zum Beispiel unsere Erholungs- oder Tourismusziele zu verwirklichen, das ist eher so ein – [...] ungeplant würde ich das jetzt auch nicht nennen, aber es folgt nicht irgendeinem zehnjährigen Konzept, was ich dort schrittweise umsetze, sondern das ist auch immer etwas, wo sich Dinge und Möglichkeiten ergeben, wo man neue Ideen bekommt.“

**Die Vernetzung mit anderen Stakeholdern der Erholungsnutzung unterscheidet sich stark zwischen einzelnen Betrieben.** Wichtige Partner für das Management der Erholungswirkung des Waldes sind Gemeinden (16) und Tourismus- oder Alpine Vereine (11). Als arbeitsentlastende Maßnahme ist die Vergabe von Erholungsinfrastruktur an externe Vereine, die sowohl Haftung als auch Instandhaltung ganz oder teilweise übernehmen, vor allem bei größeren Betrieben verbreitet. Auch die Beschilderung von Wanderwegen erfolgt oft über Externe, wie Gemeinden, Tourismusvereine oder den Alpenverein. Dies bedeutet aber nicht immer, dass die Waldbewirtschafter:innen mit diesen Stakeholdern in Kontakt stehen oder ihnen bekannt ist, wer welche Verantwortlichkeiten trägt.

I5 „In Kooperation, mit der Gemeinde passiert das [...], aber das sind alles unentgeltliche Leistungen, da gibt es keinen Geldfluss für diese Wanderwege.“

T2 „Bei den Wanderwegen sind es die diversen Tourismusvereine oder Gemeinden und bei der Mountainbike Strecke oder beim Single Trail – das haben wir auch verpachtet – da gibt es auch einen Betreiber.“

#### 5.4.4 Einschränkungen und Störungen durch die Erholungsnutzung

Einschränkungen und Störungen durch die Erholungsnutzung des Waldes entstehen hauptsächlich dort, wo Zielkonflikte bestehen. Eine zeitliche Anpassung der forstlichen Arbeiten an die Erholungsnutzung ist für knapp die Hälfte der Befragten notwendig (11). Meistens werden Waldarbeiten in der Nähe von Erholungsinfrastruktur in der Nebensaison durchgeführt. Temporäre Sperrungen müssen eingerichtet und gekennzeichnet werden. Auch deren Einhaltung, während der Arbeiten muss kontrolliert werden. In Wäldern mit geringer Erholungsnutzung ist laut den Waldbewirtschafter:innen keine zeitliche oder räumliche Anpassung an die Erholungsnutzung notwendig (8). Hinsichtlich der Frage der Wegehaftung zeigen sich, insbesondere in kleinen Betrieben, Unsicherheiten und Befürchtungen (5).

Störungen durch die Erholungsnutzung resultieren meist aus Interessenskonflikten zwischen Erholung und anderen Waldmanagementinteressen, wie etwa zwischen Erholung und Wildtiermanagement (9) oder zwischen Erholung und Forstwirtschaft (13). Diese Störungen ergeben sich vor allem durch die Missachtung von Sperrungen und Regeln (13). Eine Aktivität, die häufig zu Konflikten führt, ist das unerlaubte Radfahren auf nicht freigegebenen Strecken (12) oder außerhalb erlaubter Zeiten (1). Dies führt vereinzelt auch zu direkten Auseinandersetzungen.

I3 (Ad Forststraßen) „[...] die werden befahren, obwohl sie entsprechend beschildert und abgesschrankt sind. Es wird ausdrücklich drauf hingewiesen, dass wir das nicht wollen.“

Auch zwischen den Erholungssuchenden selbst wurden vereinzelt Konflikte beobachtet. Trotz der teilweise hohen Anzahl von Waldbesucher:innen und der Vielfältigkeit der Erholungsaktivitäten entstehen aus den meisten Erholungsnutzungen keine Konflikte und kaum direkte Auseinandersetzungen. Waldbewirtschafter:innen betonen, dass Konflikte zwar vorkommen, aber insgesamt selten oder nur von geringem Ausmaß sind (8).

### 5.4.5 Ökonomisches Potenzial der Erholungswirkung

Die Erholungswirkung des Waldes ist in keinem der befragten Betriebe die Haupteinnahmequelle. Der Holzverkauf ist vor der Jagd die wichtigste Einnahmequelle.

Die Quantifizierung des durch die Erholungsnutzung erzielten Gewinns fällt vielen Waldbewirtschafter:innen im Interview schwer. Die meisten Betriebe geben an, dass sie aus der Erholung nur einen geringen Anteil (1 – 2 %) ihrer Einnahmen schöpfen(8) oder gar keine Einnahmen erzielen. Besonders kleine Betriebe verdienen durch die Erholungsnutzung oft kein Geld (7). Als Einnahmequellen durch die Erholungsnutzung werden am häufigsten Radwege (8), Skipisten (6) und die Vermietung und Verpachtung von Gebäuden (7) genannt, aber auch Reitwege, Langlaufloipen, Parkplätze, Lifte/Seilbahnen, Nächtigungen und ein Angebot von Freizeitaktivitäten (Yoga, Exkursionen etc.). In der Regel bleibt der Anteil aus der Erholungsnutzung – auch aus der Verpachtung von Infrastruktur und Gebäude – im Vergleich zu Einnahmen aus dem Holzverkauf gering. Einnahmen aus der Erholungsnutzung, die 10 % oder mehr des Gesamtgewinns ausmachen, stellen eine seltene Ausnahme dar. Es sind vor allem größere Betriebe in Tourismusgebieten, für die die Erholungsnutzung eine relevante Einkommensquelle ist.

17 „[...] das sind natürlich keine großartigen Einnahmen. Ich sag einmal, das sind irgendwo im Bereich 3–5 % vom Umsatz. Wir kriegen eben für die Langlaufloipe und für die Mountainbike Trails jeweils so rund 0,25€ pro Laufmeter. Und bei den Skipisten weiß ich jetzt nicht den Satz, aber auch in dieser Größenordnung spielt sich das ab.“

Die Mehrheit der Betriebe (15) hat keine konkrete neue Investition in die Erholungsinfrastruktur geplant. Knapp die Hälfte (11) hat jedoch Ideen zur Wertschöpfung aus der Erholungsnutzung (z. B. durch Parkplätze, MTB-/Radinfrastruktur, Gastronomie und Beherbergung, Waldfriedhof, Führungen und Workshops). Die restlichen Befragten sahen kaum weiteres Wertschöpfungspotential in der Erholungswirkung für den eigenen Betrieb.

Die Bedeutung des Waldes als Erholungsraum für die Wertschöpfung in der Region wird als größer angesehen als die Bedeutung für die einzelnen Betriebe durch direkte Einnahmen. Der Wald als Erholungsraum trägt durch das positive Image zur Attraktivität und allgemeinen Wertschöpfung in der Region bei. Dabei werden Einnahmen in der Region durch Konsum und Nächtigungen von Waldbesucher:innen genannt.

## 5.5 Entwicklung der Erholungswirkung des Waldes

Der Wald wird von einer Vielzahl an externen Faktoren beeinflusst, die einem ständigen Wandel unterliegen, diese Faktoren umfassen insbesondere das sich verändernde Klima und waldbauliche Maßnahmen. Im vorliegenden Kapitel werden die in den Interviews thematisierten Veränderungen des Waldes und seiner Eigenschaften betrachtet. Darüber hinaus werden beobachtete Veränderungen der letzten Jahre in der Erholungsnutzung aufgezeigt. Die erwarteten Konsequenzen der beschriebenen Entwicklungen für die Erholungswirkung des Waldes und die Erwartungen der Waldbewirtschafter:innen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklungen des Waldes sowie dessen Bewirtschaftung werden dargestellt.

### 5.5.1 Veränderungen des Erholungsraums Wald

Der Wald hat sich in den letzten Jahren verändert, einerseits durch menschliche Eingriffe wie neue Erholungsinfrastruktur – hierbei wird der Ausbau von Mountainbikestrecken (7) am häufigsten genannt –, andererseits durch direkte Auswirkungen des Klimawandels und angepasste waldbauliche Maßnahmen. Nur in einem Drittel der Wälder wurde keine Veränderung des Waldbilds in den letzten fünf Jahren wahrgenommen (7).

Im Rahmen der Untersuchung aktueller Veränderungen wurde das Thema Schadereignisse als primäres Thema der Forstwirtschaft identifiziert. Bei vielen Betrieben erfolgte in den letzten fünf Jahren aufgrund der Schadereignisse mehr als die Hälfte des Jahreinschlags ungeplant (9). Schadereignisse erschweren die Planbarkeit sowie das Erzielen ökonomischen Gewinns durch die Forstwirtschaft.

15 „Früher sind wir unter 20 % Kalamitätsanteil gewesen – wenn man die letzten fünf Jahre anschaut, dann sind wir sicher schon bei einem Drittel Kalamitätsanteil und die Tendenz schaut so aus, dass es steigt, dann ist natürlich auch Planung oder sind Planungsinstrumente in der heutigen Forstwirtschaft schon fast obsolet.“

Fast alle Waldbewirtschafter:innen waren in den letzten fünf Jahren von Borkenkäferbefall (21) und Windwurf (19) betroffen, wobei letztere oft großflächig auftraten (11). Aber auch Trockenheit, Schneedruck (13) und das Eschentriebsterben richteten Schäden am Wald an. Knapp die Hälfte der Waldbesitzenden (11) hat eine Zunahme der Waldschäden in den letzten fünf Jahren beobachtet. Die sichtbaren Folgen des Klimawandels sind flächig abgestorbene Altbestände (8), ein sinkender Fichtenanteil (7) und die allgemeine Änderung der Baumartenzusammensetzung (9).

I19 „Und jetzt haben wir eigentlich im ganzen Bezirk total flächig Käferbefall, also wir haben ganz wenige Flächen, wo wirklich nur grüne Bäume sind.“

I17 „... bedeutend würde ich nicht sagen. Ich würde sagen, das Radl dreht sich schneller [...] also der Waldumbau hinzu klimafitten Wald – also mit mehr Naturverjüngung, mit mehr Mischbaumarten – der geht schneller vonstatten.“

### **5.5.2 Veränderungen der Nutzung des Erholungsraums Wald**

Die Ergebnisse legen nahe, dass insbesondere in stadtnahen Wäldern, während der Covid-Pandemie (8), eine verstärkte Nutzung des Waldes für Erholungszwecke stattfand, die auch danach nicht wieder auf das Vorniveau zurückging.

I16 „... während es vorher relativ ruhig war, kommen jetzt doch viele Leute aus dem städtischen Bereich und wandern, spazieren, schauen sich die Gegend an. Also da ist die Nutzung deutlich stärker geworden.“

In den vergangenen fünf Jahren wurde in mehr als der Hälfte der Wälder (14) eine Zunahme der Erholungsnutzung beobachtet, teilweise einhergehend mit einer zeitlichen oder saisonalen Verschiebung und Ausdehnung (6). Die zeitliche Verschiebung wird einerseits durch die Flexibilisierung von Arbeitszeit und -ort, andererseits durch aktivere Pensionist:innen oder bessere technische Ausrüstung für die Ausführung von Aktivitäten im Dunkeln erklärt. Als Aktivitäten, die zugenommen haben, werden vor allem E-Biken (8) und Skitourengehen (5) genannt.

### **5.5.3 Veränderungen der Wirkung des Erholungsraums Wald**

Die Veränderungen des Erholungsraums Wald durch menschliche Eingriffe und den Klimawandel beeinflussen bereits heute seine Wirkung auf Erholungssuchende. Als für die Erholungswirkung bedeutend werden vor allem kurzfristig negative Auswirkungen von Waldarbeiten durch Lärm und Sperren (12) sowie die negative Beeinflussung des Erholungserlebnisses durch z. B. eine verminderte Ästhetik des Waldes aufgrund von großflächigen Kalamitäten (6) gesehen.

Die beobachtete Veränderung des Waldes durch den Klimawandel wird nicht ausschließlich negativ für die Erholungswirkung gesehen. Ein Viertel der Befragten glaubt, dass die

Auswirkungen des Klimawandels auf die Erholungswirkung des Waldes gering oder gar nicht vorhanden sind (6). Es werden auch positive Aspekte (7) genannt, wie eine höhere Vielfalt der Wälder oder neue Aussichtspunkte.

I10 „Es gibt aber auch Effekte, dass durch Kalamitäten Waldbestände verschwinden, die dann Ausblicke ermöglichen für Erholungssuchende, die es jetzt über die letzten 50–70–100 Jahre vor Ort nicht gegeben hat.“

#### 5.5.4 Zukunft des klimafitten Waldes

Der Klimawandel stellt die Forstwirtschaft vor Herausforderungen. Das vermehrte Auftreten von Waldschäden schränkt die Planbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Forstwirtschaft ein. Dem Waldumbau, der als notwendige Reaktion auf den Klimawandel gilt, nehmen sich die Bewirtschaftenden an, indem sie vermehrt auf Naturverjüngung (11), eine frühere Pflege, Durchforstung und Läuterung (11) sowie der Förderung von Mischwald (11) mit klimafitten Baumarten (13) und einer Reduktion des Fichtenanteils setzen (8). In Zukunft werden deshalb Mischwälder (13), mit einem niedrigeren Fichtenanteil (14) und einem höheren Laubbaumanteil (7) erwartet.

Die primären Herausforderungen, die in Zukunft auf die Forstwirtschaft durch das Fortschreiten des Klimawandels zukommen, werden im veränderten Ausmaß und der Verteilung des Niederschlags und dem damit einhergehenden Trockenstress gesehen (12), in den steigenden und in Kombination auftretenden Kalamitäten (8) sowie mangelnden Entscheidungsgrundlagen für die Wahl gewinnbringender und klimafitter Baumarten (10).

Die erwartete Zunahme von Kalamitäten und die damit einhergehende Aufarbeitung der Schäden, die unter anderem großflächige Fällungen umfasst, wird als zukünftiger negativer Einflussfaktor auf die Wirkung des Waldes als Erholungsraum betrachtet (8). Es wird davon ausgegangen, dass der Wald als Erholungsraum aufgrund der klimatischen Veränderungen an Bedeutung gewinnen wird (13). Dies könnte zu einem verstärkten Besucherdruck und einem daraus resultierenden Bedarf führen, Angebote für Erholungssuchende zu erweitern (8).

In Anbetracht der vielfältigen Herausforderungen wird Besorgnis hinsichtlich der zukünftigen Wirtschaftlichkeit der Holzwirtschaft geäußert (9). Die Bewirtschaftenden wünschen sich von der Gesellschaft (12) in erster Linie ein stärkeres Bewusstsein und mehr Respekt gegenüber den unterschiedlichen Leistungen des Waldes. Die Interviewten fordern eine Reduktion von Reglementierungen und Bürokratie (7), zudem werden auch ökonomische Abgeltung für Erholungsleistungen gewünscht (7).

I5 „..., dass wir mal anfangen ein System zu entwickeln, wie nicht ökonomische Leistung, außerhalb der Nutzung – sei das jetzt Naturschutz oder eben auch Erholungsleistungen – wie man die in irgendeiner Form auch ökonomisch umsetzen kann. Beim Naturschutz ist man da schon, glaube ich, auf einem ganz guten Weg, da gibt es verschiedenste Ansätze von Vertragsnaturschutzmodellen, aber im Bereich der Erholung ist das noch sehr marginal.“

# 6 Diskussion

Um ein umfassendes Bild der erhobenen Daten und deren Bedeutung darzustellen, werden im Folgenden die Ergebnisse der REFOMO-Studie zusammengeführt und im internationalen Kontext eingeordnet. Anschließend werden diese mit den bestehenden österreichischen Waldmonitorings in Beziehung gesetzt, um die Ergebnisse kritisch zu reflektieren und deren Implikationen für zukünftige Monitoringperioden zu identifizieren.

## 6.1 Verschneidung der Ergebnisse der REFOMO-Befragungen

Die Analyse der REFOMO-Befragungen, bestehend aus der repräsentativen Bevölkerungsbefragung in Österreich und den leitfadengestützten Interviews mit den für die Waldbewirtschaftung verantwortlichen Personen, ermöglicht eine umfassende Betrachtung der Erholungswirkung des österreichischen Waldes aus unterschiedlichen Perspektiven.

Die Verknüpfung der Befragungs- und Interviewergebnisse verdeutlicht die hohe Bedeutung des Waldes als Naherholungsraum. So nutzen 88 % der Bevölkerung Österreichs den Wald als Naherholungsraum. Waldbesuche werden als essenziell für die körperliche und mentale Gesundheit erachtet. Im Durchschnitt besucht die Bevölkerung den Wald einmal pro Woche, um sich zu erholen, und äußert dabei eine hohe Zufriedenheit mit ihren Waldbesuchen.

Die hohe Zufriedenheit sowie der positive Einfluss auf das Wohlbefinden weisen auf die **hohe Erholungsqualität der österreichischen Wälder** hin. Auch die Waldbewirtschaftenden betonen die große Bedeutung des Waldes für die Erholung und das Wohlbefinden der Bevölkerung.

Obwohl der Wald das ganze Jahr über zur Erholung genutzt wird, finden die meisten Waldbesuche in der **warmen Jahreszeit**, insbesondere an **Nachmittagen und Wochenenden**, statt. **Nur wenige Menschen gehen regelmäßig in der Dämmerung oder nachts in den Wald.**

Für Naherholungszwecke werden in der Regel **Waldgebiete bevorzugt, die sich in der Nähe des Wohn- oder Nebenwohnsitzes befinden**. Etwas über 40 % der Befragten benötigen bis zu zehn Minuten, um in ihr am häufigsten besuchtes Waldgebiet zu gelangen. Zudem spielt die Erreichbarkeit eine entscheidende Rolle bei der Wahl der häufig besuchten Waldgebiete.

Auch die Waldbewirtschaftenden betonen die Bedeutung der Erreichbarkeit als wesentlichen Faktor für die Besuchsfrequenz. Dies führt zu einem sehr unterschiedlichen Besuchsdruk auf die einzelnen Waldgebiete: Während Wälder in Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte oder guter Verkehrsanbindung häufig das ganze Jahr über stark frequentiert werden, gibt es auch Gebiete, in denen nur selten Erholungssuchende anzutreffen sind. Auch zeigt sich, dass Waldbesucher:innen aus kleinen ländlichen Gemeinden mit ihren Waldbesuchen zufriedener sind als jene aus großen Ballungsräumen, die sich zudem häufiger durch andere Erholungssuchende gestört fühlen. **Maßnahmen zur Besucher:innenlenkung, wie die gezielte Bereitstellung von Erholungsinfrastruktur, Informationen und Wegeführungen, sowie die Förderung geeigneter Mobilitätslösungen** abseits des motorisierten Individualverkehrs werden von den Waldbewirtschaftenden als zentrale Ansätze erkannt, um mit hohem Besuchsdruk umzugehen. Ein Teil der Waldbewirtschaftenden sieht auch Bedarf an einem Besucher:innenmonitoring und einer Bewusstseinsbildung, wobei insbesondere die Fragen der Zuständigkeit und Finanzierung ungeklärt sind.

Die überwiegende Mehrheit der Erholungssuchenden ist zu Fuß im Wald unterwegs. Viele üben im Wald nicht nur eine einzige Aktivität aus. Besonders beliebt sind neben dem Spaziergehen und Wandern auch Aktivitäten mit starkem Bezug zum Lebensraum Wald und zur Natur, wie Naturbeobachtung und Sammeln von Pilzen und Beeren. Die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung und Interviews zeigen, dass Waldbewirtschaftende bestimmte Aktivitäten wie Radfahren im Wald, Skitourengehen oder Geocaching als präsenanter wahrnehmen, als sie tatsächlich von der Bevölkerung als ausgeübte Tätigkeiten genannt werden. Die häufige Nennung dieser Aktivitäten durch die Bewirtschafter:innen lässt sich womöglich durch die Zunahme des E-Bikens und des Skitourengehens in den vergangenen Jahren erklären. Zudem sind es gerade diese Aktivitäten, die als potenziell störend für Wild und Waldarbeit erachtet werden.

Die **Präferenzen für Wälder als Erholungsraum variieren** und bevorzugte Waldbilder hängen von der Region, den ausgeübten Aktivitäten sowie persönlichen Merkmalen der Erholungssuchenden ab.

Die Bevölkerung stuft neben der Erreichbarkeit vor allem Ruhe und Natürlichkeit als entscheidende Faktoren ein, um ein Waldgebiet häufiger als andere zu besuchen. Während Waldbewirtschaftende unter anderem Gastronomie oder kulturelle und historische Stätten als besonders beliebte Ziele nennen, werden diese von der Bevölkerung für die Nah- und Alltagserholung als weniger relevant angesehen.

Sowohl diejenigen, die den Wald bewirtschaften, als auch die, die ihn besuchen, sind mit dem Klimawandel und zunehmenden Waldschäden konfrontiert. Von der Bevölkerung wird am häufigsten eine Zunahme an Schäden durch Sturm oder Schneebruch wahrgenommen. Etwas mehr als die Hälfte derjenigen, die generell eine Zunahme an Schäden beobachten, empfindet diese Veränderungen als beeinträchtigend für das Erholungserlebnis.

Die Hypothese der Waldbewirtschaftenden, dass insbesondere **großflächige Schäden die Erholungswirkung des Waldes mindern**, wird durch die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung bestätigt.

Andere Veränderungen des Waldbildes, wie die Zunahme von Totholz, ein Indikator für eine höhere Biodiversität, zeigen hingegen ein uneinheitliches Bild hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Erholung. Die Ergebnisse verdeutlichen zudem eine hohe Akzeptanz der Bevölkerung für waldbauliche Maßnahmen sowie ein Verständnis für die Notwendigkeit der aktiven Waldbewirtschaftung und der Anpassung des Waldes an den Klimawandel. Daraus lässt sich ableiten, dass in der Bevölkerung ein relativ hohes Verständnis für die verschiedenen Interessen und Tätigkeiten im Wirtschaftswald besteht.

Mehr als die Hälfte der Waldbewirtschaftenden und knapp die Hälfte der Bevölkerung berichten von einer Zunahme an Erholungssuchenden im Wald. Die Hälfte der Bevölkerung, die eine solche Zunahme wahrnimmt, sieht darin jedoch keine Auswirkung auf ihr persönliches Erholungserlebnis. Der überwiegende restliche Anteil empfindet die steigende Zahl an Besucher:innen als erholungsmindernd. Die Waldbewirtschaftenden gehen davon aus, dass der Wald als Erholungsraum in Zukunft aufgrund der klimatischen Veränderungen an Bedeutung gewinnen wird. In der Bevölkerungsbefragung gaben 54 % der Waldbesucher:innen an, dass das Motiv „der Hitze entkommen“ ein Grund für ihren Besuch im Wald sei. Dieses Motiv war dabei für die städtische Bevölkerung deutlich relevanter als für Befragte aus ländlichen Gebieten.

Die Ergebnisse aus den Interviews mit den Waldbewirtschaftenden zeigen, dass die Naherholung für die Forstwirtschaft aus ökonomischer Sicht nur eine untergeordnete Rolle

spielt. Ein Einkommen erzielen einige Betriebe durch die Verpachtung von Erholungsinfrastruktur, Gebäuden, Gastronomiebetrieben oder Flächen. Gleichzeitig wird jedoch häufig auf den Aufwand und die Einschränkungen hingewiesen, die durch die Erholungsnutzung entstehen, wie etwa durch den Erhalt von Erholungsinfrastruktur, die Sicherung von Wegen, notwendigen zeitliche Anpassungen in der Bewirtschaftung oder der Einrichtung von Sperren. Störungen treten vor allem dort auf, wo Ziel- und Interessenskonflikte zwischen Erholungssuchenden und dem Waldmanagement entstehen. Dennoch wird betont, dass der Großteil der Erholungsnutzung konfliktfrei verläuft. Zudem wird die Erholungsnutzung auch als Chance gesehen, die Arbeit der Forstwirtschaft für die Öffentlichkeit sichtbar zu machen und für die Wissensvermittlung zu nutzen

## 6.2 Verschneidung mit internationalen Monitorings

Im Rahmen von REFOMO wurde für die österreichweit repräsentative Bevölkerungsbefragung die Erhebungsmethode einer Umfrage mittels eines Online-Panels angewandt. Diese Methode, die international in aktuellen Studien diskutiert wird, ermöglicht eine standardisierte und langfristig vergleichbare Datenerhebung. In der REFOMO-Studie umfasst die Zielgruppe der Befragung Personen ab 16 Jahren. International gilt dies als gängiger Standard (Forest Research, 2025; Getzner & Meyerhoff, 2020; Hegetschweiler et al., 2022; Stewart & Eccleston, 2025; Vyboštok et al., 2024). Ein besonderer Mehrwert von REFOMO liegt in der Ergänzung dieser Methode durch qualitative Leitfadeninterviews, die speziell die Perspektive der Waldbewirtschaftenden einbeziehen. Diese Kombination von Erhebungsmethoden, die es erlaubt, unterschiedliche Sichtweisen zu verknüpfen und die Ergebnisse zu vertiefen, ist in vergleichbaren Studien selten und unterstreicht den besonderen Ansatz von REFOMO.

International wird in Studien häufig keine klare Unterscheidung zwischen Waldbesuchen im Rahmen der Naherholung und des Tourismus getroffen. In anderen Studien werden diese Begriffe unterschiedlich verwendet, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschwert. Während in Ländern wie der Schweiz und UK allgemeine Fragen zu Erholung und Freizeitverhalten im Wald gestellt werden, wird in Tschechien und Finnland der Urlaub in die Fragestellung explizit miteinbezogen. In Frankreich hingegen liegt der Fokus dezidiert auf dem Freizeitverhalten ohne Berücksichtigung von Urlaubsaktivitäten (Cordellier & Dobré, 2015; Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022; Nordic Council of Ministers, 2013; Sodková et al. 2020). Im Rahmen von REFOMO wurde der Schwerpunkt auf die Wohnumfeld- und Naherholung gelegt, die die regelmäßige Erholung ohne Übernachtung umfassen (eine detaillierte Definition der Naherholung befindet sich in Kapitel 2.2). Obwohl die Naherholung eine zentrale Rolle für das Wohlbefinden, die Gesundheit und die Lebensqualität der

Bevölkerung spielt, wird sie im Vergleich zum Tourismus wenig untersucht und genießt eine geringere ökonomische, politische und gesellschaftliche Aufmerksamkeit. Ein wichtiger Aspekt von REFOMO ist es daher, die positiven Effekte der Naherholung hervorzuheben. Insbesondere im Umfeld von Ballungsräumen spielt die Naherholung eine vordergründige Rolle in der Erholungsnutzung von Naturräumen.

Im Folgenden werden zentrale Ergebnisse der REFOMO-Studie im internationalen Kontext präsentiert.

### **Besuchsintensität:**

Zur Analyse der Besuchsintensität werden international am häufigsten **der Anteil der Bevölkerung, die den Wald als Erholungsraum nutzt, die Besuchshäufigkeit sowie die Besuchsdauer** erhoben. Der Bezugszeitraum dieser Angaben variiert jedoch und reicht von spezifischen Jahreszeiten, wie der warmen und kalten Jahreszeit, über die letzten zwölf Monate bis hin zu den letzten Jahren. Oft kommen Skalen zum Einsatz, um die Besuchshäufigkeit und -dauer zu erfassen (Cordellier & Dobré, 2015; Forest Research, 2025; FVA, o. J.; Hegetschweiler et al., 2022; Nordic Council of Ministers, 2013). In der REFOMO-Studie wurde die Besuchshäufigkeit der Bevölkerung zur Naherholung innerhalb der letzten zwölf Monate mittels Angabe der Anzahl der Besuchstage pro Jahreszeit erhoben. Daraus ergab sich auch der Anteil der Bevölkerung, der den Wald zur Naherholung besucht beziehungsweise nicht besucht. Zudem wurde die durchschnittliche Besuchsdauer von Waldaufenthalten an Wochentagen und am Wochenende erhoben.

Der Anteil der Bevölkerung, die in den letzten Jahren oder im letzten Jahr den Wald zur Erholung besucht hat, liegt in der Schweiz bei 95 %, in Schottland bei 90 %, in Frankreich – ähnlich wie in Österreich – bei 88 % und im Vereinigten Königreich insgesamt bei 70 %. In der Schweiz ist der Anteil der Personen, die den Wald nicht zur Erholung nutzen, im Vergleich zur Erhebung von 2010, bei der dieser Anteil, wie in Österreich, bei rund 12 % lag, bis zur letzten Erhebung im Jahr 2020 auf nur noch knapp 5 % deutlich gesunken (Cordellier & Dobré, 2015; Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022). Der Vergleich mit Deutschland bezieht sich auf mehrere Befragungen, die in den Jahren 2020 und 2021 in den Bundesländern Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz durchgeführt wurden. Die Zusammenfassung dieser Befragungsergebnisse zeigt die große Beliebtheit des Waldes als Erholungsraum in diesen Bundesländern: Nur 3 % der Befragten gaben an, in den letzten zwölf Monaten keinen einzigen Waldbesuch unternommen zu haben (FVA, o. J.). Die im Folgenden für Deutschland genannten Zahlen beziehen sich ausschließlich auf die Studien in diesen beiden Bundesländern, da derzeit keine deutschlandweite vergleichbare Studie zur Erholungsnutzung im Wald vorliegt.

Die **Besuchshäufigkeit** von Wäldern zur Erholung liegt in Österreich mit durchschnittlich **einem Besuch pro Woche** im europäischen Vergleich, wobei die **Aufenthaltsdauer in Österreich tendenziell länger** ist. Sowohl international als auch in Österreich werden Wälder in der warmen Jahreszeit häufiger besucht als in der kalten Jahreszeit.

In der Schweiz besucht die Bevölkerung den Wald im Durchschnitt an 65 Tagen im Jahr (Hegetschweiler et al., 2022). In Deutschland geben 39 % der Befragten an, mindestens einmal pro Woche in den Wald zu gehen, während weitere 28 % den Wald mindestens einmal im Monat besuchen (FVA, o. J.). Ähnlich ist die Situation in Schottland, wo in der aktuellen Erhebung von 2025 ebenfalls 38 % der Befragten angeben, mindestens einmal pro Woche den Wald aufzusuchen. In Schottland wird die Erhebung alle zwei Jahre durchgeführt, was die Möglichkeit bietet, Trends zu analysieren und Vergleiche zwischen den Erhebungsjahren zu ziehen. Dabei zeigte die Erhebung von 2021 eine deutlich höhere Besuchshäufigkeit im Vergleich zu anderen Jahren, was möglicherweise auf die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie zurückzuführen ist (Forest Research, 2025).

Hinsichtlich der Besuchsdauer geben die Befragten in Österreich an, durchschnittlich etwa zwei Stunden im Wald zu verweilen. Ähnlich verhält es sich in Schottland, wo die durchschnittliche Besuchsdauer, einschließlich An- und Abreise, etwas über 2,5 Stunden beträgt (Stewart & Eccleston, 2025). In der Schweiz liegt die durchschnittliche Besuchsdauer hingegen bei rund 1,3 Stunden, wobei die Besuchsdauer seit Beginn der Erhebungen im Jahr 1997 kontinuierlich abgenommen hat (Hegetschweiler et al., 2022). Die am häufigsten genannte Besuchsdauer in Deutschland liegt bei 1 bis 1,5 Stunden, was von knapp 30 % der Befragten angegeben wurde (FVA, o. J.).

#### **Erreichbarkeit und Anreisemodalität:**

Laut den Ergebnissen der REFOMO-Studie besuchen die meisten Menschen Wälder **in der Nähe ihres Wohnorts** und gelangen **zu Fuß** dorthin. In Schottland geben 54 % der Befragten an, zu Fuß in den Wald zu gehen, während 36 % das Auto nutzen (Stewart & Eccleston, 2025). Ähnlich verhält es sich in der Schweiz, wo 67 % der Waldbesuchenden zu Fuß in den Wald gelangen, gefolgt von 19 %, die das Auto nutzen (Hegetschweiler et al., 2022). In Deutschland wurde nach dem Fortbewegungsmittel des letzten Waldbesuchs gefragt: Hier gab knapp die Hälfte der Befragten an, ein Auto oder Motorrad genutzt zu haben, während knapp 40 % zu Fuß gingen (FVA, o. J.). Im Vergleich dazu gaben in Österreich 63 % an, überwiegend zu Fuß in das von ihnen am häufigsten besuchte Waldgebiet zu gehen und 28 % nutzen überwiegend das Auto.

Die Erreichbarkeit des Waldes zeigt ebenfalls interessante, vergleichbare Ergebnisse. In der Schweiz benötigen 57 % der Befragten bis zu zehn Minuten, um in den Wald zu gelangen. In Österreich sowie in den untersuchten Bundesländern Deutschlands liegt dieser Anteil bei etwas über 40 % (FVA, o. J.; Hegetschweiler et al., 2022).

### **Aktivitäten der Erholungssuchenden im Wald:**

Die Hauptaktivität im österreichischen Wald ist das Wandern und Spaziergehen, dass von rund 90 % der Erholungssuchenden ausgeübt wird. Ähnlich hohe Werte für das Spaziergehen zeigen sich in der Schweiz, mit 86 % der Erwachsenen und in Schottland mit 91 % der Befragten, die im Wald spazieren gehen (Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022). In Schweden liegt der Anteil bei 70–80 % (Fredman et al., 2012). Auch in der Slowakei ist das Spaziergehen die häufigste Aktivität im Wald und in Tschechien gehört das Spaziergehen ebenfalls zu den Hauptmotiven für Waldbesuche (Sodková et al., 2020; Výboštok et al., 2024).

Die Hauptaktivität im überwiegenden Teil der europäischen Monitorings ist das **Wandern und Spaziergehen**. Weitere beliebte Aktivitäten sind das **Sammeln von Pilzen und Beeren** sowie das **Beobachten von Tieren und Pflanzen**.

In Österreich stehen an zweiter und dritter Stelle der häufig ausgeübten Aktivitäten mit je knapp 30 % das Sammeln von Pilzen, Beeren oder Kräutern sowie das Beobachten von Tieren und Pflanzen. Auch in der Slowakei ist das Sammeln von Pilzen die zweithäufigste Aktivität im Wald, wobei hier etwa die Hälfte der Befragten diese Tätigkeit ausübt. In Tschechien und Finnland geben sogar mehr als die Hälfte der Befragten an, Pilze und Beeren zu sammeln. Hingegen liegt der Anteil in der Schweiz nur bei knapp 18 % (Hegetschweiler et al., 2022; Sodková et al., 2020, Turtiainen et al., 2012; Výboštok et al., 2024). Zudem zählt das Beobachten der Natur, ähnlich wie in Österreich, auch in anderen Ländern zu den beliebten Aktivitäten im Wald.

Radfahren wird international nur teilweise als separate Kategorie abgefragt und häufig unter der allgemeinen Kategorie „Sport“ zusammengefasst, wie beispielsweise in der Slowakei, Tschechien oder dem Vereinigten Königreich (Forest Research, 2025; Sodková et al., 2020; Výboštok et al., 2024). Dort, wo Radfahren separat erfasst wird, sind die Anteile meist moderat. In Schottland geben beispielsweise 11 % der Befragten an, im Wald Rad zu fahren (Stewart & Eccleston, 2025). In der Schweiz wird Radfahren in die Kategorien „Radfahren“, „Biken“ und „E-Biken“ unterteilt, die sich jedoch teilweise überschneiden (Hegetschweiler et

al., 2022). In Österreich geben insgesamt 21 % der Befragten an, entweder Radfahren, Mountainbiken oder E-Biken als Aktivität im Wald auszuüben.

### **Zufriedenheit, Wohlbefinden und Gesundheit:**

International ist eine **hohe Zufriedenheit mit Waldbesuchen festzustellen**. Während in Österreich rund 80 % der Waldbesucher:innen angeben, mit ihren Besuchen zufrieden bis sehr zufrieden zu sein, liegt dieser Anteil in der Schweiz bei 88 % und in den erhobenen deutschen Bundesländern sind es sogar 95 %, die ihre Zufriedenheit mit Waldbesuchen betonen (FVA, o. J.; Hegetschweiler et al., 2022).

Die Bedeutung von Waldbesuchen für die Gesundheit und das Wohlbefinden wird im internationalen Kontext deutlich.

74 % der Bevölkerung Österreichs bewerten Waldbesuche als wichtig bis sehr wichtig für ihre Gesundheit. In Schottland geben 77 % der Befragten an, dass ihre mentale Gesundheit von Waldbesuchen profitiert, und 73 % nehmen positive Effekte auf ihre physische Gesundheit wahr. Im Vereinigten Königreich gesamt gesehen stimmen 85 % der Bevölkerung zu, dass Waldbesuche wichtig für sie sind, um zu entspannen und Stress abzubauen (Forest Research, 2025). 87 % der Befragten in der Schweiz geben an, sich nach einem Waldbesuch entspannter zu fühlen. Zudem wird das Waldbesuchsmotiv „etwas für die Gesundheit tun“ ebenfalls sehr hoch bewertet (Hegetschweiler et al., 2022). Diese Ergebnisse unterstreichen die zentrale Rolle von Wäldern für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bevölkerung.

### **Einstellungen zu forstlichen Maßnahmen:**

Das hohe Verständnis der Bevölkerung gegenüber waldbaulichen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel spiegelt sich im internationalen Vergleich wider. So stimmen im Vereinigten Königreich 72 % der Bevölkerung der Pflanzung von Baumarten zu, die besser an zukünftige klimatische Bedingungen angepasst sind (Forest Research, 2025). In Österreich empfinden ebenfalls knapp über 70 % der Bevölkerung die Förderung solcher Baumarten als angemessen. In der Schweiz unterstützen 64 % der Bevölkerung die Förderung des natürlichen Nachwachsens klimaangepasster Baumarten, während 48 % der Neupflanzung solcher Baumarten zustimmen (Hegetschweiler et al., 2022). Auch Maßnahmen zum Schutz von Bäumen vor der Ausbreitung von Krankheiten, wie das frühzeitige Entfernen potenziell von Schädlingen befallener Bäume, finden breite Zustimmung. In Österreich befürworten rund 80 % der Bevölkerung solche Maßnahmen, ähnlich verhält es sich im Vereinigten Königreich. In der Schweiz liegt die Zustimmung bei knapp über 60 % (Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022).

Die **hohe Akzeptanz** der Erholungssuchenden für forstliche Maßnahmen zeigt sich in den internationalen Ergebnissen. Besonders groß ist die Zustimmung zu Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Gleichzeitig gibt es auch einen Anteil der Bevölkerung, die der Meinung ist, dass keine forstlichen Maßnahmen notwendig sind und die Natur sich selbst regeneriert. In Österreich und im Vereinigten Königreich vertreten 22 % der Befragten diese Ansicht, während in der Schweiz nur 8 % dieser Meinung sind. Zudem hat rund 60 % der Schweizer Bevölkerung den Eindruck, dass sich der Gesundheitszustand des Waldes verschlechtert hat (Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022).

Die REFOMO-Studie markiert einen wichtigen Meilenstein als erste umfassende Erhebung dieser Art in Österreich. Eine kontinuierliche Datenerfassung sowie die Analyse zeitlicher Veränderungen und Vergleiche wären durch periodisch wiederholte Erhebungen möglich, wie es internationale Beispiele aus der Schweiz, dem Vereinigten Königreich und teilweise den nordischen Ländern zeigen (Forest Research, 2025; Hegetschweiler et al., 2022; Nordic Council of Ministers, 2013). Die unterschiedlichen Herangehensweisen und Fragestellungen in den Ländern, die Monitorings durchführen, erschweren die internationale Vergleichbarkeit. Innerhalb der REFOMO-Studie wurde daher großer Wert daraufgelegt, vergleichbare und transparente Ergebnisse zu erzielen. Langfristig wären eine systematische Darstellung und ein standardisierter Prozess wünschenswert, um die Vergleichbarkeit weiter zu verbessern. Auch hierzu versucht REFOMO, einen Beitrag zu leisten (siehe auch Kapitel 2.4 konzeptionelles Modell und Kapitel 7 Implementierung).

### **6.3 Verschneidung mit Österreichischen Waldmonitoringsystemen**

Mithilfe der Daten aus bestehenden Österreichischen Waldmonitoringsystemen wie der ÖWI und der DWF können die Naherholungsnutzung, die Wahrnehmung sowie die Präferenzen der Bevölkerung bezüglich des Waldes mit den Eigenschaften des Waldes in Zusammenhang gebracht werden. Durch die Verschneidung ist es möglich, den Zustand der Qualität des Waldes als Erholungsraum und den Einfluss des Waldmanagements und des Klimawandels auf die Erholung besser abzuschätzen. Die durch die im Zuge von REFOMO gewonnenen Daten zeigen, dass die Wahrnehmung der Erholungssuchenden vom Wald und seiner Veränderungen in den letzten Jahren in vielen Bereichen mit den Daten aus der ÖWI und der DWG übereinstimmen.

Wald ist mit 48 % der flächenmäßig dominierende Grünraum in Österreich (BFW, 2022b). Zu 95 % der Waldfläche hat die Öffentlichkeit das Zutrittsrecht (Linser, 2021). Obwohl der Anteil der Waldfläche, die rechtlich gesehen öffentlich betretbar ist, in den letzten Jahren tendenziell leicht gestiegen ist, hat jede:r vierte Waldbesucher:in eine Zunahme von temporären oder dauerhaften Betretungs- oder Fahrverboten in den letzten fünf Jahren wahrgenommen. Der Wald ist mit Forststraßen mit einer Gesamtlänge von 150.000 km und zusätzlich mit öffentlichen Straßen in und um den Wald gut erschlossen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass verfügbare Forst- und öffentliche Straßen in einer Gesamtlänge von 218.000 km zur Verfügung stehen (BML, 2023; Feldbacher-Freithofnig et al., 2024). Laut Waldbewirtschafter:innen sind Forststraßen in ihrer Funktion als Erholungsinfrastruktur wichtig für die Erholungsnutzung und die Besucher:innenlenkung. Die Interviews mit Waldbewirtschaftenden und die räumliche Analyse der meistbesuchten Waldgebiete zeigen, dass die **tatsächliche Verfügbarkeit des Waldes** für die Naherholungsnutzung stark von seiner Lage zu Siedlungsgebieten abhängig ist. Nur für 2 % der Bevölkerung liegt der Wald zu weit weg von ihrem Wohnsitz, um ihn zur Naherholung zu nutzen. Die Versorgung mit Wald ist ungleich über das Land verteilt. Besonders walddreiche Bundesländer sind Kärnten mit einem Waldanteil von 61 % und die Steiermark mit 62 %, im Gegensatz zu Niederösterreich mit einem geringeren Waldanteil von 40 % und Wien von 22 % an der Landesfläche (BFW, 2022b). Dies spiegelt sich im Naherholungsverhalten der Bevölkerung wider: Wiener:innen reisen weiter an, besuchen den Wald seltener, bleiben dafür aber pro Besuch länger im Wald als Personen aus ländlichen Regionen. Eine Zunahme der Waldfläche wurde für die Bezirke Neusiedl am See, Mödling und Eferding, aber auch den Zentralraum der Steiermark, für die Umgebung der Stadt Salzburg, das östliche Niederösterreich, sowie für Teile Unterkärntens und Vorarlbergs angegeben. Eine Abnahme der Waldfläche wurde vor allem für die Umgebung der Stadt Innsbruck, für den Süden Salzburgs und den oberösterreichischen Zentralraum dokumentiert (ÖROK, 2025). Solche Veränderungen können, vor allem, wenn sie in der Nähe von Siedlungsflächen und in waldarmen Gebieten stattfinden, die Erholungswirkung beeinflussen. Wie REFOMO zeigt, erleben Erholungssuchende in Wien, wo sich eine große Einwohnerzahl eine begrenzte Waldfläche als Erholungsraum teilt, öfter Störungen durch andere Erholungssuchende als in Gebieten mit geringerem Nutzungsdruck. Eine subjektiv wahrgenommene Zunahme der Anzahl der Erholungssuchenden wirkt sich für fast jede zweite Person erholungsmindernd aus.

Aufgrund unterschiedlicher Höhenlagen, Klimabedingungen, Schutzgebietsausweisungen und einer kleinräumigen Waldbewirtschaftung, wie sie in Österreich mit einem Anteil von 53 % Kleinwald mehrheitlich vorherrscht, treffen Erholungssuchende auf eine Vielzahl verschiedener Waldbilder und heimische Baumarten (BFW, 2022b; BML, 2023). REFOMO zeigt, dass für die Erholungssuchenden am Wald als Erholungsraum Aspekte wie **Bodenbedeckung, Überschildung, Totholz** sowie die **vertikale Strukturvielfalt** wichtig sind.

Die Bevölkerung Österreichs weist eine Vorliebe für üppige bis flächendeckende **Bodenbedeckung** mit Gräsern, beerentragenden Sträuchern und Kräutern auf. Einzig Personen mit beruflichem Bezug zum Wald zeigen eine stärkere Präferenz für geringeren Bodenbewuchs. Der aufgrund des Klimawandels notwendige und durch das steigende Bewusstsein für die Bedeutung der Biodiversität stattfindende Waldumbau hin zu lichterem Wäldern mit einem höheren Laubbaumanteil und üppigerer Bodenbedeckung könnte der Vorliebe der Bevölkerung für üppige Bodenbedeckung entgegenkommen. Die Anteile von Sträuchern und Strauchflächen am Ertragswald haben sich in den letzten Jahren (seit der Inventurperiode 1992/96) verdoppelt. Blößen, Lücken, Sträucher und Strauchflächen machen gemeinsam 14 % aus und ihr Anteil am Ertragswald steigt. (BFW, 2022b)

Der durchschnittliche Anteil des gesamten **Totholzes** am Holzvorrat österreichischer Wälder liegt bei 32 m<sup>3</sup> pro Hektar (Freudenschuß et al., 2023). Der aktuelle Wert des stehenden Totholzes beträgt 9 m<sup>3</sup> pro Hektar, der des liegenden Totholzes 13 m<sup>3</sup> (BFW, 2022b; Freudenschuß et al., 2023). Gemeinsam machen sie einen Anteil von ca. 6 % am Holzvorrat aus. Die Totholzmenge unterscheidet sich je nach Bewirtschaftungsart, Seehöhe und Wuchsgebiet stark (Gschwantner, 2019). Die Bevölkerung bevorzugt Waldbilder mit einem Anteil liegenden und stehenden Totholzes am Holzvorrat von 6 % bis 10 %. Erst ein Anteil von 40 % Totholz wird von der Bevölkerung, insbesondere von Frauen, deutlich abgelehnt. Im österreichischen Waldmanagement besteht der Trend, einen höheren Totholzanteil im Wald zu belassen, um die Biodiversität zu fördern. Eine Analyse des stehenden Totholzes, das im Rahmen der Waldinventur seit mehreren Jahrzehnten erfasst wird, ergibt, dass dessen Menge sich seit der Erhebungsperiode 1992/96 verdoppelt hat. Rund 40 % der Bevölkerung haben eine Zunahme des Totholzes wahrgenommen, während 3 % eine Abnahme wahrgenommen haben.

Eine vollständige **Überschirmung** des Waldes wird von der Bevölkerung nicht gewünscht. Sie bevorzugt jedoch Wälder mit einem hohen Überschirmungsanteil von 75 % gegenüber einem niedrigen Anteil. 73 % der Wälder in Österreich weisen eine Überschirmung von 75 % oder mehr auf (Mongabay, o. J.). Rund die Hälfte der Bevölkerung gefallen dichte und dunkle Wälder. Gut ein Viertel der Waldbesucher:innen gibt an, dass der von ihnen am häufigsten besuchte Wald diesem Bild entspricht. Die Waldinventur zeigt einen Trend zur Abnahme der Baumstammzahl und der Fichte, was tendenziell auf eine Abnahme dichter und dunkler Wälder hinweist (BFW, 2022b).

Eine Auswertung der Daten der Waldinventur 2007/09 ergab, dass 41 % der Waldfläche gleichaltrige Bestände aufweist, in denen mindestens 85 % der Bäume derselben Altersklasse angehörten und somit eine geringe **vertikale Strukturvielfalt** aufweisen (Prskawetz & Gschwantner, 2013). Der Anteil einschichtiger Bestände sank in den letzten Jahrzehnten und

der Flächenanteil von strukturreicheren Beständen mit zwei- oder mehrschichtigem Bestandaufbau steigt, dies kommt der Vorliebe der Bevölkerung für zweischichtige Bestände entgegen (BFW, 2022b).

Die Bevölkerung zeigt eine Präferenz für alte und große Bäume sowie einzelne Altbäume im Wald. Rund 72 % der Waldbesucher:innen nehmen große und alte Bäume in ihrem besuchten Wald wahr.

Generell kommen Veteranenbäume eher selten vor, jedoch hat der Flächenanteil von Bäumen mit Stammdurchmesser über 35 cm (Wuchsklassen Baumholz II und Starkholz) zwischen den ÖWI-Perioden 1992/96 und 2016/21 im Ertragswald von 12 % auf 22 % zugenommen. Auch beim Holzvorrat zeigt sich eine deutliche Verschiebung zu den Durchmessern über 40 cm (BFW, 2022b). In Österreich dominiert auf Grund der historischen Wichtigkeit der Holznutzung und der natürlich vorherrschenden Baumarten der Anteil von Nadelholz an der gesamten Waldfläche mit 59 %, der Anteil des Laubholzes liegt bei 24 %. Laut Waldinventur haben Wien mit 75 % und das Burgenland mit 61 % der Ertragswaldfläche den höchsten Laubholzanteil aller Bundesländer, gefolgt von Niederösterreich mit 38 % und Oberösterreich mit 33 % (BFW, 2022b). Aufgrund der Verteilung des Siedlungsraums in Österreich und einer damit einhergehenden starken Erholungsnutzung rund um die Hauptstadt Wien ist es nicht weiter verwunderlich, dass rund ein Drittel der Bevölkerung angibt, einen laubholzdominierten Wald zur Naherholung aufzusuchen, 29 % einen Wald mit hauptsächlich Nadelholzbäumen und ein Drittel einen Wald mit ausgeglichenem Verhältnis von Laub- und Nadelbäumen. Die Fichte ist mit 46 % die dominierende Nadelholzbaumart in Österreich und die Buche mit 11 % die dominierende Laubholzbaumart (BFW, 2022b). Die Untersuchung der Präferenzen der Bevölkerung hinsichtlich des Verhältnisses von Nadel- und Laubbaumarten (dargestellt als Buche und Fichte) zeigt keine eindeutigen Vorlieben. Jedoch zeigt sich, dass, je höher der Bildungsstand der Befragten, desto stärker wird ein Fichtenreinbestand abgelehnt.

Seit mehreren Jahrzehnten zeigen die Daten der Waldinventur einen Trend zu weniger Nadelholz- und Fichtenreinbeständen bei gleichzeitiger Zunahme von Laubholzreinbeständen, Nadelholz- und Laubholzmischbeständen. Laubholzmischbestände haben im letzten Jahrzehnt um 6 % zugenommen, während Nadelholzreinbestände um den gleichen Prozentsatz abnahmen. Aufgrund des Klimawandels verliert die Fichte vor allem in niedrigen Lagen an Verbreitung (BFW, 2022b). Nur ein Teil der Bevölkerung nimmt diese Veränderung bisher wahr, 18 % berichten von einer Zunahme des Laubholzanteils, die Hälfte der Bevölkerung meint, dies hat sich nicht verändert und knapp ein Drittel gibt an, es nicht abschätzen zu können.

## Wahrnehmung von Schäden und deren Einfluss auf die Erholungswirkung

Die Schadensentwicklung wurde auf Bundesland- und Forstbezirksebene mit der Wahrnehmung einer Zunahme einzelner Kalamitäten in den letzten fünf Jahren durch die Bevölkerung verglichen. Aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraums und der meist nicht-linearen Entwicklung der Schadensereignisse in diesem Zeitraum ließ sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen einer besonders starken Schadenszunahme auf Bundesland- oder Forstbezirksebene und der Wahrnehmung durch Besucher:innen der betroffenen Waldregionen feststellen. Die Daten der Bevölkerungsbefragung zeigen jedoch, dass Waldschäden und die tendenzielle Zunahme dieser durch die Bevölkerung wahrgenommen werden.

Mit 45 % des Schadholzanfalls waren Borkenkäferschäden in Österreich im Jahr 2023 der dominierende Waldschadensaspekt, gefolgt von Sturm mit 36 % (BML, 2024). Auslöser für Borkenkäferausbrüche sind meist Sturm- und Schneeschäden in Kombination mit Trockenheit. Der Borkenkäferbefall hat besonders in den südlichen Regionen zugenommen. Auch abiotische Schäden, wie solche durch Sturm und Schnee verursachten, haben deutlich zugenommen, vor allem in der Steiermark, Kärnten, Salzburg, Tirol (Steyrer et al., 2024). Laut der Bevölkerungsbefragung zur Schadenssituation im Wald nimmt die Mehrheit der Waldbesucher:innen eine Zunahme von Kalamitäten, insbesondere Sturm, Schneebruch, Trockenheit und Borkenkäferbefall, wahr. Diese Entwicklung wirkt sich zum Teil mindernd auf das Erholungserlebnis aus. Auch viele Waldbewirtschafter:innen berichten über vermehrte Schäden durch diese Faktoren. Eine Zunahme von Trockenheitsschäden wurde vor allem von der Bevölkerung aus Niederösterreich, dem Burgenland und Kärnten berichtet, während Personen aus Salzburg diese weniger häufig wahrnahmen. REFOMO zeigt, dass die Bevölkerung eine Zunahme von Schäden durch Sturm und Schneebruch in den letzten fünf Jahren am stärksten in Kärnten, Tirol, Oberösterreich und der Steiermark wahrgenommen hat, während in Wien diese seltener wahrgenommen wurde.

In Österreich kommt es jährlich zu 100 bis 300 Waldbränden, meist mit einer Schadensfläche von unter einem Hektar. Größere Brände sind bislang selten (BMLUK, 2025). Trotz der durch den Klimawandel steigenden Waldbrandgefahr sind weite Teile des Waldes bislang nicht betroffen. Entsprechend beobachten nur 12 % der Waldbesucher:innen eine Zunahme von Waldbränden. Die Zunahme von Bränden wird jedoch, wenn sie wahrgenommen wird, genauso wie großflächige Schäden besonders stark als Beeinträchtigung des Erholungserlebnisses empfunden. Für Waldbewirtschafter:innen bleiben Brände eine nachrangige Schadensursache im Vergleich zu Sturm, Trockenheit und Borkenkäfer, die in den vergangenen Jahren regional teilweise großflächige Schäden verursachten.

# 7 Empfehlungen für zukünftiges Monitoring

Die Erhebung der Erholungswirkung des Waldes soll künftig regelmäßig erfolgen. Dadurch sollen – vergleichbar mit Aussagen zum Waldzustand oder zur Holznutzung – in Zukunft auch Aussagen zur Entwicklung der Naherholung möglich sein. Diese Informationen sind essenziell für fundierte Entscheidungen im Bereich Waldbewirtschaftung, Gesundheitswesen, Raum- und Siedlungsentwicklung und insbesondere der Erholungsplanung. Es empfiehlt sich, die Erhebung der Erholungswirkung im selben Rhythmus wie die regulären Erhebungsperioden der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) durchzuführen, die derzeit einen Zeitraum von sechs Jahren umfassen. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, Veränderungen des Waldzustands mit der Entwicklung der Erholungswirkung in Bezug zu setzen. Die zeitliche Abstimmung der Datenerhebungen eröffnet das Potential infrastrukturelle Veränderungen oder die Veränderung der Nutzungsspuren auf ÖWI-Flächen so zu dokumentieren, dass sie mit den Daten des Erholungsmonitorings abgeglichen werden könnten. Eine regelmäßige Erhebung der Erholungswirkung ist von großer Bedeutung, um Entwicklungen über längere Zeiträume hinweg nachvollziehen und bewerten zu können.

## 7.1 Erhebungsinstrumente

Bei der ersten Durchführung des Monitorings der Erholungswirkung im Zuge von REFOMO hat sich die Kombination der Erhebung durch eine Bevölkerungsbefragung und der Interviews mit Waldbewirtschafteter:innen als wertvoll erwiesen. Ziel ist es, durch die Bevölkerungsbefragung valide und repräsentative Daten zu Einstellungen, Verhaltensweisen und Wahrnehmung der Bevölkerung zum Erholungsraum Wald zu erhalten und die Erholungswirkung des Waldes objektiv abzubilden. Die Leitfadenterviews ermöglichen eine vertiefte Betrachtung der Thematik „Erholungswirkung des Waldes“ aus fachlicher und praktischer Perspektive der Waldbewirtschafteter:innen. So wird zusammen mit den Erkenntnissen der Bevölkerungsbefragung ein umfassendes Bild der Erholungswirkung des Waldes aufgezeigt. In Kombination bieten beide Methoden ein hohes Maß an Objektivität und Vergleichbarkeit, was insbesondere im langfristigen Monitoring von zentraler Bedeutung ist.

### **Bevölkerungsbefragung**

Quantitative Daten stellen eine valide Informationsquelle dar und bilden somit eine fundierte Grundlage für empirisch gestützte Entscheidungen sowie internationale Vergleiche. Die

Befragung einer repräsentativen Stichprobe ermöglicht die Übertragung von individuellem Wissen zu Erfahrungen, Verhalten, Bedürfnissen und Wahrnehmungen auf die Gesamtbevölkerung. Die vorgegebenen Antwortoptionen gewährleisten, dass alle Befragten die gleichen Fragen in einheitlicher Form beantworten. Dies sichert nicht nur die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse, sondern ermöglicht auch eine präzise, quantitative Auswertung sowie die Vergleichbarkeit der Ergebnisse über verschiedene Erhebungszeitpunkte oder Bevölkerungsgruppen hinweg. Zudem sorgt die sorgfältige Konstruktion des Erhebungsinstruments – etwa durch den Pre-Test des Fragebogens – für eine hohe Messvalidität. Mit dem Instrument der Online-Befragung, kann eine Vielzahl an neuen Erkenntnissen effizient gewonnen werden.

Die Methode der Befragung und ihrer Auswertung (vgl. 3.2) soll auf Grund der aufgezeigten Eignung und um eine maximale Vergleichbarkeit zu garantieren beibehalten werden. Um ein umfassendes Verständnis der Erholungsnutzung in Waldgebieten zu ermöglichen, sollen in jeder Erhebungsperiode Schlüsselindikatoren bezüglich Erholung und der Bedeutung des Klimawandels sowie einige ergänzende Indikatoren und die gesellschaftlichen Einflussfaktoren systematisch erfasst und abgefragt werden. Um den Fragebogen kurz zu halten, sollen bestimmte Fragen zu Themen, bei denen Änderungen eher nur langfristig zu erwarten sind, nicht bei jeder Erhebungswelle gestellt werden. Zudem soll es möglich sein, in jeder Erhebungsperiode auf neue, gesellschaftlich relevante Themen einzugehen.

### **Leitfadeninterviews**

Um die Bedeutung der Erholungswirkung für die Bewirtschaftung der Wälder zu ermitteln und mögliche Synergien und Konflikte der Erholungswirkung mit anderen Wirkungen des Waldes frühzeitig zu erkennen, sind Kenntnisse die Wahrnehmung und Einstellung der Waldbewirtschafter:innen in Bezug auf die Erholungswirkung des Waldes erforderlich. Leitfadeninterviews ermöglichen die Einbeziehung dieser Fachpersonen. Die Leitfadeninterviews liefern ein breites Wissen über Aspekte der Erholungswirkung, die für die Waldbewirtschafter:innen wichtig sind.

Leitfadeninterviews, bieten eine Reihe von Vorteilen, die sie zu einem wichtigen Erhebungsinstrument machen: Die Leitfadeninterviews ermöglichen eine systematische Erfassung der Themen und gewährleistet Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Interviews – damit eignen sie sich für ein wiederholtes Monitoring. Gleichzeitig kann durch ihre Offenheit und Flexibilität der Gesprächsverlauf an die Aussagen der Befragten angepasst werden, wodurch neue Themen oder Zusammenhänge entdeckt werden können. Sie zeichnen sich durch einen hohen Detailgrad aus und ermöglichen ein vertieftes Erfassen individueller Perspektiven und Erfahrungen. Qualitative Leitfadeninterviews tragen wesentlich dazu bei, das Verständnis komplexer Zusammenhänge im Rahmen des Monitorings der

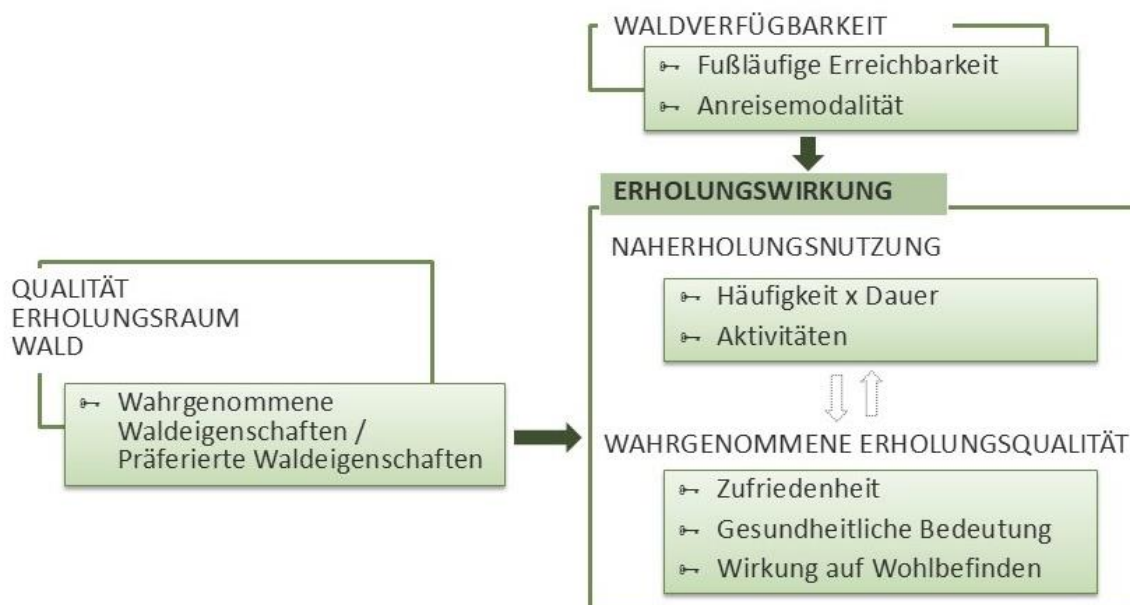
Erholungswirkung zu vertiefen und stellen eine wertvolle Ergänzung zur quantitativen Bevölkerungsbefragung dar.

Die Methode des Leitfadeninterviews und deren Auswertung (vgl. 3.3) soll beibehalten werden. Aus Effizienzgründen sollte sich das Leitfadeninterview auf die Schlüsselindikatoren der Erholungswirkung und des Einflusses des Klimawandels konzentrieren. Darüber hinaus sollen weiterhin zusätzliche relevante Inhalte sowie neu aufkommende gesellschaftliche Themen in die Interviews integriert werden, sofern diese für ein umfassendes Bild und die Bewertung der Erholungswirkung des klimafitten Waldes erforderlich sind.

## 7.2 Indikatoren

Das Monitoring der Erholungswirkung zielt darauf ab, regelmäßig Indikatoren zu erfassen, die die Erholungswirkung selbst als auch deren Einflussfaktoren umfassend abbilden. Dieser Indikatorensatz trägt dazu bei, ein ganzheitliches Verständnis zu entwickeln und gesellschaftlich relevante Zusammenhänge sowie Querverbindungen zu anderen Themenbereichen sichtbar zu machen. Um eine effiziente Bewertung der Erholungswirkung und der Bedeutung des Klimawandels für diese, im Zeitverlauf zu ermöglichen, wurden aus dem Indikatorensatz eine begrenzte Anzahl Schlüsselindikatoren identifiziert (Abbildung 43: Schlüsselindikatoren der Erholungswirkung des Waldes).

Abbildung 43: Schlüsselindikatoren der Erholungswirkung des Waldes



Eigene Darstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Indikatoren vorgestellt, die im Rahmen der erstmaligen Erhebung zur Erholungswirkung des Waldes erhoben wurden und aus Sicht des Projektteams in ein regelmäßiges Monitoring der Erholungswirkung einfließen sollten. Zukünftige Veränderungen in Umwelt, Gesellschaft, aber auch veränderte institutionelle Rahmenbedingungen oder strategischen Zielsetzungen können es notwendig machen Folgeerhebungen, um weitere Indikatoren zu ergänzen und anzupassen.

Die folgenden Tabellen zeigen die wesentlichen Indikatoren und Einflussfaktoren. Die Tabellen sind einheitlich aufgebaut und gliedern sich in maximal zwei Kategorien: Schlüsselindikatoren und ergänzende Indikatoren oder Einflussgrößen. Für jeden Indikator wird erläutert, welche Information mittels der Bevölkerungsbefragung erhoben wird. In der rechten Spalte sind Ziel und Zweck der Datenerfassung beschrieben – das heißt, welche inhaltliche Aussagekraft den Indikatoren zukommt und inwiefern sie für weiterführende Analysen oder Verknüpfungen mit anderen Themenfeldern genutzt werden können. Für die qualitative Erhebung mittels Leitfadeninterview wird in der Tabelle nicht im Einzelnen ausgewiesen, wie die jeweiligen Schlüsselindikatoren konkret erfasst werden, da diese im Rahmen offener Fragen an die Waldbewirtschafter:innen erhoben werden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Erhebung der Schlüsselindikatoren im Rahmen der Leitfadeninterviews dasselbe Erkenntnisinteresse verfolgt wie die standardisierte Erhebung im Rahmen der Bevölkerungsbefragung. Tabelle 14 zeigt neben den Schlüsselindikatoren ergänzende Indikatoren zur umfassenden Beschreibung der Erholungswirkung des Waldes in Österreich.

Tabelle 14: Indikatoren zur Erholungswirkung des Waldes

<b>ERHOLUNGSWIRKUNG</b>	
<b>NAHERHOLUNGSNUTZUNG</b>	
Schlüsselindikatoren	Ziel
<p>Häufigkeit x Dauer = Nutzungsintensität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Häufigkeit: Anzahl Waldbesuche zur Naherholung in den letzten zwölf Monaten, erhoben pro Jahreszeit (Frühling, Sommer, Herbst und Winter)</li> <li>Übliche Dauer eines Waldbesuchs am Wochenende und unter der Woche: Dauer in Minuten</li> </ul>	<p>Häufigkeit und Dauer der Waldbesuche beschreiben, in Kombination, die Intensität der Naherholungsnutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten für internationale Vergleiche. Zukünftig Erkennen von Veränderung in der Intensität und saisonalen Verteilung der Erholungsnutzung, Grundlage für waldbezogene Planungs- und Managementprozesse.</li> </ul>

<p><b>Aktivitäten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl: alle Aktivitäten, denen im Zuge der Naherholung im Wald nachgegangen wird</li> <li>• Anteil der Bevölkerung an einzelnen Aktivitäten (%)</li> </ul>	<p>Beschreibt die im österreichischen Wald ausgeführten Erholungsaktivitäten und gewichtet diese.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten für internationale Vergleiche. Daten über Trends und Veränderung der Aktivitäten und damit einhergehende veränderte Ansprüche an und Auswirkungen auf den Wald.</li> </ul>
<p><i>Ergänzende Indikatoren</i></p>	<p><i>Ziel</i></p>
<p><i>Zeitliche Verteilung der Naherholungsnutzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl der Tageszeiten der Waldbesuche: am Wochenende und unter der Woche</li> <li>• Anteil (%) der Naherholungsnutzung nach Zeitpunkt</li> </ul>	<p><i>Beschreibt den Anteil der Naherholungsnutzung im Tages- und Wochenverlauf</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufschluss über die zu erwartende Besuchersintensität (Häufigkeit und Dauer) im Tages- und Wochenverlauf.</li> <li>• Verknüpfung und Zusammenhänge mit soziodemografischen Merkmalen.</li> </ul>
<p><i>Räumliche Verteilung der Naherholungsnutzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl eines Punktes (des am häufigsten besuchten Waldstandortes) auf digitaler Karte. Analyse: Kartografische Darstellung der relativen Erholungsnutzung. Darstellung als Heatmap und auf Rasterzellenebene des standardisierten 10-km-Referenzrasters der Europäischen Umweltagentur (European Environment Agency, 2013)</li> <li>• Anteil der genannten am häufigsten besuchten Waldstandorte (%) je Rasterzelle an allen am häufigsten besuchten Waldstandorten (100 %)</li> </ul>	<p><i>Beschreibt und stellt die Verteilung der als meistbesucht genannten Waldstandorte in Österreich dar.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Analyse der Verteilung der am häufigsten besuchten Waldstandorte in Österreich gibt Aufschluss über räumliche Muster der Naherholungsnutzung und die räumliche Konzentration der meistbesuchten Waldstandorte.</li> <li>• Daten auf Rasterzellenebene dienen regionalen Vergleichen und ermöglichen zukünftig zeitliche Analysen, als Grundlage für waldbezogene Planungs- und Managementprozesse.</li> </ul>
<p><i>Ortsgebundenheit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angabe: Anteil der Häufigkeit der Waldbesuche im meistbesuchten Wald (%) an der Häufigkeit aller Waldbesuche (100 %)</li> <li>• Angabe: Anzahl regelmäßig besuchter unterschiedlicher Waldgebiete</li> </ul>	<p><i>Aussage über die Standortstreue im Kontext der Naherholung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten zur Intensität der Nutzung und regelmäßiger Besucher:innen an den Waldstandorten.</li> <li>• Daten zur Standortstreue und regelmäßigen Nutzung unterschiedlicher Waldgebiete</li> </ul>
<p><i>Verbundenheit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skala-Werte zu Aussagen zur Verbundenheit mit dem meistbesuchten Wald</li> </ul>	<p><i>Auskunft über die Stärke Ortsgebundenheit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten zur Stärke der emotionalen Bindung an das Waldgebiet. Kenntnisse über Ortsgebundenheit und Standortstreue ermöglichen zielgruppenspezifische Kommunikation.</li> </ul>

<b>WAHrgENOMMENE ERHOLUNGSQUALITÄT</b>	
Schlüsselindikatoren	Ziel
<p>Zufriedenheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Wert zur Zufriedenheit mit Waldbesuchen in den letzten zwölf Monaten</li> </ul>	<p>Subjektive Bewertung der Qualität der Waldbesuche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten für internationale Vergleiche. Gibt Aufschluss darüber, inwieweit generelle Erwartungen der Bevölkerung an Waldbesuche erfüllt werden, beispielsweise in Bezug auf das Waldbild, die Ruhe oder die Infrastruktur.</li> </ul>
<p>Gesundheitliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Wert zur Wichtigkeit von Waldbesuchen für die körperliche und mentale Gesundheit.</li> </ul>	<p>Subjektive Bedeutung von Waldbesuchen für die Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufschluss über die Leistung des Waldes als Naherholungsraum für die Gesundheit der Bevölkerung.</li> </ul>
<p>Wirkung auf das Wohlbefinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Werte zu Aussagen zur Veränderung des Wohlbefindens nach Waldbesuchen und gesamter Faktor-Wert zur Wirkung der Besuche auf das Wohlbefinden (ROS)</li> </ul>	<p>Bewertung der Wirkung von Waldbesuchen auf das Wohlbefinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufzeigen der Wirkung von Waldbesuchen auf das Wohlbefinden und die mentale Gesundheit und damit Aufzeigen der Leistung des Waldes als Naherholungsraum für die Gesundheit der Bevölkerung.</li> </ul>
<i>Ergänzende Indikatoren</i>	<i>Ziel</i>
<p><i>Erholsamkeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Skala-Werte zu Aussagen zur wahrgenommenen Erholsamkeit des am häufigsten besuchten Waldgebiets (PRS)</i></li> </ul>	<p><i>Bewertung der potenziellen Wirkung des Waldes auf die Erholung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Daten zu den psychischen Wirkmechanismen des Erholungsraums Wald. Ermöglicht die Analyse von Veränderungen über die Zeit oder Unterschiede zwischen Regionen.</i></li> </ul>

Der Erholungsraum Wald mit seinen Eigenschaften als Landschaft und Naturraum, die während der Waldbesuche wahrgenommen werden, beeinflusst die Erholungswirkung maßgebend.

Tabelle 15 zeigt Schlüsselindikatoren, die in Kombination die Qualität des Erholungsraums Wald abbilden und ergänzende Indikatoren.

Tabelle 15: Indikatoren zur Qualität des Erholungsraumes Wald

<b>QUALITÄT ERHOLUNGSRAUM WALD</b>	
Schlüsselindikatoren	Ziel
<b>Wahrgenommene Waldeigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Werte zur Häufigkeit des Vorkommens von intrinsischen, extrinsischen Merkmalen und Infrastruktur im am häufigsten besuchten Waldgebiet.</li> </ul>	Zeigt die typischen Eigenschaften der für die Erholung genutzten Wälder auf. <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten zu Eigenschaften des Erholungsraums Wald aus Sicht der Bevölkerung. Analysen zu Unterschieden zwischen Regionen und soziodemografischen Gruppen.</li> </ul>
<b>Präferenz für Waldeigenschaften</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Werte zum Gefallen von intrinsischen, extrinsischen Merkmalen von Wäldern.</li> <li>Ergänzend (nicht in jeder Monitoring-Periode) Abfrage der Präferenzen mittels Bildauswahl (DCE)</li> </ul>	Bewertung unterschiedlicher Waldmerkmale für die Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>Gibt Aufschluss über Eignung und Wichtigkeit von Waldmerkmalen für die Erholung. Ermöglicht das Aufzeigen von Präferenzen und deren Veränderungen über die Zeit sowie Unterschiede zwischen Regionen.</li> </ul>
<i>Ergänzende Indikatoren</i>	<i>Ziel</i>
<b>Störungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Wert zur wahrgenommenen Stärke der unterschiedlichen Störungen</li> </ul>	<i>Bewertung von Störungsursachen und deren Ausmaß</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Kenntnisse über und frühzeitiges Erkennen von potenziell erholungsmindernden Ursachen und ihrer Veränderung über die Zeit.</i></li> </ul>
<b>Motiv für Waldstandortwahl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skala-Werte zur Wichtigkeit unterschiedlicher Merkmale und der Erreichbarkeit des Waldes für die Wahl des am häufigsten besuchten Waldes.</li> </ul>	<i>Aufzeigen der entscheidenden Faktoren für die Destinationswahl bei der Naherholung in Wäldern</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Daten zur Bedeutung von unterschiedlichen Faktoren (Waldeigenschaften und Erreichbarkeit) für die Wahl der Zieldestination zur Naherholung.</i></li> </ul>

Tabelle 16 zeigt die Indikatoren zur Waldverfügbarkeit. Die Verfügbarkeit von Wald gibt Aufschluss über seine tatsächliche Nutzbarkeit und bildet damit eine wesentliche Grundlage für seine Erholungswirkung. Der Schlüsselindikator ermöglicht die einfache Bewertung der Waldverfügbarkeit. Die ergänzenden Indikatoren, die weiterführende Informationen liefern, ermöglichen Zusammenhänge zu erkennen und ein vertieftes Verständnis der Verfügbarkeit des Waldes in Österreich ermöglichen.

Tabelle 16: Indikatoren der Waldverfügbarkeit

<b>WALDVERFÜGBARKEIT</b>	
Schlüsselindikatoren	Ziel
<b>Fußläufige Erreichbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Bevölkerung (%), die einen Wald fußläufig vom Wohnsitz erreichen können.</li> </ul>	<b>Bewertung der Erreichbarkeit von Wald</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten für internationale Vergleiche. Daten zur allgemeinen Versorgung der Bevölkerung mit dem Erholungsraum Wald. Zusammenhang mit soziodemografischen Merkmalen und Regionen.</li> </ul>
<b>Anreisemodalität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl der genutzten Verkehrsmittel oder Mobilitätsformen zur An-Abreise zum am häufigsten besuchten Waldgebiet</li> <li>• Anteil der genutzten Mobilitätsform (%) zur Anreise bei Waldbesuchen.</li> </ul>	<b>Aufzeigen des Anteils der gewählten Mobilitätsform für die Anreise bei Waldbesuchen zur Naherholung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten für internationale Vergleiche zu Nutzung verschiedener Verkehrsmittel oder Mobilitätsformen für die Anreise. Aufschluss über die Nachhaltigkeit der Anreise zum Wald, die Erreichbarkeit des Waldes und Verfügbarkeit der Mobilitätsformen. Hinweis, welche Angebote und Infrastruktur zur Lenkung von Waldbesucher:innen genutzt werden könnten.</li> </ul>
Ergänzende Indikatoren	Ziel
<b>Anreisedauer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angabe zur üblichen Anreisedauer zum am häufigsten besuchten Waldgebiet in Minuten</li> <li>• Durchschnittliche Anreisedauer</li> </ul>	<b>Bewertung der Erreichbarkeit im Alltag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten für internationale Vergleiche zur allgemeinen Versorgung der Bevölkerung mit dem Erholungsraum Wald. Unterschiede bzgl. der Erreichbarkeit von Wald, Zusammenhänge Dauer und Anreisemodalität.</li> </ul>

Tabelle 17 zeigt gesellschaftliche Einflussgrößen, die sich indirekt auf die Erholungswirkung auswirken. Die gesellschaftlichen Einflussgrößen bilden den kontextuellen Rahmen bei der Analyse der Erholungswirkung des Waldes. Zudem ist die Erhebung der sozialen und demografischen Merkmale wichtig, um zu beurteilen, ob die Erholungswirkung des Waldes für alle Teile der Bevölkerung besteht und über die Regionen gleich verteilt ist. Die soziodemografischen Merkmale sind nicht nur Grundlage, um die Repräsentativität der Befragung zu garantieren, sie ermöglichen so auch die Verschneidung mit Daten zur Bevölkerungs- oder Raumentwicklung in Österreich und eine bessere Abschätzung der zukünftigen Nutzung von Wäldern für die Naherholung.

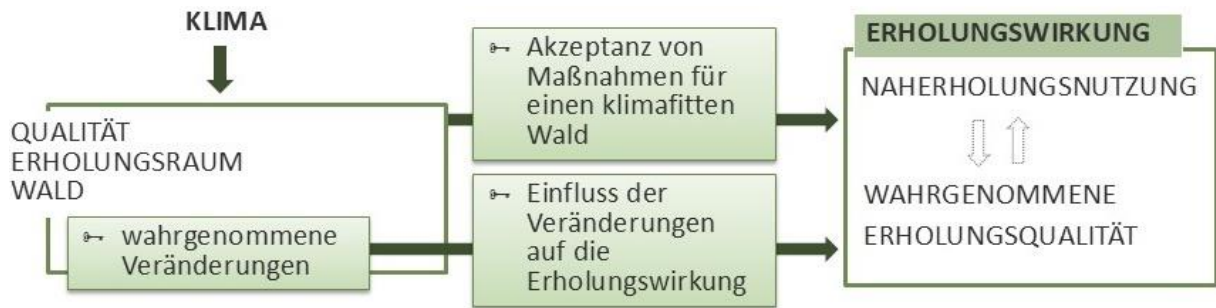
Tabelle 17: Soziale und demografische Einflussfaktoren auf die Erholungswirkung des Waldes

<b>SOZIALE UND DEMOGRAFISCHE MERKMALE</b>	
Einflussgrößen	Ziel
<b>Soziodemografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angabe: Geschlecht, Alter, Bundesland, Wohnortgröße, Bildungsstand, Beschäftigung, Haushaltsgröße, Einkommen, Mobilität im Alltag</li> </ul>	<b>Sicherung repräsentativer Stichprobe und Analyse auf Basis soziodemografischer Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse von Zusammenhängen zwischen soziodemografischen Merkmalen und der Erholungswirkung. Vergleiche zwischen Bevölkerungsgruppen</li> </ul>

<p><i>Grünraumversorgung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Auswahl: verfügbare private Frei- und Grünraumtypen und fußläufig erreichbare öffentliche Grünraumtypen</i></li> <li>• <i>Art der für die Bevölkerung verfügbaren Grünräume</i></li> </ul>	<p><i>Bewertung der generellen Grünraumversorgung im Wohnumfeld</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Daten zur Versorgung mit Grün- und Freiräumen und der daraus resultierenden Bedeutung des Waldes als Erholungsraum.</i></li> </ul>
<p><i>Waldbezug</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Angabe: Waldbesitz im persönlichen Umfeld und berufliche Verbindung zum Wald</i></li> <li>• <i>Anteil der Bevölkerung (%), die außerhalb der Erholung einen direkten Bezug zum Wald hat.</i></li> </ul>	<p><i>Allgemeine Bedeutung des Waldes für die Bevölkerung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Einschätzung der emotionalen Verbundenheit und Kenntnisse zum Thema Wald.</i></li> </ul>
<p><i>Prägung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Skala-Wert zur Häufigkeit der Waldbesuche in der Kindheit</i></li> <li>• <i>Ortsgröße des Wohnorts in der Kindheit</i></li> </ul>	<p><i>Aufzeigen des Einflusses von Prägungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Daten zur Verbreitung der kulturellen Praktik des Waldbesuchs. Hinweis auf die potenzielle Erholungsnutzung durch zukünftige Generationen.</i></li> <li>• <i>Zusammenhänge der aktuellen Erholungsnutzung des Waldes mit der Prägung in der Kindheit.</i></li> </ul>
<p><i>Motive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Skala-Werte zur Wichtigkeit individueller Beweggründe für Waldbesuche zur Erholung</i></li> </ul>	<p><i>Aufzeigen der Beweggründe, um in den Wald zu gehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Daten zur Gewichtung der Motive für Erholungsnutzung im Wald. Möglichkeit über die Zeit gesellschaftliche oder umweltbedingte Veränderung der Beweggründe zu erfassen.</i></li> </ul>
<p><i>Constraints/Einschränkungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Auswahl: Beweggründe, nicht oder nicht häufiger zur Erholung in den Wald zu gehen</i></li> <li>• <i>Anteil der Constraints (%)</i></li> </ul>	<p><i>Aufzeigen der Hindernisse für Waldbesuche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Erhebungen zu Faktoren und deren Bedeutung, die den Zugang zur Erholung im Wald einschränken.</i></li> </ul>

Im Zuge des Klimawandels rücken dessen vielfältige Auswirkungen auf den Wald und die Gesellschaft zunehmend in den Fokus. Um diese Auswirkungen hinsichtlich der Erholungswirkung des Waldes bewerten zu können, wurden spezifische Schlüsselindikatoren definiert. Die Erfassung dieser Schlüsselindikatoren (Abbildung 44) durch regelmäßige Monitorings ermöglichen eine kontinuierliche Beobachtung der Bedeutung des Klimawandels für die Erholungswirkung des Waldes. Tabelle 18 erklärt die Schlüsselindikatoren, die den Einfluss des Klimawandels auf die Erholungswirkung abbilden und ein weiterer ergänzender Indikator, der Aufschluss über Bedeutung der Hitze für die Erholung im Wald gibt.

Abbildung 44: Schlüsselindikatoren zum Einfluss des Klimawandels



Eigene Darstellung REFOMO Projekt, BFW & ILEN BOKU

Tabelle 18: Indikatoren zum Einfluss des Klimawandels auf die Erholungswirkung des Waldes

EINFLUSS DES KLIMAWANDELS	
Schlüsselindikatoren	Ziel
Veränderung des Waldbilds <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung der Veränderung einer Auswahl an intrinsischer und extrinsischer Waldmerkmale:</li> <li>• Anteil der Waldbesucher:innen (%), die Veränderungen wahrnimmt</li> </ul>	Aufzeigen der subjektiv wahrgenommenen Veränderungen des Erholungsraums Wald <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen über die Wahrnehmung von Schäden, der Veränderung von Waldmerkmalen, Infrastruktur und der Zahl der Erholungssuchenden.</li> </ul>
Einfluss der Veränderungen auf die Erholung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung des Einflusses der Veränderungen auf die Erholungswirkung: negativ, positiv oder kein Einfluss</li> <li>• Anteil der Waldbesucher:innen (%), die durch die Veränderung in ihrer Erholung negativ-, nicht- oder positiv beeinflusst wurden.</li> </ul>	Bewertung der Bedeutung einzelner Veränderungen für die Qualität des Erholungsraums Wald <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Wirkung von Schäden, der Veränderung von Waldmerkmalen und Infrastruktur sowie der Zahl der Erholungssuchenden auf die Erholungsqualität. Abschätzung des Einflusses des Klimawandels und gesellschaftlicher Änderungen.</li> </ul>
Akzeptanz von forstlichen Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skala-Werte zur Akzeptanz forstlicher Maßnahmen für klimafitte Wälder.</li> </ul>	Bewertung der Akzeptanz der Bevölkerung forstlicher Maßnahmen für klimafitte Wälder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Akzeptanz forstlicher Maßnahmen über die Zeit und zwischen Bevölkerungsgruppen, als Grundlage für gezielte Bewusstseinsbildung.</li> </ul>
Ergänzende Indikatoren	Ziel
<i>Motiv der Hitze entkommen für Waldbesuche</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl: „der Hitze entkommen“ als eines unter mehreren Motiven.</li> <li>• Anteil der Waldbesucher:innen (%) die „der Hitze entkommen“ als Motiv in den Wald zu gehen gewählt haben</li> </ul>	<i>Aufzeigen der Bedeutung der Waldtemperaturen für die Naherholung</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschätzen der Bedeutung der prognostizierten zunehmende Hitzetage für den Wald als Erholungsraum.</li> </ul>

## 8 Ausblick und Mehrwert

Im Projekt REFOMO werden erstmalig, bundesweit Daten zur Erholungswirkung des österreichischen Waldes erhoben. Die Erholungswirkung ist zentraler Bestandteil eines multifunktional bewirtschafteten Waldes (siehe Box).

### **Forstgesetz, 1975, § 1. Abs. 1**

Der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen ist eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung in einer sich durch den Klimawandel verändernden Umwelt.

Der Klimawandel wirkt sich sowohl auf den Wald als auch auf die Erholungsnutzung aus. Die Forstwirtschaft ist intensiv beschäftigt, den Wald an den Klimawandel anzupassen, um die multifunktionalen Wirkungen im Wald der Zukunft zu erhalten. Gleichzeitig gewinnt die Erholungsnutzung, bedingt durch den Klimawandel, aber auch andere Faktoren wie den gesellschaftlichen und demographischen Wandel, an Bedeutung und Intensität.

Die Erhebungen im Projekt REFOMO legen den Grundstein für ein periodisches Monitoring der Erholungswirkung des Waldes. Die aus jeder Erhebungsperiode hervorgehenden aktuellen Daten und die Datenreihen zukünftiger Erhebungen ermöglichen eine Vielzahl von Erkenntnissen. Insbesondere können sie dabei helfen, die zeitliche Entwicklung und Veränderung zu untersuchen und eine bessere Balance zwischen den verschiedenen Waldwirkungen zu finden. Die periodische Erhebung ermöglicht es, die Veränderungen des Waldes und die Veränderungen der Erholungsnutzung in Bezug auf die räumliche und zeitliche Nutzung, Aktivitäten und neue Trends und die Qualität des Waldes als Erholungsraum als auch die Zufriedenheit der Bevölkerung zu messen und zu bewerten. Dies ist einerseits relevant für die evidenzbasierte politische Steuerung als auch auf regionaler sowie betrieblicher Ebene.

Der Waldbericht bietet Daten zu einer Vielzahl gesellschaftsrelevanter Fakten zum Thema Wald, bisher konnten im Waldbericht aber keine konkreten Daten zum Thema Erholung erwähnt werden. Der nächste Waldbericht kann aufgrund der von REFOMO erarbeiteten

Grundlagedaten zu Erholungswirkung des Waldes hierzu erstmal Fakten liefern und damit der Relevanz des Themenfelds „Wald und Gesellschaft“ besser gerecht werden.

Die Indikatoren (siehe Abschnitt 7.2) für ein Monitoring der Erholungswirkung könnten mittelfristig in die Österreichische Waldstrategie 2020+ bzw. in die Folgestrategie aufgenommen werden, um zur Messung der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung in all ihren Dimensionen umfassend beizutragen.

Die Erholungsnutzung des Waldes ist eine gesellschaftliche Leistung, die derzeit nur in Teilen bzw. einen relativ kleinen Anteil an der direkten Wertschöpfung auf betrieblicher Ebene hat. Dennoch fließen, im Sinne eines umfassenden Flächenmanagements, Zeit und Ressourcen auf betrieblicher Ebene in Besucherlenkung und Infrastrukturbereitstellung. REFOMO kann einen Beitrag leisten, neue Modelle für einen Ausgleich zu erarbeiten und zu testen, um die Erholungswirkung als Bestandteil von Ökosystemleistungen zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Themenkomplexes „Waldbewirtschaftung, Wildtiermanagement und Erholungsnutzung“ werden oftmals unterschiedliche Interessen und Konflikte diskutiert. Evidenzbasierte Daten zur Erholungsnutzung können zu einem sachlicheren Austausch beitragen. REFOMO macht deutlich, dass Konflikte nur einen kleinen, wenn auch oft besonders beachteten Teil der Erholungsnutzung betreffen. Der überwiegende Teil der Erholungsnutzung im Wald verläuft ohne Konflikte. Seitens der Forstwirtschaft besteht Verständnis für das Erholungsbedürfnis der Bevölkerung und seitens der Erholungssuchenden Anerkennung für die Notwendigkeit der Waldbewirtschaftung. Die Erhebung der Zufriedenheit der Bevölkerung mit ihrer Erholung im Wald kann als ein wertvolles Element in der öffentlichen Kommunikation über die Funktionen des Waldes sowie über die vielfältigen Leistungen der Forstwirtschaft dienen. Die Qualität des Waldes als Erholungsraum und auch das Verständnis für waldbauliche Maßnahmen im Zuge der Forstwirtschaft entsprechen einer multifunktionalen Waldbewirtschaftung. Diese positive Nachricht kann zukünftig zu einer umfassenden Bewusstseinsbildung der Bevölkerung beitragen.

In den Leitfadenterviews mit Waldbewirtschafteter:innen konnte festgestellt werden, dass Besucherlenkung bzw. -management in vielen Betrieben aktiv gesteuert wird, in den wenigsten Fällen aber in betrieblichen Planungswerkzeugen abgebildet wird. Dieser Aspekt des Flächenmanagements könnte in Waldgebieten, in denen eine erhöhte Erholungsnutzung stattfindet, z. B. aufgrund von ihrer Nähe zu Ballungszentren, in Zukunft an Relevanz gewinnen. Die Indikatoren der Erholungswirkung des Waldes können dazu beitragen, geeignete Indikatoren und Ziele auf betrieblicher oder regionaler Ebene zu identifizieren und zu erheben.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Charakteristika von Wohnumfeld- und Naherholung	19
Tabelle 2: Übersicht über Indikatoren und Parameter von Monitorings zur Erholung im Wald	25
Tabelle 3: Aufbau des Fragebogens der Bevölkerungsbefragung nach Themenblöcken	39
Tabelle 4: Übersicht der Stichproben Charakteristik der REFOMO Bevölkerungsbefragung (n = 3.003) im Vergleich zur österreichweiten Verteilung nach Statistik Austria (2023)	40
Tabelle 5: Verarbeitung der räumlichen Daten zu dem meistbesuchten Waldstandort	43
Tabelle 6: Strukturattribute und deren Ausprägungen im Discrete Choice Experiment (nach Ebenberger & Arnberger, 2019; Bu = Buche; Fi = Fichte)	47
Tabelle 7: Themenblöcke und Auswahl zentraler Stichworte des Interviewleitfadens	49
Tabelle 8: Übersicht der soziodemografischen Daten Bildungsstand, Beschäftigungsstatus und Haushaltsgröße der Stichprobe (n = 3.003)	52
Tabelle 9: Besuchshäufigkeit in den letzten zwölf Monaten per Jahreszeit, Angaben: Anzahl der Tage (n = 3.003)	57
Tabelle 10: Zeitpunkt der Waldbesuche (Mehrfachantwort, n = 2.639)	58
Tabelle 11 Wahrgenommene Schäden und Veränderungen und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)	75
Tabelle 12 Wahrnehmung von Veränderungen des Waldbilds und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)	78
Tabelle 13 Wahrgenommene Veränderungen hinsichtlich Erholungsnutzung, Landschaft und Infrastruktur und ihre Auswirkung auf das Erholungserlebnis (n = 2.639)	80
Tabelle 14: Indikatoren zur Erholungswirkung des Waldes	139
Tabelle 15: Indikatoren zur Qualität des Erholungsraumes Wald	142
Tabelle 16: Indikatoren der Waldverfügbarkeit	143
Tabelle 17: Soziale und demografische Einflussfaktoren auf die Erholungswirkung des Waldes	143
Tabelle 18: Indikatoren zum Einfluss des Klimawandels auf die Erholungswirkung des Waldes	145

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektablauf und Übersicht der Arbeitspakete	14
Abbildung 2: Konzeptionelles Modell zur Erholungswirkung des Waldes	29
Abbildung 3: Discrete Choice Experiment – Beispiel eines Bildersets bestehend aus vier Waldbildern (nach Ebenberger & Arnberger, 2019)	45
Abbildung 4: Mobilitätsverhalten im Alltag (Bildung von Mehrfachsets, n = 3.003)	53
Abbildung 5: Verfügbarkeit privater Freiräume zur Erholung (Mehrfachantwort, n = 3.003)	54
Abbildung 6: Fußläufige Erreichbarkeit öffentlicher Freiräume vom Wohnort der Befragten (Mehrfachantwort, n = 3.003)	54
Abbildung 7: Anzahl regelmäßig besuchter Waldgebiete zur Naherholung (n = 2.610: Personen, die mehr als einmal in den letzten zwölf Monaten Wälder zur Naherholung besucht haben)	59
Abbildung 8: Gesellschaft bei Waldbesuchen (Mehrfachantwort, n = 2.639)	60
Abbildung 9: Beweggründe für Waldbesuche (Angaben in %, n = 2.639)	61
Abbildung 10: Die Top 5 Aktivitäten zur Naherholung im Wald (Mehrfachantwort, n = 2.639)	62
Abbildung 11: Aktivitäten der Erholungssuchenden im Wald (Mehrfachantwort, n = 2.639)	63
Abbildung 12: Häufigkeit der Nutzung von Informationsquellen zur Planung von oder während der Waldbesuche (n = 2.639)	66
Abbildung 13: Gründe, Wälder nicht zur Naherholung zu nutzen (Mehrfachantwort, n = 262)	68
Abbildung 14: Zufriedenheit der Befragten mit ihren Waldbesuchen in den letzten zwölf Monaten (Angaben in %, n = 2.639)	69
Abbildung 15: Gefallen unterschiedlicher Landschaftselemente und Eigenschaften von Wäldern (Angaben in %, n = 3.003)	70
Abbildung 16: Wichtigkeit von Waldbesuchen für die körperliche und mentale Gesundheit (Angaben in %, n = 3.003)	71
Abbildung 17: Veränderung des Wohlbefindens durch Waldbesuche (Angaben in %, n = 2.786)	72
Abbildung 18: Wahrnehmung von Schäden und Veränderungen im Wald in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)	74
Abbildung 19: Wahrnehmung von Veränderungen des Waldbilds und der Arten in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)	77
Abbildung 20: Wahrnehmung von Veränderungen hinsichtlich Erholungsnutzung, Landschaft und Infrastruktur in den letzten fünf Jahren (Angaben in %, n = 2.639)	79
Abbildung 21: Störungsempfinden während der Waldbesuche in den letzten zwölf Monaten, (Angaben in %, n = 2.639)	81
Abbildung 22: Akzeptanz forstlicher Maßnahmen, (Angaben in %, n = 3.003)	83

Abbildung 23: Anreisemodalität zu dem am häufigsten besuchten Waldgebiet, Mehrfachantwortmöglichkeit (Angaben in %, n = 2.639)	90
Abbildung 24: Entscheidungsfaktoren für das am häufigsten besuchte Waldgebiet (Angaben in %, n = 2.639)	92
Abbildung 25: Eigenschaften der von den Befragten am häufigsten besuchten Waldgebiete (Angaben in %, n = 2.639)	94
Abbildung 26: Verbundenheit mit dem am häufigsten besuchten Waldgebiet (Angaben in %, n = 2.639)	95
Abbildung 27: Erleben des am häufigsten besuchten Waldgebiets (Angaben in %, n = 2.639)	96
Abbildung 28: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Baumschichten" (n = 3.003; ref = Referenzwert)	99
Abbildung 29: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Totholz"(n = 3.003; ref = Referenzwert)	99
Abbildung 30: Parameterschätzwerte des Strukturattributs „Bodenbewuchs“ (n = 3.003; ref = Referenzwert)	99
Abbildung 31: Parameterschätzwerte des Strukturattributs „Altbaum“ (n = 3.003; ref = Referenzwert)	99
Abbildung 32: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Überschirmung" (n = 3.003; ref = Referenzwert)	100
Abbildung 33: Parameterschätzwerte des Strukturattributs "Baumarten" (n = 3.003; ref = Referenzwert; Bu = Buche; Fi = Fichte)	100
Abbildung 34: Relative Wichtigkeit der Strukturattribute für die Befragten, gereiht nach absteigender Wichtigkeit (Angaben in %, n = 3.003)	101
Abbildung 35: Eines der am meisten präferierten Waldbilder basierend auf den visuellen Präferenzen der Befragten (n = 3.003)	101
Abbildung 36: Eines der am wenigsten präferierten Waldbilder basierend auf den visuellen Präferenzen der Befragten (n = 3.003)	102
Abbildung 37: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Strukturreicher Wald“ (n = 3.003)	104
Abbildung 38: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Nadelwald“ (n = 3.003)	105
Abbildung 39: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Totholzreicher Wald“ (n = 3.003)	106
Abbildung 40: Zusammenfassung der Präferenzen und relativen Wichtigkeiten des Segments „Lichter Bestand“ (n = 3.003)	107
Abbildung 41: Freizeitaktivitäten im Verhältnis zur Häufigkeit der Nennung dargestellt (n = 24)	111

Abbildung 42: Genannte Erholungsinfrastruktur in den Wäldern der Interviewpartner:innen (n = 24)	113
Abbildung 43: Schlüsselindikatoren der Erholungswirkung des Waldes	138
Abbildung 44: Schlüsselindikatoren zum Einfluss des Klimawandels	145

## Kartenverzeichnis

Karte 1: Datengrundlage für räumliche Analysen	44
Karte 2: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Wandern/Spazieren (n = 2.309)	64
Karte 3: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Beeren/Pilze/Kräuter sammeln (n = 735)	64
Karte 4: Räumliche Verteilung der Aktivitäten Radfahren/Mountainbiken/E-Biken (n = 521)	65
Karte 5: Räumliche Verteilung der Aktivität Hunde ausführen (n = 483)	65
Karte 6: Zufriedenheit der Befragten mit ihren Waldbesuchen – eine räumliche Betrachtung	69
Karte 7: Wohlbefinden der Besucher:innen nach einem Waldbesuch – eine räumliche Betrachtung	73
Karte 8: Lage der genannten zu Naherholungszwecken meistbesuchten Waldstandorte	85
Karte 9: Heatmap: Räumliche Verteilung der zur Naherholung meistbesuchten Waldstandorte.	85
Karte 10: Räumliche Verteilung meistbesuchter Waldstandorte auf Grundlage des Referenzrasters der Europäischen Umweltagentur	86
Karte 11: Räumliche Verteilung der Bevölkerung in Österreich.	87
Karte 12: Lage der meistbesuchten Waldstandorte nach Wohnsitz der Erholungssuchenden	88
Karte 13: Häufigkeiten der Waldbesuche im meistbesuchten Waldgebiet im regionalen Vergleich	89
Karte 14: Anreisedauer vom Wohnort zum meistbesuchten Waldstandort im regionalen Vergleich	91

## Literaturverzeichnis

Abraham, A., Sommerhalder, K., Abel, T. (2010). Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments. *International Journal of Public Health*, 55(1), 59-69. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-0069-z>

Agimass, F., Lundhede, T., Panduro, T. E., Jacobsen, J. B. (2018). The choice of forest site for recreation: A revealed preference analysis using spatial data. *Ecosystem Services*, 31, 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.016>

Antonelli, M., Donelli, D., Barbieri, G., Valussi, M., Maggini, V., Firenzuoli, F. (2020). Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (18), 6506. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186506>

Arnberger, A. (2006). Recreation use of urban forests: An inter-area comparison. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4, 135–144. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.01.004>

Arnberger, A., Alex, B., Eder, R., Ebenberger, M., Wanka, A., Kolland, F., Wallner, P., Hutter, H. P. (2017). Elderly resident's uses of and preferences for urban green spaces during heat periods. *Urban Forestry & Urban Greening*, 21:102-15. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.11.012>

Arnberger, A., Brandenburg, C. (2001). Der Nationalpark als Wohnumfeld und Naherholungsgebiet – Ergebnisse der Besucherstromanalyse im Wiener Anteil des Nationalpark Donau-Auen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 5, 157–161.

Arnberger, A., Eder, R., Preiner, S., Hein, T., Nopp-Mayr, U. (2021b). Landscape Preferences of Visitors to the Danube Floodplains National Park, Vienna. *Water*, 13(16), 2178. <https://doi.org/10.3390/w13162178>

Arnberger, A., Eder, R., Preisel, H. (2016). Tagestourismus oder Wohnumfeldnutzung? Ein Vergleich der Besuchsintensitäten und -muster von drei Erholungs- und Schutzgebieten in Wien. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft* 8(2), 199–221. <https://doi.org/10.1515/tw-2016-0018>

Arnberger, A., Grant, N. (2008). Site specific studies of recreational use in forests. In: Sievänen, T., Arnberger, A., Dehez, J., Grant, N., Jensen, F. S., Skov-Petersen, H. (Hrsg.). *Forest Recreation Monitoring – a European Perspective*. 43–58. Finnish Forest Research Institute.

Arnberger, A., Mann, C. (2008). Crowding in European forests: A review of recent research and implications for forest management and policy. *Forestry*, 81(4), 559–571.

<https://doi.org/10.1093/forestry/cpn034>

Arnberger, A., Schaper, S., Eder, R., White, M. P. (2024). Visitor mood, restorativeness and connectedness to nature across four unmanaged urban outdoor swimming sites of varying naturalness. *Urban Forestry & Urban Greening* 95, 128312.

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128312>

Arnberger, A., Schiesser, B., Weidl, C., Eder, R. (2021a). Forschungsbericht BOKU: Gesundheitswege im Wald. Wissenschaftliche Analysen am Beispiel Geras. BFW, Wien.

Arnberger, A., Schneider, I. E., Eder, R., Choi, A. (2020). Differences in urban forest visitor preferences for emerald ash borer-impacted areas. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 93(2), 225–238. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpz072>

Banwell, N., Michel, S., Senn, N. (2024). Greenspaces and Health: Scoping Review of studies in Europe. *Public Health Reviews*, 45. <https://doi.org/10.3389/phrs.2024.1606863>

Berman, M. G., Jonides, J., Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychol. Sci.* 19, 1207–1212.

Berto, R. (2014). The Role of Nature in Coping with Psycho-Physiological Stress: A Literature Review on Restorativeness. *Behav. Sci.* 4, 394–409.

BEV (2020). Bundesländergrenzen. Bundesamt für Eich und Vermessungswesen. Datensatz 2020. Lizenz: CC BY 4.0. <https://www.data.gv.at/katalog/de/dataset/verwaltungsgrenzen-vgd-stichtagsdaten-grundstuecksgenau> (15. 01. 2025)

BFW (2022a). Arbeitsprogramm 2023 mit Vorschau 2024-2026. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft. [https://www.bfw.gv.at/wp-content/uploads/BFW\\_Arbeitsprogramm\\_2023\\_web.pdf](https://www.bfw.gv.at/wp-content/uploads/BFW_Arbeitsprogramm_2023_web.pdf) (15.07.2025)

BFW (2022b). Österreichische Waldinventur. <https://www.waldinventur.at/#/> (07.07.2025)

BFW (2023). Waldkarte Österreich. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft. INSPIRE Datensatz 2023. Lizenz: CC BY 4.0.

<https://data.inspire.gv.at/b87c2f56-ecd5-4703-baa3-8398e138a58c> (20.02.2024)

BFW (2025). Wald, Wohlbefinden und Gesundheit in Österreich – Eine Situationsanalyse 2025. Bundesforschungszentrum für Wald.

BML (2023). Österreichischer Waldbericht 2023. Wir kümmern uns um den Wald. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft. <https://www.bmluk.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/oesterreichischer-waldbericht-2023.html> (15.07.2025)

BML (2024). Holzeinschlagsmeldung über das Kalenderjahr 2023. (In Erntefestmetern ohne Rinde – Efm o. R.). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft. <https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:d018581b-0ccb-4369-a07a-9505dc19a8fc/Holzeinschlagsmeldung%202023.pdf> (15.07.2025)

BMLUK (2024). Datensammlung zum Österreichischen Wald. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft. <https://www.bmluk.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/waldbericht/datensammlung-zum-oesterrreichischen-wald.html> (15.07.2025)

BMLUK (2025). Waldbrand. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft. <https://www.schutzwald.at/wissen/herausforderungen/waldbrand.html> (07.07.2025)

BMNT (Hrsg.). (2018). Österreichische Waldstrategie 2020+. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. [https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:624be2ac-5e14-4c33-94e2-8a8cb7e4554e/Waldstrategie%20Deutsch%20SRA4\\_BML.pdf](https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr:624be2ac-5e14-4c33-94e2-8a8cb7e4554e/Waldstrategie%20Deutsch%20SRA4_BML.pdf) (15.07.2025)

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.). (2002). Das Experteninterview. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-93270-9>

Bratman, G. N., Hamilton, J. P., Daily, G. C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1249(1), 118–136. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06400.x>

Bryer, B., Odebeatu, Ch., Lee, W. R., Darssan, D. (2024). Greenspace exposure and associated health outcomes: a systematic review of reviews. *F1000Research*, 13, 491. <https://doi.org/10.12688/f1000research.148878.1>

Buchecker, M., Kienast, F., Degenhardt, B., Widmer, S., Moritzi, M. (2013). Naherholung räumlich erfassen. *Merkblatt für die Praxis* 51. Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt WSL. 8 S.

Burns, R. C., Arnberger, A., Von Ruschkowski, E. (2010). Social Carrying Capacity Challenges in Parks, Forests, and Protected Areas: An Examination of Transatlantic Methodologies and Practices. *International Journal of Sociology*, 40(3), 30–50. <https://doi.org/10.2753/ijso020-7659400302>

Cervinka, R., Höltge, J., Pirgie, L., Schwab, M., Sudkamp, J., Haluza, D., Arnberger, A., Eder, R., Ebenberger, M. (2014). Zur Gesundheitswirkung von Waldlandschaften. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Wien, BFW-Berichte.

Cervinka, R., Schwab, M., Haluza, D. (2020). Investigating the qualities of a recreational forest: Findings from the cross-sectional Hallerwald case study. *Int. J. Environ. Res. Publ. Health* 17, 1676. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051676>

Cervinka, R., Spletzer Schwab, M. (2025). Erholung im Wald und Gestaltung von Erholungswäldern. In: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald (Hrsg.). *Wald, Wohlbefinden und Gesundheit in Österreich – Eine Situationsanalyse 2025* (S. 20-27). Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum Wald.

Clark, H., Vanclay, J., Brymer, E. (2023). Forest features and mental health and wellbeing: A scoping review. *Journal of Environmental Psychology* 89. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102040>

Colson, V., Lejeune, P., Rondeux, J., Hamaide, B. (2014). Recreational value of regional forests: The case of Belgium's Walloon region. *International Journal of Sustainable Society*, 6(4), 319. <https://doi.org/10.1504/IJSSOC.2014.066774>

Cordellier, M., Dobré, M. (2015). Usages et images de la forêt en France, Enquête „Forêt et Société“ 2015 – Synthèse, [https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/synthese-enquete-foret-et-societe-2015\\_cle89f2c8.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/synthese-enquete-foret-et-societe-2015_cle89f2c8.pdf) (15.07.2025)

Dehez, J., Colson, V., Carsten, M., Sievänen, T. (2008). National recreation demand inventories and surveys. In: Sievänen, T., Arnberger, A., Dehez, J., Grant, N., Jensen, F. S., Skov-Petersen, H. (Hrsg.). *Forest Recreation Monitoring – a European Perspective* (S. 34–42). Finnish Forest Research Institute.

Ebenberger, M., Arnberger, A. (2019). Exploring visual preferences for structural attributes of urban forest stands for restoration and heat relief. *Urban Forestry & Urban Greening*, 41, 272–282. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.04.011>

Eder, R., Alex, B., Arnberger, A. (2016). Einfluss von städtischen Erholungsgebieten auf das Wohlbefinden, Konzentrationsfähigkeit und Stressempfinden von Jugendlichen. *Umweltpsychologie*. 20 (2), 15–35.

Eder, R., Arnberger, A. (2012). The influence of place attachment and experience use history on perceived depreciative visitor behavior and crowding in an urban national park. *Environmental Management* 50(4):566-80. <https://doi.org/10.1007/s00267-012-9912-8>

Edwards, D., Elliott, A., Hislop, M., Martin, S., Morris, J., O'Brien, L., Peace, A., Sarajevs, V., Serrand, M., Valatin, G. (2009). A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland. Research Report. Forestry Commission Scotland. <https://cdn.forestresearch.gov.uk/2009/01/fcrp101.pdf> (15.07.2025)

Edwards, D., Jay, M., Jensen, F. S., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A., Weiss, G. (2012). Public preferences for structural attributes of forests: Towards a pan-European perspective. *Forest Policy and Economics*, 19, 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.07.006>

Epple, K., Reif, J. (2025). Tagestourismus und Naherholung – Eine begriffliche Annäherung. In: Sieber, S., Kühne, O., Dettmar, J., Vogler, R. (Hrsg.). *Landschaft und Naherholung. RaumFragen: Stadt – Region – Landschaft*. Springer VS, Wiesbaden, 245-270.

European Environment Agency (2013). EEA reference grid for Europe (10 km). Referenzraster. Datensatz 2013. Lizenz: CC BY 4.0. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eea-reference-grids-2/gis-files/austria-shapefile> (15.01.2025)

Eurostat (2021). Eurostat census population grid 2021. Bevölkerungsraster (1 km). Datensatz 2021. Lizenz: CC BY 4.0. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/population-distribution-demography/geostat> (15.01.2025)

Feldbacher-Freithofnig, J., Kirchmeir, H., Posch, L., Süßenbacher, R., Fuchs, A. (2024). *Das Forststraßennetz in Österreich*. E.C.O. Institut für Ökologie im Auftrag des WWF Österreich.

Flick, U. (2011). *Triangulation: Eine Einführung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften GmbH. Wiesbaden

Forest Research (2025). *Public Opinion of Forestry Survey 2025: UK and England. Public Opinion of Forestry Survey 2025: Scotland*. Forest Research Official Statistics team.

<https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/statistics/publications/public-opinion-of-forestry/> (07.07.2025)

ForstG (1975). Bundesgesetz über das Forstwesen (Forstgesetz 1975 - ForstG). (idF vom 02.09.2024). BGBl Nr. 440/1975.

Fredman, P., Lindhagen, A., Nordström, G. (2012). Monitoring outdoor recreation trends in Sweden. [https://mmv.boku.ac.at/refbase/files/mmv6\\_82\\_83.pdf](https://mmv.boku.ac.at/refbase/files/mmv6_82_83.pdf) (15.07.2025)

Freudenschuß, A., Schadauer, K., Gschwantner, T., & Niese, G. (2023, November 7). Österreichische Waldinventur-Trends und innovative Technologien. Präsentation auf der Forstökonomischen Tagung 2023, HBLA Bruck/Mur. Bundesforschungszentrum für Wald (BFW).  
[https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73300/Unterlagen/Tagungen\\_Forst/Forst\\_Tagung\\_2023/FOET\\_2023\\_Waldinventur\\_Freudenschuss\\_pdf.pdf](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73300/Unterlagen/Tagungen_Forst/Forst_Tagung_2023/FOET_2023_Waldinventur_Freudenschuss_pdf.pdf) (15.07.2025)

Geburek, Th., Büchsenmeister, R., Englisch, M., Frank, G., Hauk, E., Konrad, H., Liebmann, S., Neumann, M., Starlinger, F., & Steiner, H. (2015). Biodiversitätsindex Wald – Konzept und Auswertungen (Bd. 149). Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft.

FVA (o. J.). Mensch-Wald-Monitor. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. <https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/stabsstelle-gesellschaftl-wandel/aktuelle-projekte/wamos> (10.07.2025)

Ganner, M., Pechtl, S., Stock, W., Weber, K. (2022). Recht auf Natur – Freier Zugang zur Natur. In: Information zur Umweltpolitik, 204. Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Getzner, M., Meyerhoff, J. (2020). The Benefits of Local Forest Recreation in Austria and Its Dependence on Naturalness and Quietude. *Forests*, 11(3), 326.  
<https://doi.org/10.3390/f11030326>

Giergiczny, M., Czajkowski, M., Żylicz, T., Angelstam, P. (2015). Choice experiment assessment of public preferences for forest structural attributes. *Ecological Economics*, 119, 8–23.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.032>

Goossen, M., Langers, F. (2000). Assessing quality of rural areas in the Netherlands: Finding the most important indicators for recreation. *Landscape and Urban Planning*.

Gschwantner, T. (2019). Totholz-Zunahme ausschließlich positiv? BFW Praxisinformation, 17–22. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft.

Gundersen, V. S., Frivold, L. H. (2008). Public preferences for forest structures: A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening*, 7(4), 241–258. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2008.05.001>

Gundersen, V., Köhler, B., Myrvold, K. M. (2019). Seeing the Forest for the Trees: A Review-Based Framework for Better Harmonization of Timber Production, Biodiversity, and Recreation in Boreal Urban Forests. *Urban Science*, 3(4), 113. <https://doi.org/10.3390/urbansci3040113>

Haluza, D. (2025). Wald und Gesundheit aus Sicht der Umweltmedizin. In: Bundesforschungszentrum für Wald (Hrsg.). *Wald, Wohlbefinden und Gesundheit in Österreich – Eine Situationsanalyse 2025* (28-39). Bundesforschungszentrum für Wald.

Hartig, T., Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *J Environ Psychol* 26(3), 215–226.

Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *J. Environ. Psychol.* 23, 109–123.

Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 14, 175–194. <https://doi.org/10.1080/02815739708730435>

Hauk, E. (2011). Biodiversität in Österreichs Wald. *Waldinventur 2007/09*. BFW-Praxisinformation Nr. 24-2011. 17–21.

Hauk, E., Niese, G., Schadauer, K. (2020). *Instruktion für die Feldarbeit der österreichischen Waldinventur 2016 + (04/2020)*. Bundesforschungszentrum für Wald (Hrsg.). Wien

Hedin, M., Hahs, A. K., Mata, L., Lee, K. (2022). Connecting Biodiversity with Mental Health and Wellbeing—A Review of Methods and Disciplinary Perspectives. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 10. <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.865727>

Hegetschweiler, T., Salak, B., Wunderlich, A. C., Bauer, N., Hunziker, M. (2022). Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. *Waldmonitoring soziokulturell WaMos3: Ergebnisse der nationalen Umfrage*. 2. überarbeitete Aufl. WSL Ber. 120: 160 S.

Hunziker, M., von Lindern, E., Bauer, N., Frick, J. (2012). Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung - WaMos 2. Birmendorf. Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. 180 S.

Hussain, R. I., Walcher, R., Eder, R., Allex, B., Wallner, P., Hutter, H.-P., Bauer, N., Arnberger, A., Zaller, J. G., Frank, T. (2019). Management of mountainous meadows associated with biodiversity attributes, perceived health benefits and cultural ecosystem services. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-51571-5>

Janeczko, E., Bielinis, E., Tiarasari, U., Woźnicka, M., Kędziora, W., Przygodzki, S., Janeczko, K. (2021). How Dead Wood in the Forest Decreases Relaxation? The Effects of Viewing of Dead Wood in the Forest Environment on Psychological Responses of Young Adults. *Forests*, 12(7), 871. <https://doi.org/10.3390/f12070871>

Jensen, F. S., Koch, N. E. (2004). Twenty-five Years of Forest Recreation Research in Denmark and its Influence on Forest Policy. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19(sup004), 93–102. <https://doi.org/10.1080/14004080410034173>

Jimenez, M. P., DeVille, N. V., Elliott, E. G., Schiff, J. E., Wilt, G. E., Hart, J. E., James, P. (2021). Associations between Nature Exposure and Health: A Review of the Evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4790. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094790>

Kaplan, R., Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press. Cambridge. UK.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrated framework. *J. Environ. Psychol.* 15, 169–182.

Ketterer Bonnelame, L., Siegrist, D. (2018). *Naherholungstypen. Leitfaden für die nachfrageorientierte Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsgebieten*. HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Rapperswil.

Kienast, F., Degenhardt, B., Weilenmann, B., Wäger, Y., Buchecker, M. (2012). GIS-assisted mapping of landscape suitability for nearby recreation. *Landscape and Urban Planning* 105, 385–399.

Kienast, F., Frick, J., Steiger, U. (2013). Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Umwelt-Wissen Nr. 1325. Bundesamt für Umwelt. Bern. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf. S. 75.

Konijnendijk, C., Devkota, D., Mansourian, S., Wildburger, Ch. (Hrsg.). (2023). Forests and Trees for Human Health: Pathways, Impacts, Challenges and Response Options. A Global Assessment Report. IUFRO World Series Volume 41. Vienna.

Koppen, G., Tveit, M. S., Sang, Å. O., Dramstad, W. (2014). The challenge of enhancing accessibility to recreational landscapes. Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography, 68:3, 145–154. <https://doi.org/10.1080/00291951.2014.904399>

Korpela, K. M., Ylén, M., Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. Health & Place, 14(4), 636–652. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2007.10.008>

Koukal, T., Freudenschuss, A., Gschwantner, T. (2019). Ändert sich die biologische Vielfalt im Wald? BFW Praxisinformation, 50, 23–29.

Lachat, T., Brang, P., Bolliger, M., Bollmann, K., Brändli, U.-B., Bütler, R., Herrmann, S., Schneider, O., Wermelinger, B. (2019). Totholz im Wald. Entstehung, Bedeutung und Förderung. Merkblatt für die Praxis (52), Eidg. Forschungsanstalt WSL.

Lehto, C., Hedblom, M., Filyushkina, A., Ranius, T. (2024). Seeing through their eyes: Revealing recreationists' landscape preferences through viewshed analysis and machine learning. Landscape and Urban Planning, 248, 105097. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105097>

Lehto, C., Sirén, A., Hedblom, M., Fredman, P. (2025). A conceptual framework of indicators for the suitability of forests for outdoor recreation. Ambio, 54(2), 184–197. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-02091-8>

Linser, S. (2021). Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung des Österreichischen Walddialoges. Aktualisierung und Bewertung 2020. Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (Hrsg.). Wien.

Linser, S., & Prins, K. (2020). Indicator 4.3: Naturalness. In State of Europe's Forests 2020. FOREST EUROPE Liaison Unit Bratislava. <https://foresteurope.org/publications/>

Louviere, J. J., Hensher, D. A., Swait, J. D., Adamowicz, W., Swait, J. (2010). Stated choice methods: Analysis and applications (7). Cambridge Univ. Press.

Lupp, G., Kantelberg, V., Fäth, J., Hirschbeck, T., Käsbauer, C., Ritter, A., Schisslbauer, J., Pauleit, S. (2022). Through the Eyes of Forest Visitors—Perception and Scenic Preferences of Munich’s Urban Proximate Woodlands. *Forests*, 13(10), 1584.  
<https://doi.org/10.3390/f13101584>

Klinger, T., Maier, C., Skopal, L. (2022). Wahrnehmung klimabedingter Waldschäden durch die Bevölkerung in Rheinland-Pfalz. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. <https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/stabsstelle-gesellschaftl-wandel/aktuelle-projekte/wald-klimakrise> (15.07.2025)

Mayring, P., Fenzl, T. (2014). Qualitative Inhaltsanalyse. In: Baur N., Blasius J. (Hrsg.). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. 543–556. Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_38)

Meuser, M., Nagel, U. (2002). ExpertInneninterviews—Vielfach erprobt, wenig bedacht. In: Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.). *Das Experteninterview*. 71–93. VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-93270-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-322-93270-9_3)

Mongabay (o. J.). Deforestation statistics for Austria. Worldrainforests. <https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Austria.htm> (11.07.2025)

Mönnecke, M., Schubert, B., Wasem, K., Spiess, H., Kümin, D. (2006). Ansprüche von Naherholungsuchenden und deren Berücksichtigung in verschiedenen Arten von Planungsinstrumenten. Projekt im Rahmen des WSL-Programmes «Landschaft im Ballungsraum». HSR Hochschule für Technik Rapperswil.

Mutsch, F., Leitgeb, E., Hacker, R., Amann, C., Aust, G., Herzberger, E., Pock, H., & Reiter, R. (2013). Projekt BioSoil – Europäisches Waldboden-Monitoring (2006/07): Bd. Datenband Österreich: Band II – Bodendaten aus Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg, deskriptive Statistik. Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). <https://shop.bfw.ac.at/bfw-berichte/bfw-berichte-145-2013.html>

Nghiem, T. P. L., Wong, K. L., Jeevanandam, L., Chang, C. c., Tan, L. Y. C., Goh, Y., Carrasco, L. R. (2021). Biodiverse urban forests, happy people: Experimental evidence linking perceived

biodiversity, restoration, and emotional wellbeing. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59, 127030. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127030>

Nordic Council of Ministers (2013). *Social Indicators in the Forest Sector in Northern Europe: A Review focusing on Nature-based Recreation and Tourism*. Nordic Council of Ministers. <https://doi.org/10.6027/TN2013-584>

Ode, Å., Fry, G. (2006). A model for quantifying and predicting urban pressure on woodland. *Landscape and Urban Planning*. 77, 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.01.003>

ÖROK (2025). Indikator 60 – Forst- und Landwirtschaftliche Nutzflächen: Agrarstrukturerhebung 2020 und Österreichische Waldinventur 2022. ÖROK-Atlas. Österreichische Raumordnungskonferenz. <https://www.oerok-atlas.at/#indicator/60> (17.07.2025)

Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere of forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 15, 18–26. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>

Peyron, J.-L., Harou, P., Niedzwiedz, A., Stenger, A. (2002). National Survey on demand for recreation in French forests. *Laboratoire d' Economie Forestière*.

Pichlerová, M., Výboštok, J., Önkál, D., Lamatungga, K. E., Tamatam, D., Marcineková, L., Pichler, V. (2023). Increased appreciation of forests and their restorative effects during the COVID-19 pandemic. *Ambio*, 52(3), 647–664. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01816-x>

Prskawetz, M., & Gschwantner, T. (2013). Altersklassenwälder in Österreich – in ihrer Verbreitung oft überschätzt. *Forstzeitung*, 11, 44–46.

Rammo, M., Karoles, K., Maran, K., Jansen, J., Almik, A., Rammo, R. (2004). Visitor Surveys and Visitor Impact Monitoring in Recreational Areas in State Forests of Estonia. In: *Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 2*. [https://mmv.boku.ac.at/refbase/files/rammo\\_marge\\_karole-2004-visitor\\_surveys\\_and.pdf](https://mmv.boku.ac.at/refbase/files/rammo_marge_karole-2004-visitor_surveys_and.pdf) (17.07.2025)

Roovers, P., Hermy, M., Gulink, H. (2002). A Survey of Recreation Interests in Urban Forests, the Influence of Travel Distance. In: *Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*. 277–283.

Schodterer, H., & Kainz, C. (2022). Bundesweites Wildeinflussmonitoring 2019–2021: Periode 1 – 6 (Nos. 1815–3895; BFW-Praxisinformation 55, S. 1–69). Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). (PDF verfügbar über BFW-Shop bzw. waldwissen.net)

Schiesser, B., Brandenburg, C., Liebl, U., Czachs, C., Eder, R., Lux, K., Arnberger, A. (2024). Strategie Naherholung – Besucher\*innenlenkung im Agglomerationsraum Wien. Universität für Bodenkultur Wien, beauftragt und gefördert vom Verein Niederösterreich-Wien, Gemeinsame Entwicklungsräume.

Sievänen, T., Arnberger, A., Dehez, J., Grant, N., Jensen, F. S., Skov-Petersen, H. (Hrsg.). (2008). Forest Recreation Monitoring – a European Perspective. Working Papers of the Finnish Forest Research Institute. Helsinki.

Simkin, J., Ojala, A., Tyrväinen, L. (2020). Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest—A field experiment. *Urban Forestry & Urban Greening*, 48, 126567. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126567>

Sodková, M., Purwestri, R. C., Riedl, M., Jarský, V., Hájek, M. (2020). Drivers and Frequency of Forest Visits: Results of a National Survey in the Czech Republic. *Forests*, 11(4), 414. <https://doi.org/10.3390/f11040414>

Statistik Austria (2023). Bevölkerungsstand. Statistik Austria. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/bevoelkerungsstand> (15.07.2025)

Statistik Austria (2025a). Bildungsstandregister. Volkszählung. Ab 2008. Statistik Austria. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/bildungsstand-der-bevoelkerung> (15.07.2025)

Statistik Austria (2025b). Privathaushalte 2024. Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, Jahresdurchschnitt über alle Wochen. Statistik Austria. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/familienhaushalte-lebensformen/privathaushalte> (15.07.2025)

Statistik Austria (2025c). Statistik des Bevölkerungstandes. Statistik Austria. <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/bevoelkerungsstand/nebenwohnsitze> (15.07.2025)

Stewart, D., Eccleston, J. (2025). SPANS Scotland's People and Nature Survey 2023/24—Outdoor recreation report. NatureScot Research Report 1361.  
<https://www.nature.scot/doc/naturescot-research-report-1361-spans-scotlands-people-and-nature-survey-202324-outdoor-recreation> (10.07.2025)

Steyrer, G., Cech, T., Perny, B., Schwanda, K., Tatzber, M., Hoch, G. (2024). Waldschutzsituation 2023 in Österreich. AFZ – Der Wald. Waldwissen / Bundesforschungszentrum für Wald (BFW).  
<https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/schadensmanagement/waldschutzsituation-in-oesterreich-2023> (15.07.2025)

Taczanowska, K., Latosińska, B., Czachs, C., Hibner, J., Muhar, A., Brandenburg, C., Rothert, M. (2018). Towards standards for quantification of recreational use in forest areas – indicators and data collection tools applied by the State Forests National Forest Holding, Poland.

Taye, F. A., Abildtrup, J., Mayer, M., Ščasný, M., Strange, N., Lundhede, T. (2019). Childhood experience in forest recreation practices: Evidence from nine European countries. *Urban Forestry & Urban Greening*, 46, 126471. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126471>

Tsunetsugu, Y., Park, B.-J., Miyazaki, Y. (2010). Trends in research related to “Shinrin-yoku” (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine* 15(1), 27–37.

Turtiainen, M., Saastamoinen, O., Kangas, K., Vaara, M. (2012): Picking of wild edible mushrooms in Finland in 1997–1999 and 2011. *Silva Fenn.* <https://doi.org/10.14214/sf.911>.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. Environ. Psychol.* 11, 201–230.

USDA (2020). U.S. Forest Service. National Visitor Use Monitoring Survey Results. National Summary Report. United States Department of Agriculture.

Van den Berg, A. E., Koole, S. L., Van der Wulp, N. Y. (2003). Environmental preference and restoration: (How) are they related? *J Environ Psychol* 23, 135–146.

Van Herzele, A., Wiedemann, T. (2003). A monitoring tool for the provision of accessible and attractive urban green spaces. *Landscape and Urban Planning* 63, 109–126.

Vyboštok, J., Pichlerová, M., Lamatungga, K. E., Tamatam, D., Önkal, D., Halaj, D., Pichler, V. (2024). Preferences for woodland activities and forest features as predictors of well-being after forest visits: Evidence from a nationally representative survey in Slovakia. *Ambio*, 53(5), 795–807. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-01982-0>

Wallner, P., Kundi, M., Arnberger, A., Eder, R., Alex, B., Weitensfelder, L., Hutter, H. P. (2018). Reloading Pupils' Batteries: Impact of Green Spaces on Cognition and Wellbeing. *Int J Env Res Pub He.* 15(6), 1205.

Wartmann, F., Hunziker, M., Kienast, F. (2021). Programm Landschaftsbeobachtung Schweiz. Methodische und inhaltliche Weiterentwicklung 2018–2020 (WSL Ber. 103; S. 215).

WKO (2025). EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO): Wichtige Begriffsbestimmungen. Wirtschaftskammer Österreich. <https://www.wko.at/datenschutz/eu-dsgvo-wichtige-begriffsbestimmungen#Kind> (15.07.2025)

Wöran, B., Arnberger, A. (2012). Exploring Relationships Between Recreation Specialization, Restorative Environments and Mountain Hikers' Flow Experience. *Leisure Sci.* 34(2), 95–114.

Yao, W., Zhang, X., Gong, Q. (2021). The effect of exposure to the natural environment on stress reduction: a meta-analysis. *Urban Urban Green*, 57, 126932. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126932>

## Abkürzungen

Abk.	Abkürzung
Abs.	Absatz
AP	Arbeitspaket
Ad	zu
ART	Attention-Restoration-Theory
BFW	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
BMLUK	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft
BOKU	BOKU University
Bu	Buche
BV	Bevölkerung
DCE	Discrete Choice Experiment
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
DWF	Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren
et al.	et alia / und andere
E-Bike	elektrisches Fahrrad
FAST	Forstliche Ausbildungsstätte
Fi	Fichte
fm/ha	Festmeter pro Hektar
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Deutschland
KFZ	Kraftfahrzeug
LFBÖ	Land- und Forstbetriebe Österreich
LKÖ	Landwirtschaftskammer Österreich
LKW	Lastkraftwagen
MTB	Mountainbike
n	Stichprobengröße
ÖBf	Österreichischen Bundesforste
o. J.	ohne Jahr

ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖWI	Österreichische Waldinventur
PPGIS	Public Participation Geographic Information System
PKW	Personenkraftwagen
PRS	Perceived Restorativeness Skala
REFOMO	Recreation Forest Monitoring
ROS	Recreation Outcome Skala
WB	Waldbewirtschafter:innen
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WSL	Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Schweiz
Vfm	Vorratsfestmeter

**Bundesforschungszentrum für Wald**

Fachbereich für Wald, Gesellschaft und Internationales

Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien

[www.bfw.gv.at](http://www.bfw.gv.at)

**BOKU University**

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Department für Landschaft, Wasser und Infrastruktur

Peter-Jordan-Straße 65, 1180 Wien, Österreich

[www.boku.ac.at](http://www.boku.ac.at)