Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald

Waldmonitoring soziokulturell WaMos3

Ergebnisse der nationalen Umfrage

Interner Bericht an die Auftraggeberin

Tessa Hegetschweiler, Boris Salak, Anne C. Wunderlich,

Nicole Bauer, Marcel Hunziker

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL






2021

Eidg. Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft WSL

Interner Bericht

Autorinnen und Autoren
K. Tessa Hegetschweiler, Boris Salak, Anne C. Wunderlich, Nicole Bauer, Marcel Hunziker
Forschungseinheit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Gruppe Sozialwissenschaftliche Landschaftsforschung
Eidg. Forschungsanstalt WSL
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf
tessa.hegetschweiler@wsl.ch

Zitiervorschlag:
Hegetschweiler, K.T.; Salak, B.; Wunderlich, A.C.; Bauer, N.; Hunziker, M., 2021: Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell WaMos3: Ergebnisse der nationalen Umfrage. Interner Bericht. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 5

1. Einleitung 7

2. Methoden 8

3. Ergebnisse 10

3.1. Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald 10

3.1.1. Bezug zum Wald in der Kindheit 10

3.1.2. Allgemeine Informiertheit zum Thema Wald 11

3.2. Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung 12

3.2.1. Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in den letzten 20 Jahren 12

3.2.2. Haltung zum Rodungsverbot 13

3.2.3. Haltung zum Realersatz 15

3.3. Haltungen zum Waldzustand, zur Waldgesundheit und zu Waldschäden 16

3.3.1. Bewertung der Waldgesundheit 16

3.3.2. Wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit 16

3.3.3. Managementoptionen bei Waldschäden 17

3.3.4. Wahrgenommene Veränderung durch Klimawandel 18

3.4. Waldpräferenzen 20

3.4.1. Waldgefallen 20

3.4.2. Gefallen und Wahrnehmung von Naturmerkmalen im Wald 21

3.4.3. Gefallen und Wahrnehmung von Infrastruktur 23

3.4.4. Dimensionalität übergeordnete Eigenschaften (Landschaftseigenschaften) .. 24

3.4.5. Dimensionalität der natürlichen Merkmale des Waldes 25

3.4.6. Dimensionalität Infrastruktur 26

3.4.7. Dimensionalität individuelle und gesellschaftliche Bedeutungen des am häufigsten besuchten Waldes 27

3.4.8. Einflussfaktoren auf das Waldgefallen anhand von Fotos 28

3.5. Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen 32

3.5.1. Bewertung der Waldfunktionen 32

3.5.2. Legitimität von Subventionen 34

3.6. Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung 36

3.6.1. Der Wald, der am häufigsten besucht wird 36

3.6.2. Häufigkeit der Waldbesuche 37

3.6.3. Aktivitäten im Wald 39

3.6.4. Erholungsmotive 41
3.6.5. Dimensionalität der Erholungsmotive 42
3.6.6. Erreichbarkeit des Waldes 42
3.6.7. Aufenthaltsdauer 44
3.6.8. Zufriedenheit mit Erholung im Wald 45
3.6.9. Wirkungen des Waldbesuchs auf das Gesundheitsgefühl 46
3.6.10. Störungen der Walderholung 47
3.6.11. Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche 48
3.7. Haltungen zur Ökologie und zum Naturschutz im Wald 49
3.7.1. Wahrnehmungen der Veränderungen der Artenvielfalt 49
3.7.2. Akzeptanz von Grossraubtieren und Wildtieren 50
3.7.3. Akzeptanz von Waldreservaten 52
3.8. Haltungen zur Schutzfunktion 53
3.8.1. Einschätzung über die künftige Entwicklung von Naturgefahren 54
3.8.2. Wissen über den Sinn der Waldpflege in Berggebieten 54
3.9. Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz 56
3.9.1. Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung und -pflege im am häufigsten besuchten Wald 56
3.9.2. Beurteilung von Massnahmen zur Waldpflege 57
3.9.3. Holznutzung, Energieholz, Holzqualität 58
3.10. Überblick über den Einfluss der Soziodemografie 60

4. Diskussion und Schlussfolgerungen 62
4.1. Methodendiskussion 62
4.2. Inhaltliche Synthese und Folgerungen 63

5. Literatur 65

Anhang
Abbildungsband: Deskriptive Ergebnisse und Vergleiche mit WaMos2
Jugendsample: Deskriptive Ergebnisse und Vergleiche zwischen Jugendlichen und Erwachsenen
Fragebogen (Ablaufschema)
Überarbeitetes WaMos-Konzept für die Durchführung von WaMos3

Zusammenfassung

Der Wald bildet in der Schweiz einen integralen Bestandteil der Alltagslandschaft der Bevölkerung. Entsprechend ist es für Politik und Planung auf Bundes-, sowie auf kantonaler, regionaler und Gemeindeebene wichtig zu wissen, wie das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald ist. Zur Untersuchung des Verhältnisses der Schweizer Bevölkerung zum Wald wurden bereits in der Vergangenheit Umfragen durchgeführt, zum ersten Mal 1978, dann 1997 im Rahmen des sogenannten "Waldmonitoring soziokulturell" WaMos, sowie mit einem Folgeprojekt 2010 (WaMos2). Mit WaMos3 wurde nun 2020 das soziokulturelle Waldmonitoring weitergeführt. Der vorliegende Bericht beschreibt die Ergebnisse der nationalen WaMos3-Befragung. Basierend auf einem Stakeholder-Workshop und Besprechungen zwischen WSL und BAFU wurde das WaMos-Konzept von 2010 überarbeitet und der Fragebogen angepasst. Für die Umfrage wurde das Online-Panel des Marktforschungsinstituts LINK verwendet. Zusätzlich zur repräsentativen Befragung der erwachsenen Bevölkerung wurde auch ein Sample von 156 Jugendlichen befragt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der nationalen Umfrage zusammengefasst.

Die selbsteingeschätzte Informiertheit zum Thema Wald ist seit WaMos2 (2010) zurückgegangen, wobei sich ältere Leute besser informiert fühlen als jüngere. Auch der Wissensstand bezüglich der Zunahme der Waldfläche in der Schweiz und der Bewirtschaftung des Bergwaldes zum Schutz vor Naturgefahren ist bei jüngeren Leuten schlechter als bei älteren. Der Bildungsstand hingegen hatte keinen Einfluss, weder auf die subjektive Informiertheit, noch auf den Wissensstand bezüglich der Bewirtschaftung des Bergwaldes. Wichtige Informationsquellen sind immer noch klassische Printmedien und Radio und Fernsehen. Erwartungsgemäss hat die Information übers Internet seit WaMos2 (2010) stark zugenommen.
Mehr Personen als noch bei WaMos2 (2010) gehen von einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Waldes aus. Veränderungen durch den Klimawandel wie Trockenheitsschäden werden von der Bevölkerung wahrgenommen. Der Grossteil der Bevölkerung befürwortet eine aktive Bewirtschaftung des Waldes zur Klimaanpassung.
Die Bevölkerung misst heute den meisten Waldfunktionen eine höhere Bedeutung für die Gesellschaft zu als bei WaMos2. Insbesondere die ökologische Funktion, die Produktionsfunktion und die Erholungsfunktion haben an Bedeutung gewonnen. Der Bedeutung der Waldfunktionen für einen persönlich wird generell weniger Bedeutung beigemessen als der Bedeutung für die Gesellschaft. Entsprechend ist auch die Bereitschaft, Gelder aus der öffentlichen Hand für den Wald zu verwenden, sehr hoch.
Bezüglich Waldpräferenzen gefällt Mischwald der Bevölkerung am besten. Das Vorhandensein einer Strauchschicht gefällt besser als bei WaMos2 (2010) und auch das Gefallen von Totholz steigt auf tiefem Niveau. Erholungsinfrastruktur wird aber immer weniger geschätzt. Mit der Quantität an Erholungsinfrastruktur ist ein Grossteil der Leute zufrieden. Erstmals wurden den Befragten auch Waldfotos zur Beurteilung vorgelegt. Es zeigt sich, dass bereits vorhandene Waldpräferenzen, Motive für den Waldbesuch, die Bedeutung des Waldes in der Kindheit und die Sprachregion, aus der die Personen stammen, einen Einfluss auf das Waldgefallen haben. Ebenfalls einen Einfluss auf das Waldgefallen haben Waldcharakteristika wie Sichtweite, der Deckungsgrad der Strauchschicht und von Beerensträuchern, die Entwicklungsstufe des Bestandes (Jungwuchs, Stangenholz oder Baumholz), die Bestandesstruktur (ein- oder mehrschichtige Wälder) und das Vorhandensein von Totholz.

Um ein Bild zu erhalten, wo die Personen sich im Wald erholen, wurden sie gebeten, mittels PPGIS den von ihnen am häufigsten besuchten Wald einzuzeichnen. Dabei dominiert die Naherholung; die dichteste Punktewolke findet man dort, wo die Schweiz am dichtesten besiedelt ist. Ein Vergleich zu den ebenfalls im Rahmen von WaMos3 (2020) durchgeführten Fallstudien zeigt, dass die Nutzung des Waldes stark vom Wald selber abhängt. Während städtische Wälder oft täglich, aber dafür kürzer aufgesucht werden, kann es sein, dass peri-urbane Wälder seltener und dafür länger besucht werden. Nach wie vor gehen die meisten Leute häufig in den Wald, vor allem um zu spazieren, die Ruhe zu geniessen und die Natur zu beobachten. Als Motive für den Waldbesuch werden am häufigsten "Natur erleben", "gute Luft geniessen" und "dem Alltag entfliehen" genannt.

Die Waldnutzung der Jugendlichen unterscheidet sich von der Nutzung durch die Erwachsenen. Jugendliche gehen seltener in den Wald und haben auch als Kind seltener unbeaufsichtigt im Wald gespielt als heutige Erwachsene. Bei den Aktivitäten dominieren Grillieren/Feuer machen/Feste feiern, sowie Joggen und Sport allgemein. Ihre Motive, den Wald zu besuchen, sind die gleichen wie bei den Erwachsenen. Jugendliche haben aber auch mehr Freizeitaktivitäten ausserhalb des Waldes. Ob sie den Wald besuchen oder nicht, hängt stark davon ab, ob ihr Freundeskreis und ihre Familie das ebenfalls tun.

In WaMos3 (2020) wurde auch untersucht, welche Faktoren zur Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit beitragen. Eine Regression zeigte, dass Waldbesuche alleine oder mit anderen Kindern, Freizeitaktivitäten wie Pfadi, Cevi, etc. und Waldbesuche mit Erwachsenen (Eltern, Verwandte, Bekannte) einen positiven Einfluss auf die Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit haben.

Bezüglich der ökologischen Funktion des Waldes wissen die meisten Leute, dass die Artenvielfalt abgenommen hat. Entsprechend ist die Akzeptanz von Waldreservaten hoch und auch die Akzeptanz von Grossraubtieren nimmt zu. Klimawandel, die Ausdehnung von Siedlungen, eingeschleppte Tier- und Pflanzenarten und Schädlinge werden als grösste Gefährdung für den Wald gesehen.

Der Schutzfunktion des Waldes wird eine hohe Bedeutung zugemessen. Die Leute haben auch ein hohes Bewusstsein dafür, dass durch den Klimawandel die Naturgefahren eher zunehmen werden. Trotzdem sinken die Kenntnisse bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Bewirtschaftung des Bergwaldes und der Schutzfunktion.

Grundsätzlich ist die Bevölkerung zufrieden mit der Bewirtschaftung des am häufigsten besuchten Waldes. Das Fällen von Bäumen und Wegsperrungen bei Holzschlag werden von der Bevölkerung gut akzeptiert. Umstritten ist das Liegenlassen von Ästen nach dem Holzschlag, was entweder gut akzeptiert oder gar nicht akzeptiert wird.

Beim Kauf von Holzprodukten haben Nachhaltigkeitskriterien an Bedeutung gewonnen. Die Labels FSC und Schweizer Holz sind bekannt, beim Einkauf wird am ehesten auf FSC geachtet.

Generell kann man sagen, dass die Schweizer Bevölkerung den Wald sehr schätzt, als Erholungsraum, aber insbesondere auch als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Das ökologische Bewusstsein scheint in den letzten 10 Jahren wieder gestiegen zu sein, entsprechend auch die Wertschätzung für den Wald als Naturraum.

1. Einleitung

Der Schweizer Wald bietet Schutz vor Naturgefahren, ist Rohstofflieferant, leistet einen grossen Beitrag zur Biodiversität und ist ein wichtiger Erholungsraum für die Menschen. Die Bundesverfassung verpflichtet den Bund, dafür zu sorgen, dass die Wälder ihre Schutz-, Nutz- und Sozialfunktionen erfüllen können. Die Umsetzung wird durch die Waldpolitik sichergestellt. Dazu ist es wichtig zu wissen, wie das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald ist, denn die Waldpolitik kann nur erfolgreich sein, wenn die Einstellungen der Bevölkerung zum Wald bekannt sind. Aus diesem Grund wurde bereits 1978 eine repräsentative Umfrage in Auftrag gegeben (Hertig, 1979). 1997 folgte dann die Umfrage zu gesellschaftlichen Ansprüchen an den Schweizer Wald WaMos1 (Waldmonitoring soziokulturell Schweiz (BUWAL, 1999). 2010 wurde das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald mit WaMos2 erneut erhoben (BAFU, 2013; Hunziker et al., 2012). Ausgangslage für die vorliegende Untersuchung ist die in der Waldpolitik 2020 begründete Absicht, das Mensch-Wald-Verhältnis zu erheben, um eine breit akzeptierte Waldpolitik verfolgen zu können. Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, WaMos im Jahr 2020 als WaMos3 erneut durchzuführen.

Hauptziel der erneuten WaMos Umfrage ist die Analyse der Entwicklung der WaMos-Themen über die drei Zeitschnitte (WaMos1, WaMos2 und WaMos3) hinweg. Wo möglich, wird auch ein Vergleich zur Umfrage von 1978 gezogen.

Konkret sollen im Rahmen von WaMos3 die folgenden Fragen beantwortet werden:

1. Wie hat sich das Verhältnis der Bevölkerung zum Wald seit 1997 bzw. 2010 ganz allgemein entwickelt?
2. Wie hat sich das Verhältnis zum Wald bzgl. der verschiedenen Waldfunktionen entwickelt?
3. Wie hat sich insbesondere die Beurteilung der Erholungsnutzung des Waldes seit 2010 (1997) entwickelt?
4. Was sind jeweils die wichtigsten Einflussfaktoren auf diese Entwicklungen?

Der vorliegende Bericht behandelt ausgewählte Ergebnisse aus WaMos3 (2020). Die Auswahl basierte einerseits auf den Erstauswertungen seitens WSL, so dass sicher die relevanten Ergebnisse im Bericht erläutert werden. Zweitens wurde darauf geachtet, dass alle für die politische Interpretation notwendigen Informationen im Bericht zu finden sind. Drittens wurden Rückmeldungen seitens BAFU zum Konzept für den Bericht berücksichtigt. Eine vollständige Auswertung ist im Abbildungsband im Anhang zu finden. Im vorliegenden Bericht wird detailliert auf die Entwicklungen seit WaMos2 eingegangen. Für Entwicklungen zwischen WaMos1 (1997) und WaMos2 (2010) sei auf den WaMos2-Bericht (Hunziker et al., 2012) verwiesen. Insofern ist der vorliegende Bericht als Ergänzung zum WaMos2-Bericht zu sehen.

2. Methoden

Zur Erreichung des übergeordneten Ziels, der Analyse der Entwicklung der WaMos-Themen über nun drei Zeitschnitte und der Beantwortung der entsprechenden Projektfragen, wurde vom 20.02.2020 bis zum 09.03.2020 eine schweizweite repräsentative Online-Umfrage durchgeführt. Um im Rahmen der Online-Umfrage eine grösstmögliche Stichprobenqualität zu garantieren, wurde – nach Sichtung verschiedener Offerten – auf ein Online-Panel des Schweizer Marktführers für Umfrageforschung LINK zurückgegriffen. Um die Repräsentativität der Stichprobe zu gewährleisten, wurde die Stichprobe dabei mittels Quota-Verfahren aus einer grossen "Panel-Grundgesamtheit" gezogen. Dabei wurde der Link zum Fragebogen auf deutsch, französisch und italienisch an Panelmitglieder verschickt, bis vorgegebene Quoten in Bezug auf Geschlecht und Alter erfüllt waren. Zudem widerspiegelt die Stichprobe auch die Bevölkerungsverteilung in den Kantonen (Tabelle 1, Abbildungsband). Dies resultierte in einer Stichprobe von 3116 Erwachsenen. Zusätzlich wurde der Fragebogen auch an Jugendliche zwischen 15 und 18 Jahren verschickt. Die Stichprobe von 156 Jugendlichen bilden das Jugendsample. Soziodemografische Eckdaten zur Stichprobe sind aus Tabelle 2 im Abbildungsband im Anhang ersichtlich.

Basis für die WaMos3-Umfrage bildeten der Fragebogen aus WaMos2 (2010) und das WaMos2-Konzept, welches im WaMos2-Bericht festgehalten ist. Sowohl Konzept wie auch Fragebogen wurden für WaMos3 (2020) überarbeitet. Konzeptionelle Änderungen sowie der Prozess des Überarbeitens sind im Konzeptbericht im Anhang festgehalten.

Ausgewertet wurden statistische Unterschiede zwischen den Antworten von WaMos2 (2010) und WaMos3 (2020). Dabei wurde zum einen die Verteilung der Variablen verglichen. Unterschiede in der Verteilung der Variablen zwischen den zwei Zeitschritten sind mit Signifikanztests bei jeder Abbildung im Abbildungsband rechts unten gekennzeichnet. Bei Variablen mit Skalen wurden Mittelwerte verglichen. Signifikante Unterschiede zwischen Mittelwerten sind durch Signifikanzsterne über den Balken der Grafiken gekennzeichnet. Die Reihenfolge der Balken in den Grafiken orientiert sich an der entsprechenden Frage im Fragebogen und ist entsprechend inhaltlich begründet. Die WaMos3-Daten wurden zusätzlich in Bezug auf folgende Unterschiede ausgewertet:

- Geschlecht
- verschiedene Altersgruppen (jüngere Personen zwischen 18 und 34; mittlere zwischen 35 und 64 und über 65-Jährige)
- Bildungsniveau (Primär-, Sekundär-, Tertiärabschluss)
- Gemeindetypologie (urban, peri-urban, rural)
- Forstzonen (Jura, Mittelland, Voralpen, Alpen, Alpensüdseite)
- Politische Orientierung (rechts, Mitte rechts, Mitte, Mitte links, links)
- Mitgliedschaft in einer Umwelt- oder Naturschutzorganisation

Unterschiede wurden mittels Varianzanalysen (ANOVAs) und wo nötig mit weiteren statistischen Tests ermittelt. Ausgewertet wurde mit SPSS Version 25. Im Kapitel "Erholungsnutzung" wurden auch qualitative Vergleiche mit den Ergebnissen aus den Fallstudienregionen Hürstholz, Villmergen und Bois d'Humilly gezogen.

Für die Auswertung der Fragen, bei denen die Skalen zwischen WaMos2 (2010) und WaMos3 (2020) verändert wurden (siehe Konzeptbericht), wurden die Werte standardisiert (siehe https://www.ibm.com/support/pages/node/422073), um Mittelwertvergleiche rechnen zu können.

3. Ergebnisse

3.1. Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald

3.1.1. Bezug zum Wald in der Kindheit

Die Bedeutung des Waldes in der Kindheit war für den überwiegenden Teil der Bevölkerung wie schon bei WaMos2 (2010) eher wichtig oder absolut wichtig, diesbezüglich gab es keine Veränderungen (Abb. 1). Auch zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gab es keine Unterschiede (Abb. 2, Jugendsample).

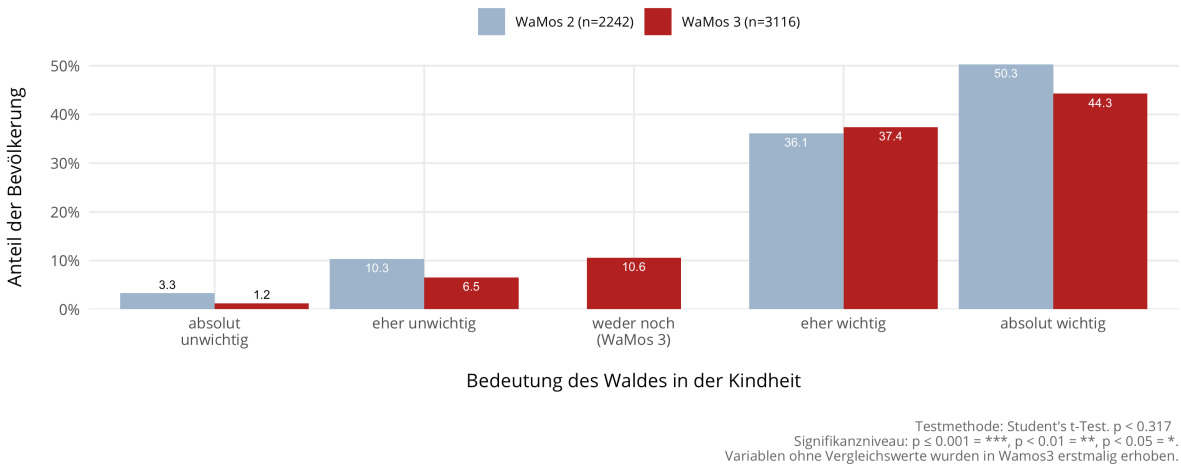


Abb. 1: Bedeutung des Waldes in der Kindheit

In WaMos3 (2020) wurde neu untersucht, welche Faktoren zur Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit beitragen. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der entsprechenden Regression.

Tabelle 1: Regressionsanalyse: Einflussfaktoren auf die abhängige Variable "Bedeutung des Waldes in der Kindheit".

Einflussgrösse	β	t	p
Geschlecht (männlich)	0.008	0.639	0.5
Alter	0.006	0.448	0.7
Bildung	0.006	0.511	0.6
Sprachregion	-0.035**	-2.745	0.006
Waldbesuche als Kind alleine oder nur mit anderen Kindern	0.308***	20.201	<0.001
Freizeitaktivitäten draussen (Pfadi, Cevi, etc.)	0.030*	2.339	0.019
Waldbesuche mit Erwachsenen (Eltern, Verwandte, etc.)	0.503***	33.937	<0.001
Besuch Waldspielgruppe/-krippe/-kita	-0.024	-1.754	0.08
Besuch Waldkindergarten/Waldschule	0.009	0.687	0.5

$R^2 = 0.53$, $F_{9,3106} = 391.30$, $p<0.001$

Aus Tabelle 1 wird ersichtlich, dass soziodemografische Faktoren keinen Einfluss auf die Bedeutung des Waldes in der Kindheit haben. Bei Personen aus der Deutschschweiz ist die Bedeutung des Waldes in der Kindheit höher als bei Personen aus der italienisch- und der französischsprachigen Schweiz. Einen hohen positiven Einfluss haben Waldbesuche in der

Kindheit entweder alleine oder nur mit anderen Kindern, also unbeaufsichtigt durch Erwachsene. Ebenfalls einen hohen positiven Einfluss haben Waldbesuche mit Erwachsenen, z.B. mit Eltern oder anderen Verwandten oder Bekannten. Die Mitgliedschaft bei Jugendgruppen wie Pfadi, Cevi, Jugendnaturschutz, etc. führt auch dazu, dass Leute die Wichtigkeit des Waldes in ihrer Kindheit als hoch empfinden. Anders sieht es bei den institutionellen Waldbesuchen aus. Der Besuch einer Waldspielgruppe, einer Waldkrippe oder einer Waldkita (5 % der Befragten) wirkt sich marginal negativ (aber nicht signifikant) auf die Bedeutung des Waldes in der Kindheit aus. Der Besuch eines Waldkindergartens oder einer Waldschule (4 % der Befragten) hatte keinen Einfluss.
Angesichts des hohen positiven Einflusses des unbeaufsichtigten Spielens interessiert, wie sich diese Spielmöglichkeiten bei den heutigen Kindern und Jugendlichen entwickeln. Abb. 2. zeigt, dass heutige Jugendliche signifikant weniger unbeaufsichtigt im Wald gespielt haben als heutige Erwachsene, eine Tendenz, die auch international schon festgestellt wurde (Skår and Krogh, 2009). Hingegen gibt es keine Unterschiede in der Häufigkeit der Waldbesuche mit Erwachsenen (Abb. 3, Jugendsample) und in der Mitgliedschaft bei Jugendgruppen (Abb. 5, Jugendsample).

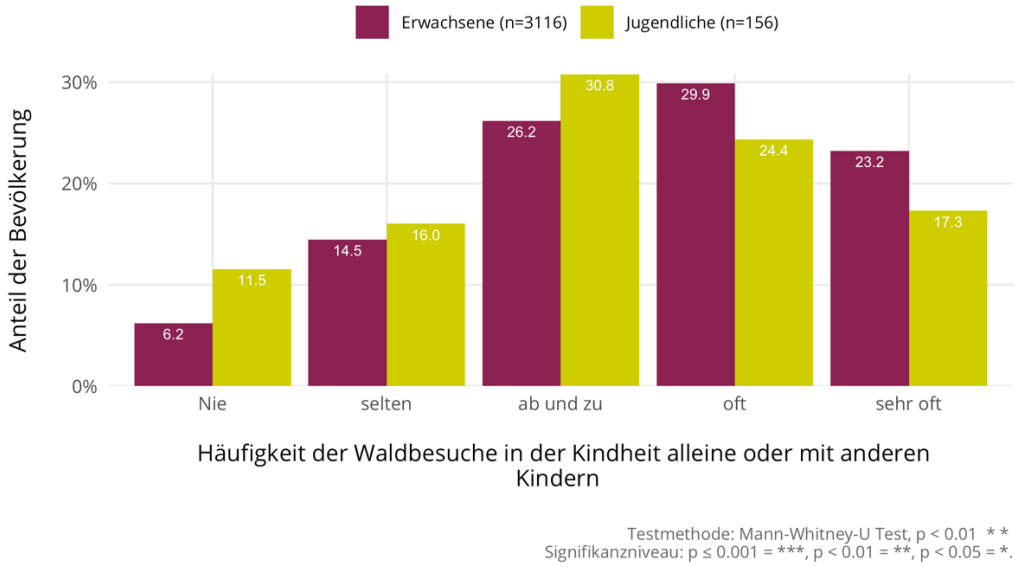


Abb. 2: Unbeaufsichtigte Waldbesuche von Jugendlichen und Erwachsenen

3.1.2. Allgemeine Informiertheit zum Thema Wald

Zur Informiertheit der Bevölkerung über den Wald wurden drei Fragen gestellt: Zum einen wurde wie bereits in WaMos2 (2010) die allgemeine Informiertheit zum Thema Wald erfragt (Abb. 3), zum anderen die Informiertheit zu verschiedenen Waldthemen und die Medien, durch welche die Bevölkerung Informationen über den Wald erhalten hat. Da sich der Informationsbezug und die Mediennutzung generell in den letzten 10 Jahren massiv verändert hat, wurde die letzte Frage im Vergleich zu WaMos2 (2010) grundlegend überarbeitet.

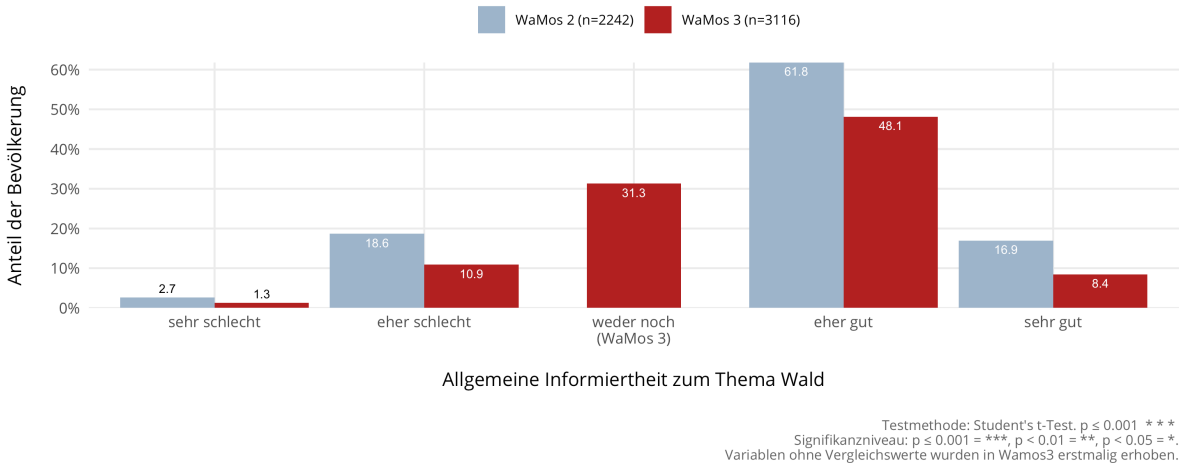


Abb. 3: Allgemeine Informiertheit zum Thema Wald

Abb. 3 zeigt, dass die selbst eingeschätzte Informiertheit seit WaMos2 (2010) zurückgegangen ist. Auch die Abbildung zur Informiertheit zu einzelnen Waldthemen (Abb. 7, Abbildungsband) zeigt, dass sich die Leute bei fast allen Themen weniger informiert fühlen als noch vor 10 Jahren. Bezüglich der genutzten Medien zeigt sich, dass die klassischen Printmedien und Radio/Fernsehen immer noch einen hohen Stellenwert haben. Massiv zugenommen hat erwartungsgemäss die Information via Internet - von 11 % bei WaMos2 (2010) auf 53 % bei WaMos3 (2020). Weitere wichtige Informationsquellen sind andere Personen, z.B. Eltern, Grosseltern, Bekannte mit fast 40 % und Informationen durch organisierte Veranstaltungen von Forstdiensten oder Umweltverbänden erreichen knapp 23 %.
Während bei WaMos2 (2010) die allgemeine Informiertheit in der italienischsprachigen Schweiz am höchsten war, ist sie jetzt in der Deutschschweiz am höchsten, gefolgt von der italienisch- und der französischsprachigen Schweiz ($F_{2,3113}$ = 42.67, p<0.001). Im ländlichen Raum ist die Informiertheit tiefer als im peri-urbanen und im städtischen Raum ($F_{2,3107}$ = 7.28, p<0.001). Ebenfalls einen Einfluss auf die Informiertheit haben das Geschlecht ($F_{1,3114}$ = 18.93, p<0.001), wobei sich Männer besser informiert fühlen als Frauen, und das Alter ($F_{2,3113}$ = 38.53, p<0.001), wobei ältere Leute sich besser informiert fühlen als jüngere. Dazu passt, dass sich Jugendliche schlechter informiert fühlen als Erwachsene (Abb. 6, Jugendsample). Die Bildung hat keinen Einfluss auf die subjektive Informiertheit ($F_{2,3113}$ = 0.97, p = 0.4) und zwischen Forstzonen gibt es keine Unterschiede ($F_{4,3110}$ = 1.67, p = 0.2).

3.2. Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung

3.2.1. Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in den letzten 20 Jahren

Wie schon in WaMos1 (1997) und WaMos2 (2010) wurde gefragt, wie die Veränderung der Waldfläche in den letzten 20 Jahren eingeschätzt wurde. Dabei hat sich die Einschätzung seit WaMos2 (2010) nicht signifikant verändert (Abb. 4 und Abb. 9, Abbildungsband). So sind 40 % der Bevölkerung der Ansicht, die Waldfläche habe abgenommen, 30 % meint, sie sei gleichgeblieben und 30 % denkt, sie habe zugenommen. Bei den Jugendlichen sind sogar 55 % der Meinung, die Waldfläche habe abgenommen und nur 16 % denken, sie habe zugenommen (Abb. 9, Jugendsample). Schaut man noch weiter zurück, so glaubten in der Umfrage aus dem Jahr 1978 (Hertig, 1979) 58 % der Bevölkerung, die Waldfläche habe abgenommen und weniger als 3 % meinten, die Fläche habe zugenommen. Die grösste Veränderung in der Einschätzung geschah also zwischen WaMos1 (1997) und WaMos2 (2010).

Effektiv war bereits 1978 die Waldfläche am zunehmen (Hertig, 1979). Zwischen dem LFI3 (2004/06) und dem LFI4 (2009/17) hat die Waldfläche in der Schweiz um 2.4 % in 8 Jahren zugenommen (Brändli et al., 2020). Dies ist heute immerhin einem wesentlich höheren Anteil der Bevölkerung bekannt als noch 1997 (WaMos1) oder sogar 1978.

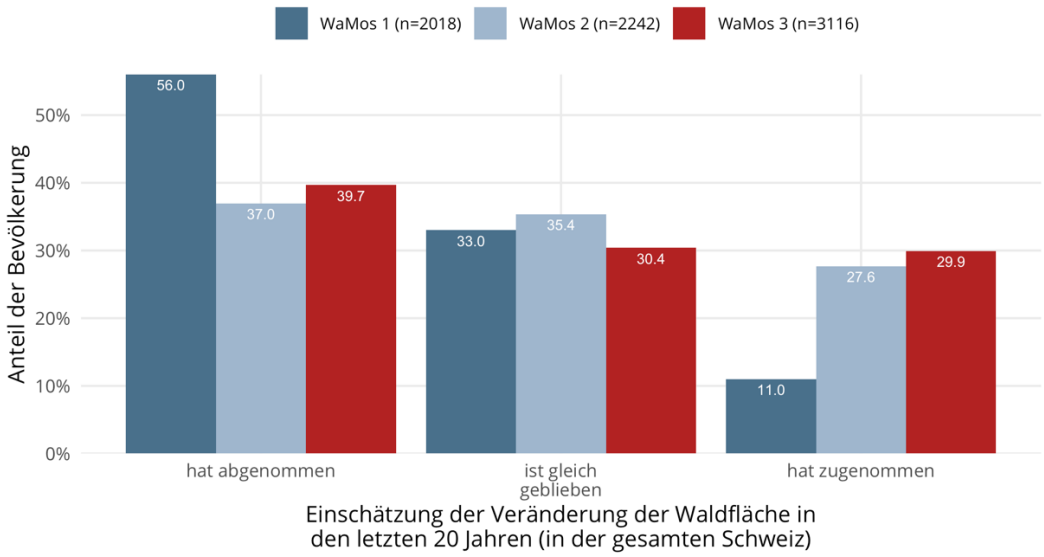


Abb. 4: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in der gesamten Schweiz

Die Veränderung der Waldfläche ist nicht in der ganzen Schweiz gleich. Im Mittelland ist die Waldfläche seit dem LFI1 konstant geblieben und auch im Jura gab es seit dem LFI3 keine Veränderung mehr (Brändli et al., 2020). In den Voralpen hingegen betrug die Zunahme 2 % und in den Alpen und auf der Alpensüdseite sogar je 5 %. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde neu nach der Einschätzung von Veränderungen im Jura und Mittelland, sowie in den Voralpen, Alpen und auf der Alpensüdseite gefragt. Für Mittelland und Jura wissen immerhin 46 % der Bevölkerung, dass die Waldfläche gleichgeblieben ist, 38 % sind der Meinung, sie habe abgenommen und 16 % glauben an eine Zunahme (Abb. 10, Abbildungsband). Für den Alpenraum wissen 31 % der Leute, dass die Waldfläche zugenommen hat, 35 % glauben, dass sie gleichgeblieben ist und nochmals 35 % sind der Meinung, sie habe abgenommen (Abb. 11, Abbildungsband).

3.2.2. Haltung zum Rodungsverbot

Da die Waldfläche in der Schweiz zugenommen hat, stellt sich die Frage, ob das aktuell gültige Rodungsverbot beibehalten werden soll oder nicht. Abb. 5 zeigt, dass der überwiegende Teil der Bevölkerung das Rodungsverbot beibehalten will. Die Jugendlichen unterscheiden sich dabei nicht von den Erwachsenen (Abb. 12, Jugendsample).

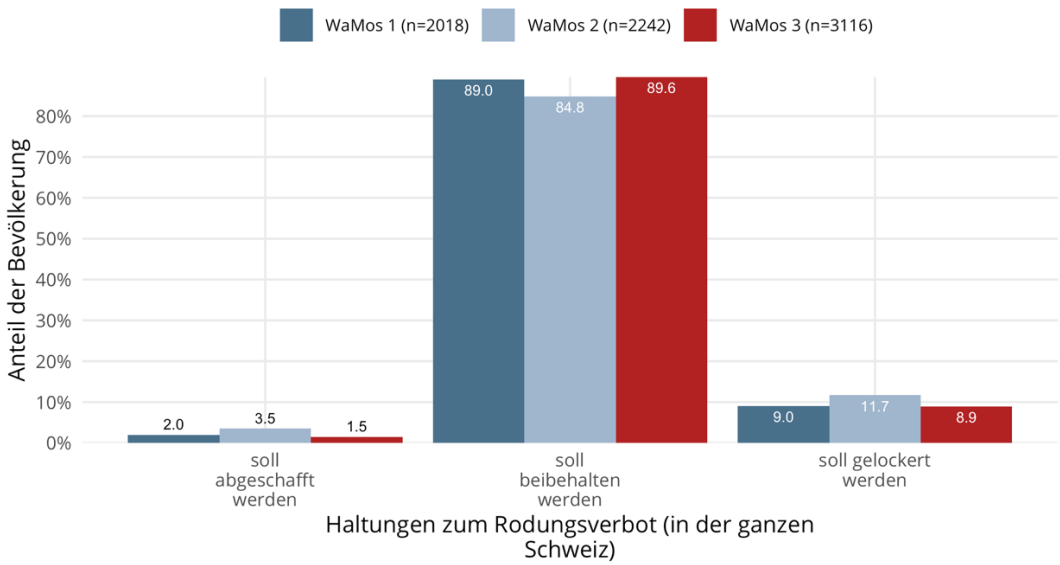


Abb. 5: Haltung zum Rodungsverbot in der ganzen Schweiz

Da die Waldfläche vor allem im Alpenraum zugenommen hat, wurde neu auch nach der Haltung zum Rodungsverbot im Jura und Mittelland, bzw. in den Voralpen, Alpen und auf der Alpensüdseite gefragt. Hierbei wurden aber keine Unterschiede festgestellt, die Haltung der Bevölkerung hängt offensichtlich nicht von der fraglichen Region ab (Abb. 13 und 14, Abbildungsband) und auch zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gibt es keine Unterschiede (Abb. 13 und 14, Jugendsample).

Unterschiede hingegen gibt es in Bezug auf soziodemografische Faktoren. So sind mehr Frauen als Männer dafür, das Rodungsverbot beizubehalten (χ^2 = 18.77, df = 2, p<0.001). Bezüglich Bildungsstand wollen mehr Leute mit einfacher Bildung das Rodungsverbot lockern oder abschaffen als Leute mit mittlerer oder höherer Bildung (χ^2 = 22.85, df = 4, p<0.001). Nur das Alter hat keinen Einfluss (χ^2 = 7.47, df = 4, p = 0.1). Aus dem ländlichen Raum sind mehr Personen dafür, das Rodungsverbot zu lockern oder abzuschaffen als aus dem peri-urbanen oder dem städtischen Raum (χ^2 = 11.04, df = 4, p = 0.026). Wie schon bei WaMos2 findet sich ein Effekt der Forstzone (χ^2 = 46.49, df = 8, p<0.001). In den Alpen sind mehr Personen für eine Abschaffung des Rodungsverbots als in der restlichen Schweiz und bezüglich einer Lockerung ist die Zustimmung vor allem auf der Alpensüdseite höher als in den anderen Forstzonen. Und wie bei WaMos2 gibt es bei der Bevölkerung aus der französisch- und italienischsprachigen Schweiz eine höhere Zustimmung zur Lockerung oder Abschaffung des Rodungsverbots als in der Deutschschweiz (χ^2 = 71.56, df = 4, p<0.001). Mitglieder von Umweltschutzverbänden sprechen sich stärker für eine Beibehaltung des Rodungsverbots aus als Nicht-Mitglieder (χ^2 = 18.39, df = 2, p<0.001). Personen mit einer Mitte, Mitte rechts und rechts Orientierung stimmen stärker einer Lockerung des Rodungsverbotes zu, während Befragte mit einer Mitte links oder links Orientierung eher für die Beibehaltung des Rodungsverbotes sind (χ^2 = 27.36, df = 8, p = 0.001). Die meisten Befürwortenden einer kompletten Abschaffung des Rodungsverbotes befinden sich in der politischen Mitte, wobei hier die Anzahl der Befürwortenden generell sehr klein ist, weshalb statistische Aussagen diesbezüglich mit Vorsicht zu geniessen sind.

3.2.3. Haltung zum Realersatz

Neben der Frage nach der Haltung zur Rodung interessierte, welche Ersatzmassnahmen im Falle einer Rodung als adäquat angesehen werden. 78 % der Bevölkerung sind der Ansicht, dass eine gleich grosse Waldfläche in der Nähe angepflanzt werden muss, 19 % sprechen sich für Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes aus und 2.3 % - geringfügig aber signifikant weniger als bei WaMos2 (2010) - sind der Ansicht, dass es keinen Ersatz bräuchte (Abb. 6). Jugendliche sind dabei der gleichen Meinung wie die Erwachsenen (Abb. 15, Jugendsample).

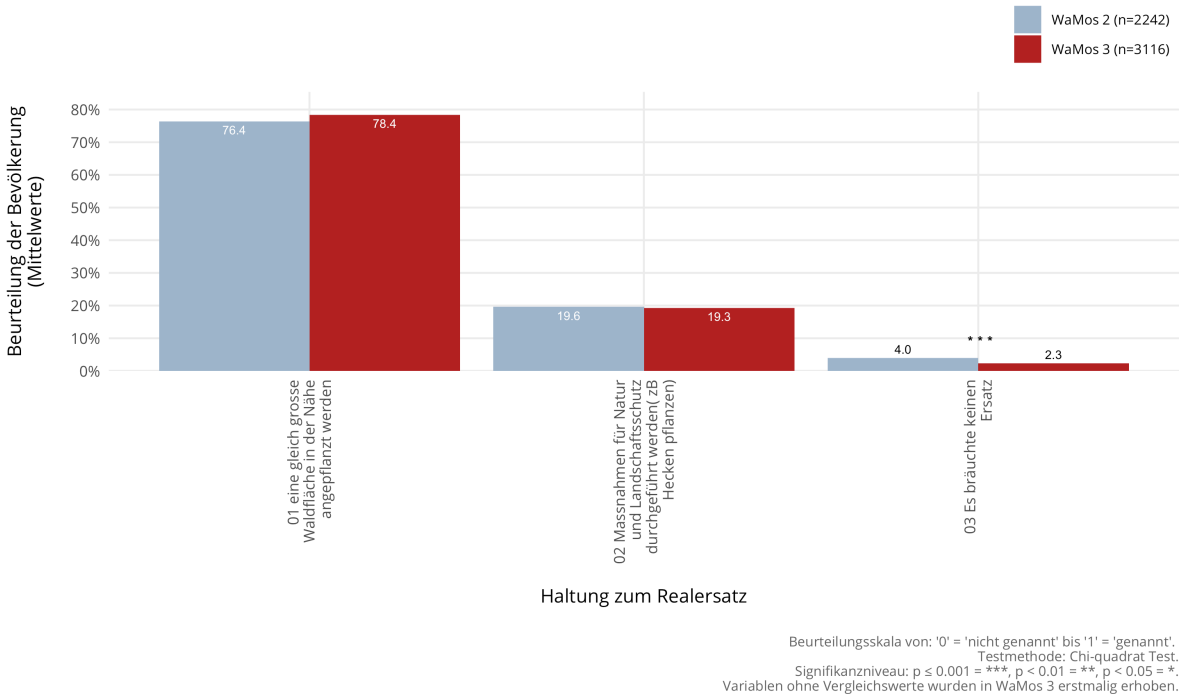


Abb. 6: Haltung zum Realersatz

Die Haltung zum Realersatz unterscheidet sich leicht in den 3 Alterskategorien (χ^2 = 9.95, df = 4, p = 0.041). Dabei wird das Pflanzen einer gleich grossen Waldfläche von etwas weniger Personen in der Kategorie 65+ Jahre befürwortet als in den anderen Kategorien. Personen in der Kategorie 25-64 Jahre befürworten am seltensten Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz als Ausgleich und sind leicht häufiger der Meinung, es bräuchte keinen Ersatz. Männer sind häufiger dafür, eine gleich grosse Waldfläche anzupflanzen oder sind der Meinung, es bräuchte keinen Ersatz, während mehr Frauen Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz befürworten (χ^2 = 6.85, df = 2, p = 0.033). In Bezug auf den Bildungsstand gibt es keine Unterschiede (χ^2 = 1.18, df = 4, p = 0.9).
In der italienischsprachigen Schweiz ist die Zustimmung zum Pflanzen einer gleich grossen Waldfläche am geringsten, dafür sind 8.3 % der Meinung, es bräuchte keinen Ersatz, wesentlich mehr als der Durchschnitt (χ^2 = 31.00, df = 4, p<0.001). Zwischen der deutsch- und der französischsprachigen Schweiz gibt es kaum Unterschiede. Deutliche Unterschiede gibt es zwischen den Forstzonen (χ^2 = 66.83, df = 8, p<0.001). In den Alpen ist die Zustimmung bei Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz am höchsten, gefolgt vom Jura und der Alpensüdseite, und die Zustimmung beim Pflanzen einer gleich grossen Waldfläche am geringsten. Auf der Alpensüdseite wollen immerhin 9 % der Leute keinen Ersatz. Die

Zustimmung, eine gleich grosse Waldfläche anzupflanzen, ist im Mittelland am höchsten, gefolgt von den Voralpen und dem Jura.
Auch die Urbanität des Wohnorts beeinflusst die Haltung zum Realersatz (χ^2 = 11.36, df = 4, p = 0.023). Personen aus ländlichen Regionen sind am häufigsten der Meinung, es solle eine gleich grosse Fläche aufgeforstet werden, oder es bräuchte gar keinen Ersatz. Leute aus städtischen Gebieten hingegen finden am seltensten, dass es keinen Ersatz bräuchte.
Die Haltung zum Realersatz unterscheidet sich je nach politischer Einstellung (χ^2 = 23.27, df = 8, p = 0.003). Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz werden stärker von Leuten befürwortet, die Mitte links bis links eingestellt sind. Keinen Ersatz wünschen eher Leute mit einer mittleren bis rechten politischen Einstellung. Hingegen befürworten Leute mit allen politischen Einstellungen etwa gleichermassen die Pflanzung einer gleich grossen Waldfläche als Realersatz. Auch Mitglieder von Umweltverbänden befürworten häufiger Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz und lehnen häufiger den Verzicht auf einen Ersatz ab (χ^2 = 8.54, df = 2, p = 0.014).

3.3. Haltungen zum Waldzustand, zur Waldgesundheit und zu Waldschäden

3.3.1. Bewertung der Waldgesundheit

Der heutige Gesundheitszustand des Waldes wird deutlich schlechter beurteilt als bei WaMos2 (Abb. 16, Abbildungsband). Während bei WaMos2 (2010) der Gesundheitszustand von 77 % der Bevölkerung als eher gut eingeschätzt wurde, sind es bei WaMos3 (2020) nur noch 40 %. Dafür ist der Anteil, der den Zustand als eher schlecht beurteilt, von 15 % auf 25 % gestiegen. Dabei sind es eher jüngere Leute, die den Gesundheitszustand als schlecht einschätzen ($F_{2,3113}$ = 3.04, p = 0.048), wobei sich Jugendliche nicht generell von Erwachsenen unterscheiden (Abb. 16, Jugendsample). Von Leuten mit einfacher Bildung wird der Gesundheitszustand tiefer eingeschätzt als von Leuten mit höherer Bildung ($F_{2,3113}$ = 6.17, p = 0.002) und Frauen beurteilen den Zustand des Waldes ebenfalls eher als schlecht ($F_{1,3114}$ = 44.49, p<0.001). In den Voralpen wird der Gesundheitszustand des Waldes noch am höchsten eingeschätzt, gefolgt von Alpen und Mittelland, während er auf der Alpensüdseite und im Jura am tiefsten eingeschätzt wird ($F_{4,3110}$ = 4.14, p = 0.002). Analog dazu wird der Zustand des Waldes in der italienisch- und französischsprachigen Schweiz als tiefer beurteilt als in der Deutschschweiz ($F_{2,3113}$ = 8.05, p<0.001). Die Urbanität des Wohnortes hatte keinen Einfluss auf die Beurteilung ($F_{2,3107}$ = 0.55, p = 0.6).

3.3.2. Wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit

Zusätzlich zum aktuellen Gesundheitszustand des Waldes wurde nach der Wahrnehmung von Veränderungen des Gesundheitszustandes in den letzten 20 Jahren gefragt. Aus Abbildung 7 wird ersichtlich, wie die Schweizer Bevölkerung die Veränderung des Gesundheitszustandes des Waldes seit WaMos1 (1997) wahrnimmt. Interessanterweise zeigt sich bei WaMos3 (2020) fast das gleiche Bild wie bei WaMos1 (1997): Über 60 % der Bevölkerung hat den Eindruck, der Gesundheitszustand des Waldes habe sich verschlechtert, rund ein Viertel ist der Meinung, der Gesundheitszustand sei gleichgeblieben und 11 % nehmen eine Verbesserung wahr. Bei WaMos2 (2010) wurde der Gesundheitszustand wesentlich besser bewertet.

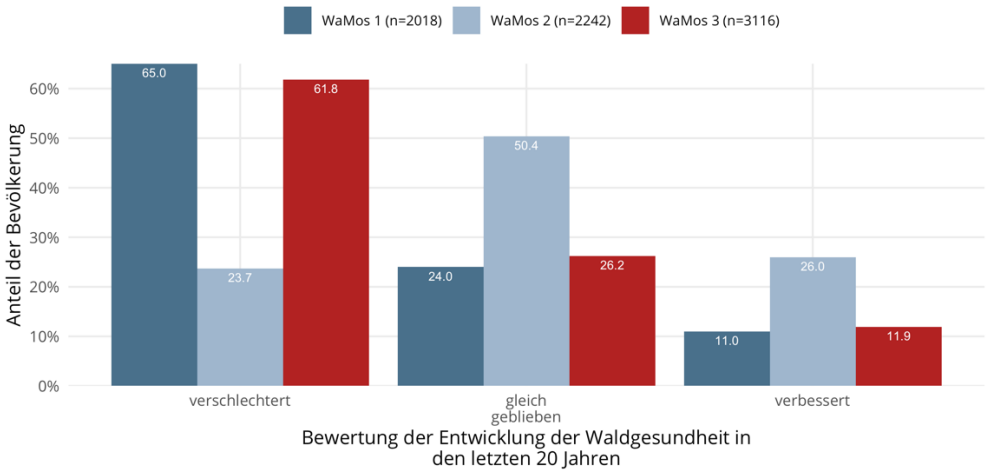
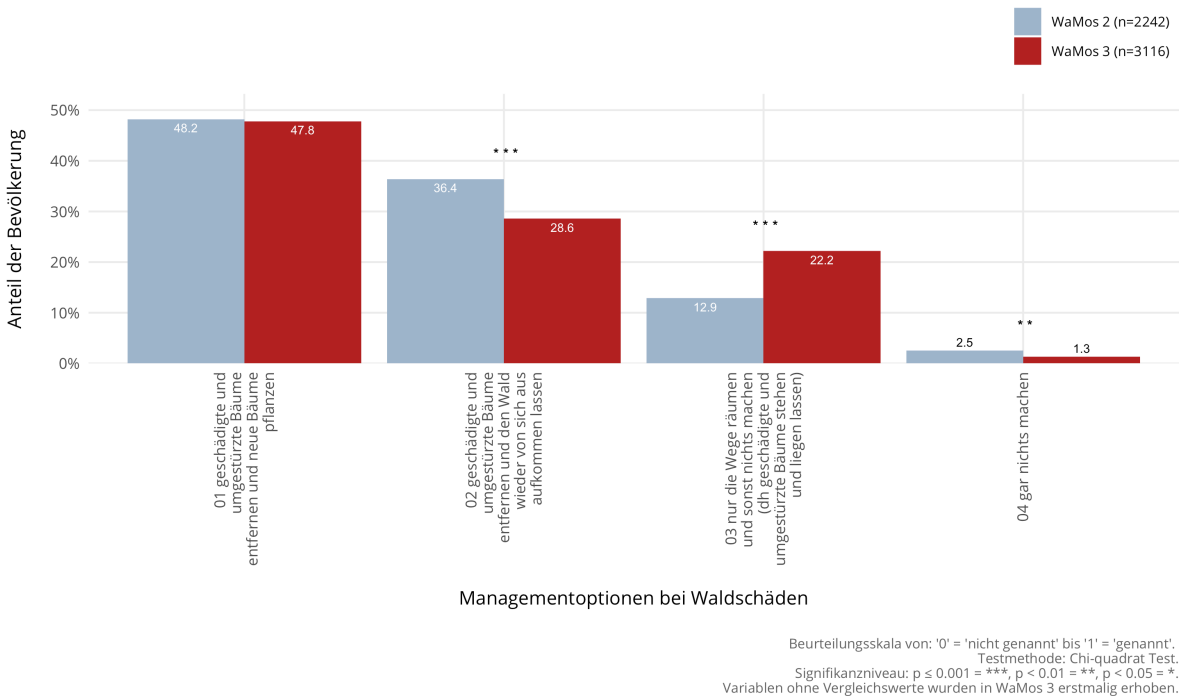


Abb. 7: Bewertung der Entwicklung der Waldgesundheit

Der Bildungsstand hat einen signifikanten Einfluss auf die Bewertung der Veränderung der Waldgesundheit. Je tiefer der Bildungsstand, desto eher wird eine Verschlechterung wahrgenommen ($F_{2,3113}$ = 9.06, p<0.001). Frauen nehmen eher eine Verschlechterung wahr als Männer ($F_{1,3114}$ = 53.10, p<0.001). Das Alter hat keinen Einfluss auf die Bewertung ($F_{2,3113}$ = 0.85, p = 0.4) und zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gibt es keine Unterschiede (Abb. 16, Jugendsample). Auf der Alpensüdseite wird die Verschlechterung der Waldgesundheit am stärksten wahrgenommen ($F_{4,3110}$ = 4.65, p = 0.001). Analog dazu wird in der italienischsprachigen Schweiz eher eine Verschlechterung der Waldgesundheit wahrgenommen, gefolgt von der französisch -und der deutschsprachigen Schweiz ($F_{2,3113}$ = 32.48, p<0.001). Die Urbanität des Wohnorts hingegen spielt keine Rolle ($F_{2,3107}$ = 0.73, p = 0.5).
Zusammengefasst kann man sagen, dass der heutige Gesundheitszustand des Waldes deutlich schlechter beurteilt wird als noch vor 10 Jahren. Passend dazu nimmt ein weitaus höherer Anteil der Bevölkerung eine Verschlechterung des Waldzustands in den letzten 20 Jahren wahr. Diese Wahrnehmung ist vor allem bei Personen mit einfacher Bildung ausgeprägt, sowie bei Frauen und Leuten auf der Alpensüdseite, bzw. im italienischsprachigen Raum.

3.3.3. Managementoptionen bei Waldschäden

Nach der Frage bezüglich des Gesundheitszustandes des Waldes stellt sich die Frage, wie mit Waldschäden umgegangen werden soll. Auch hierzu wurde die Meinung der Bevölkerung erhoben. Wie schon bei WaMos2 (2010) war 48 % der Bevölkerung der Meinung, dass geschädigte und umgestürzte Bäume entfernt und neue Bäume gepflanzt werden sollten (Abb. 8). Hingegen ist der Anteil der Bevölkerung, der im Wald nur die Wege geräumt haben und keine weiteren Massnahmen sehen will, signifikant von 13 % auf 22 % gestiegen. Abgenommen hat die Zustimmung bei der Option, geschädigte und umgestürzte Bäume zu entfernen und den Wald von sich aus aufkommen zu lassen. Gar nichts zu machen ist für kaum jemanden eine Option, zumindest die Wege wollen also so gut wie alle Leute geräumt haben.



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abb. 8: Meinung der Bevölkerung zu Managementoptionen bei Waldschäden

3.3.4. Wahrgenommene Veränderung durch Klimawandel

Im Wald, den die Befragten regelmässig besuchen, nehmen 41.5 % Veränderungen wahr, die möglicherweise durch den Klimawandel verursacht werden (Abb. 54, Abbildungsband). Die Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung sind dabei sehr ähnlich wie die Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung der Waldgesundheit allgemein. Wie schon bei der Waldgesundheit, nehmen Leute mit einfachem Bildungsstand Veränderungen eher wahr als Leute mit höherer Bildung ($F_{2,3072}$ = 4.30, p = 0.014). Wiederum fallen Frauen mehr Veränderungen auf als Männern ($F_{1,3073}$ = 4.20, p = 0.041). Im Gegensatz zur Wahrnehmung der Waldgesundheit spielt aber bei der Wahrnehmung des Klimawandels das Alter eine Rolle – älteren Personen fallen Veränderungen eher auf als jüngeren ($F_{2,3072}$ = 10.54, p = 0.001). Dazu passt, dass Jugendliche Veränderungen weniger wahrnehmen als Erwachsene (Abb. 53, Jugendsample). Am stärksten wahrgenommen werden Veränderungen durch Klimawandel im Jura, gefolgt von der Alpensüdseite und dem Mittelland, am wenigsten in den Alpen und Voralpen ($F_{4,3069}$ = 6.26, p<0.001). Keine Unterschiede gibt es hingegen zwischen den Sprachregionen ($F_{2,3072}$ = 0.31, p = 0.7) und in Bezug auf die Urbanität des Wohnorts ($F_{2,3066}$ = 0.20, p = 0.8). Mitgliedern von Umweltorganisationen fallen häufiger Veränderungen auf als Nicht-Mitgliedern ($F_{1,3073}$ = 30.39, p<0.001). Je weiter links die Personen politisch eingestellt sind, desto eher nehmen sie Veränderungen aufgrund des Klimawandels wahr ($F_{4,3070}$ = 4.21, p = 0.002).
Am häufigsten werden tote Bäume aufgrund der Trockenheit und erkrankte Bäume aufgrund von Schädlingen wahrgenommen. Weitaus seltener nehmen die Leute eingewanderte Tier- und Pflanzenarten wahr, die aufgrund der Erwärmung bei uns Fuss fassen können (Abb. 9).
Effektiv zeigen LFI-Ergebnisse, dass der Anteil toter Bäume im Wald in den letzten Jahren zugenommen hat (Abegg et al., 2021). Gründe dafür sind in der Tat die zunehmende Trockenheit, insbesondere bei Waldföhren und Kastanien und Pathogene und Schädlinge, v.a. bei Kastanien (Kastanienrindenkrebs, Kastaniengallwespe) und Eschen (Eschentriebsterben) (Abegg et al., 2021).

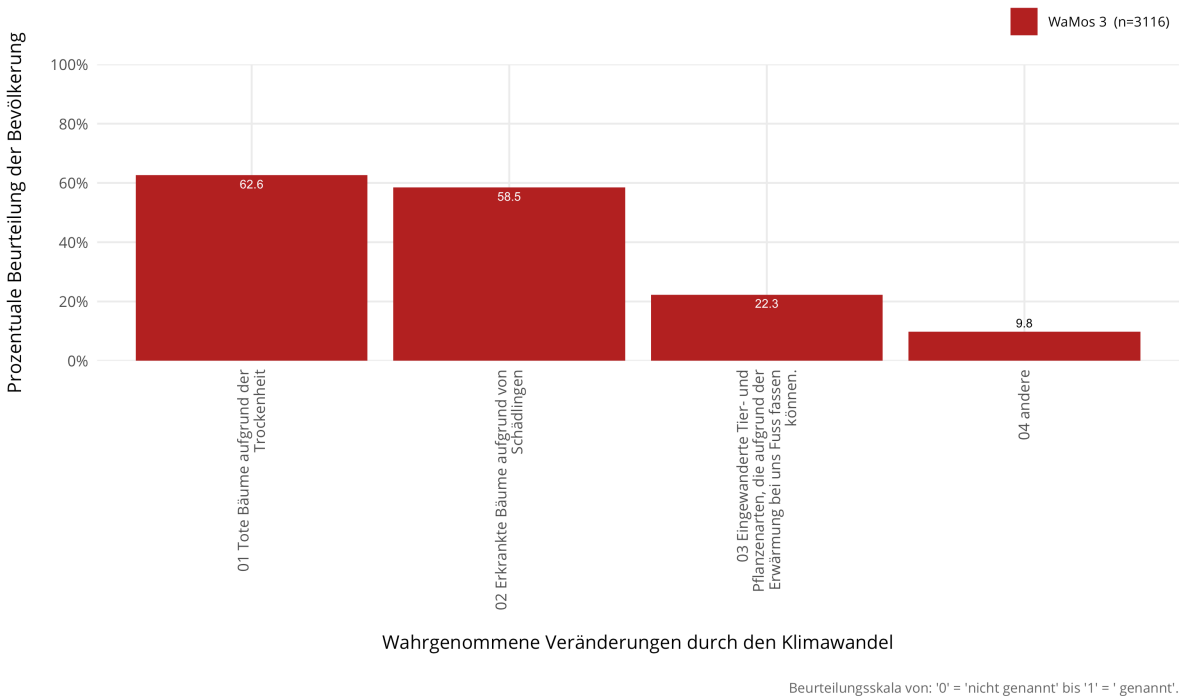


Abb. 9: Wahrgenommene Veränderungen im Wald, der am häufigsten besucht wird, die möglicherweise durch den Klimawandel verursacht werden.

Im Zusammenhang mit den Veränderungen, die durch Klimawandel verursacht werden, stellt sich die Frage, welche Massnahmen dagegen ergriffen werden sollen. Das Ergebnis dieser Frage ist in Abbildung 10 dargestellt. Am stärksten befürwortet werden die Förderung des natürlichen Nachwachsens von Baumarten, die den klimabedingten Veränderungen angepasst sind, und das Fällen von erkrankten und mit Schädlingen befallenen Bäumen, um ein Ausbreiten der Schädlinge einzudämmen. Fast die Hälfte der Bevölkerung befürwortet auch die Neupflanzung von Baumarten, die an klimabedingte Veränderungen angepasst sind. Das präventive Fällen von Bäumen findet schon weitaus weniger Zustimmung. Eine Massnahme, die aus Sicherheitsgründen notwendig werden kann, ist die Sperrung von Wegen oder ganzen Waldabschnitten aufgrund des Risikos durch herabfallende Äste und umstürzende Bäume. Dies wird allerdings nur von 13 % der Bevölkerung befürwortet und von der grossen Mehrheit entsprechend abgelehnt. Nur gerade 8 % der Bevölkerung ist der Meinung, dass keine Massnahmen nötig seien, weil sich die Natur selber hilft.

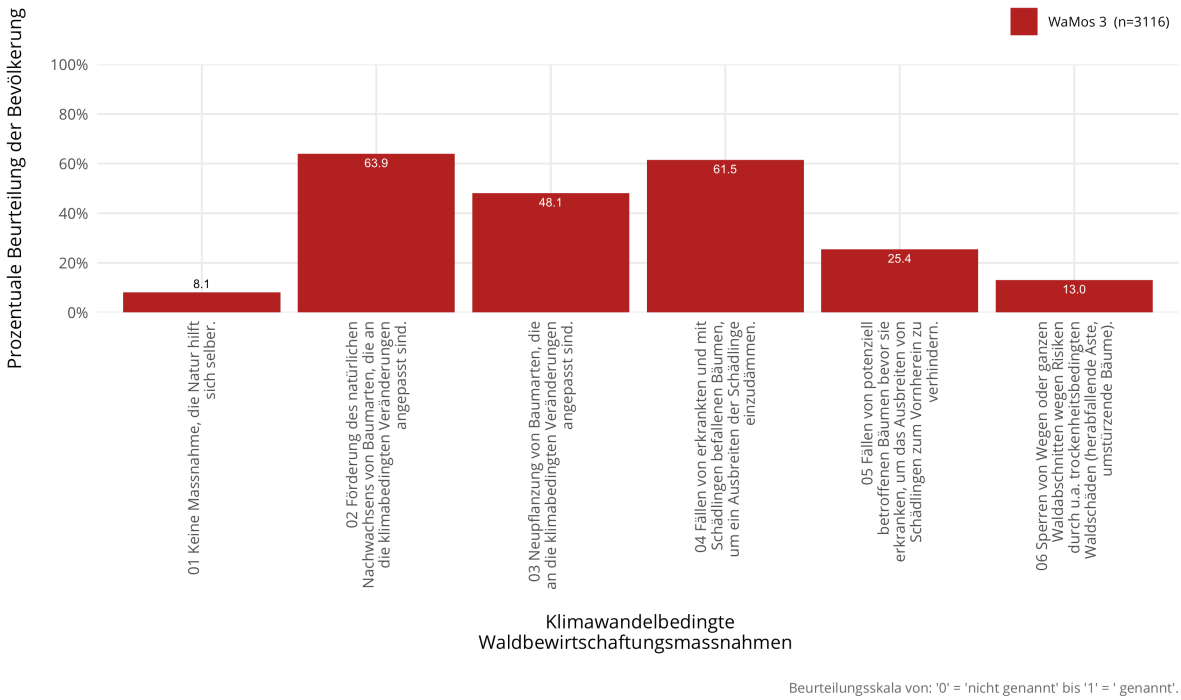


Abb. 10: Beurteilung von Bewirtschaftungsmassnahmen aufgrund des Klimawandels

Insgesamt kann man sagen, dass Bewirtschaftungsmassnahmen, ob aufgrund des Klimawandels, oder aufgrund anderer Waldschäden eine hohe Zustimmung in der Bevölkerung haben. Der Anteil, der gar keine Massnahmen sehen will, ist bei beiden Fragen sehr klein. Ein hoher Anteil befürwortet ein aktives Eingreifen durch Entfernen von umgestürzten oder geschädigten Bäumen und z.T. auch Neupflanzungen.

3.4. Waldpräferenzen

Für die Beurteilung der Waldpräferenzen wurde das Gefallen des am häufigsten besuchten Waldes und von verschiedenen Naturmerkmalen (Laubbäume, Nadelbäume, usw.) sowie deren Wahrnehmung im am häufigsten besuchten Wald erfasst. Analog dazu wurde auch nach dem Gefallen von Infrastruktur und deren Wahrnehmung im am häufigsten besuchten Wald gefragt. Zudem wurde das Waldgefallen anhand verschiedener Waldfotos abgefragt.

3.4.1. Waldgefallen

Über 90% der Bevölkerung gefällt der Wald, den sie am häufigsten besuchen, eher gut oder sehr gut. Im Vergleich zu WaMos2 (2010), hat allerdings der Anteil der Leute, denen der Wald "sehr gut" gefällt, von 58 % auf 40 % abgenommen. Das Waldgefallen der Jugendlichen war etwas tiefer dasjenige der Erwachsenen (Abb. 28, Jugendsample). Grundsätzlich gefiel der Wald besser, je älter die Leute waren ($F_{2,3072}$ = 13.05, p<0.001).

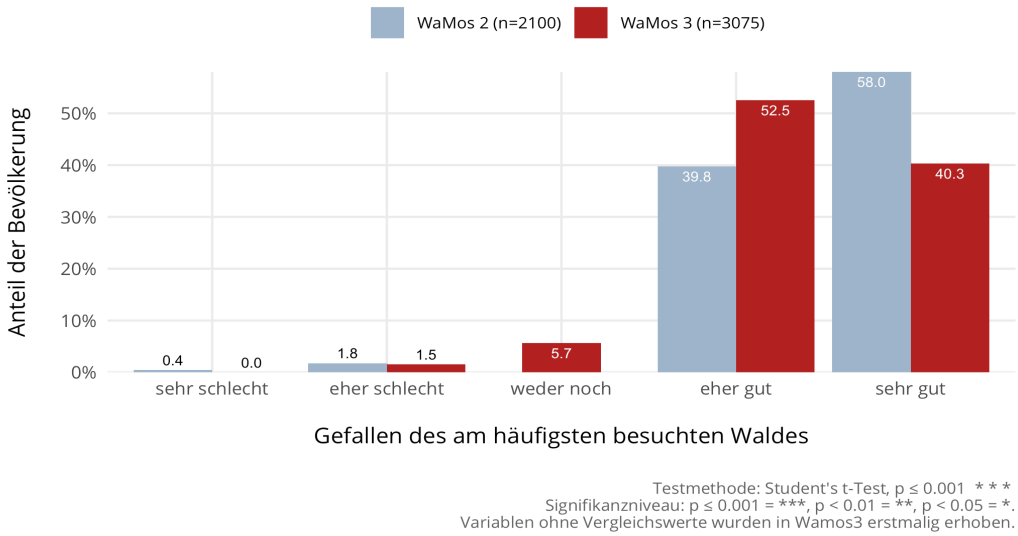


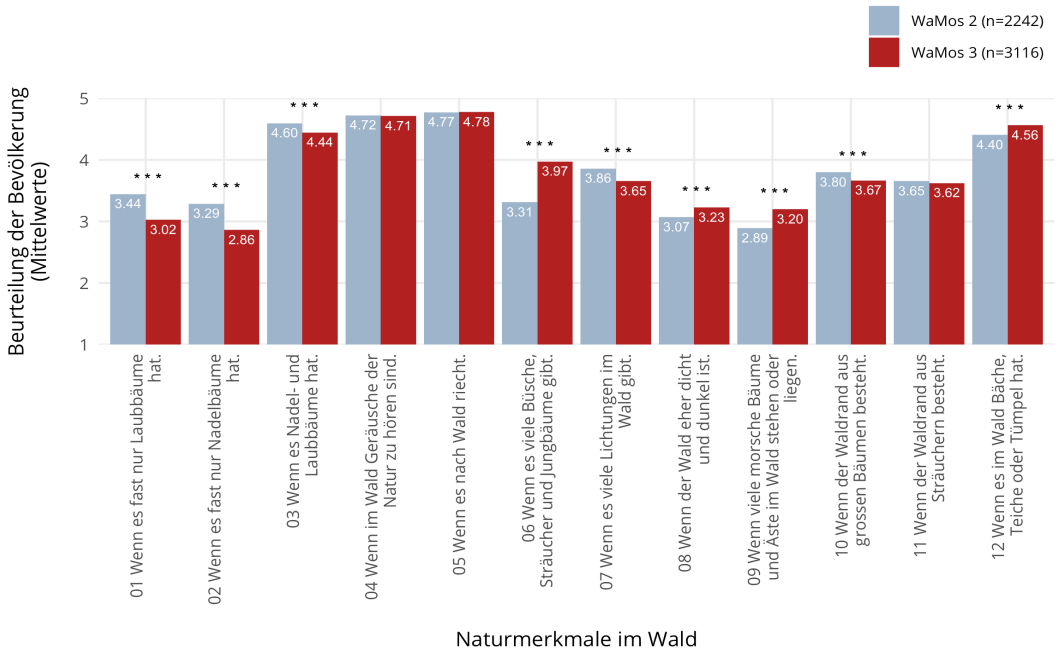
Abb. 11: Gefallen des am häufigsten besuchten Waldes

Im Schnitt gefällt Frauen der Wald besser als Männern ($F_{1,3073}$ = 17.88, p<0.001). Personen mit einer einfachen Bildung gefällt der Wald ebenfalls besser als Personen mit einer mittleren oder einer höheren Bildung ($F_{3,3072}$ = 15.45, p<0.001).
Hinsichtlich der Sprachregionen schwanken die Mittelwerte für die Beurteilung, ob der Wald gefällt oder nicht, zwischen 4.27 (französischsprachige Schweiz) und 4.39 (italienischsprachige Schweiz). Die Mittelwerte unterscheiden sich wie bei WaMos2 nicht statistisch signifikant ($F_{2,3072}$ = 2.76, p = 0.063).
Zwischen den Forstzonen gibt es leichte Unterschiede ($F_{4,3069}$ = 2.58, p = 0.036), da der Wald im Mittelland etwas tiefer bewertet wurde als in den anderen Forstzonen.
Das Waldgefallen unterscheidet sich ebenfalls zwischen den Gemeindetypen ($F_{2,3066}$ = 3.534, p = 0.029). Je ländlicher der Wald, desto besser gefällt er.

3.4.2. Gefallen und Wahrnehmung von Naturmerkmalen im Wald

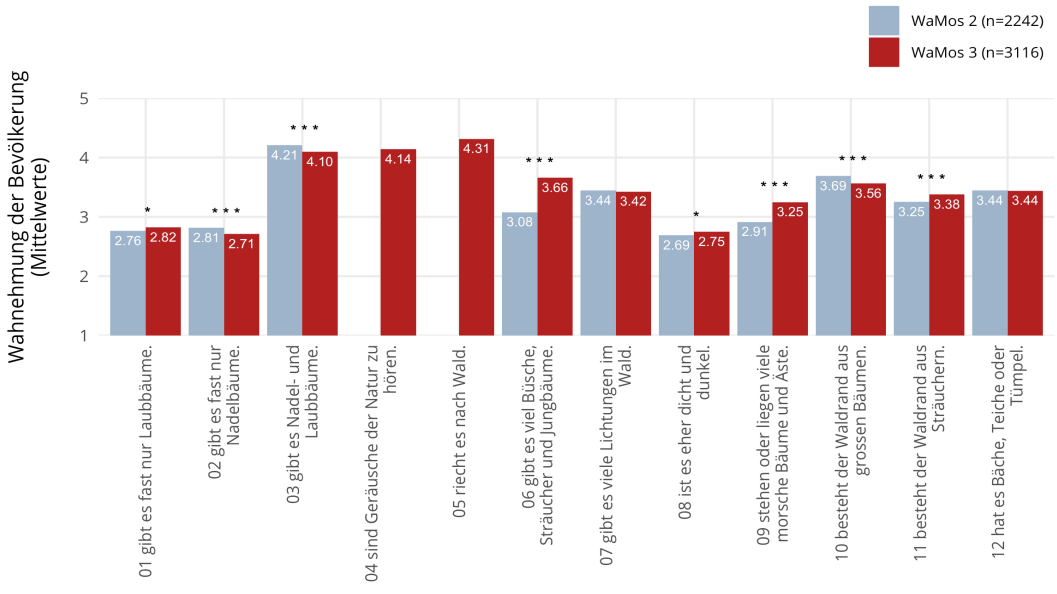
Abbildungen 12 und 13 zeigen, welche Naturmerkmale den Leuten im Wald am besten gefallen und welche sie im Wald wahrnehmen, den sie am häufigsten besuchen. Es zeigt sich, dass, wie schon bei WaMos2 (2010), Mischwald am besten gefällt und auch am häufigsten im Wald wahrgenommen wird. Das Vorhandensein einer Strauchschicht gefällt den Leuten besser als noch in WaMos2 (2010) und die Wahrnehmung dessen hat ebenfalls zugenommen. Dies stimmt gut mit den Ergebnissen des Schweizerischen Landesforstinventars (LFI) überein – einschichtige Bestände ohne Strauchschicht haben zwischen dem LFI3 und dem aktuellen LFI4 abgenommen (Brändli et al., 2020). Gestiegen ist auch das Gefallen von Totholz auf tiefem Niveau sowie die Wahrnehmung davon. Auch dies stimmt gut mit den LFI-Ergebnissen überein, welche eine stetige Zunahme von Totholz seit Mitte der 1990er Jahre registriert (Brändli et al., 2020). Bezüglich Waldränder halten sich das Gefallen von Waldrändern mit grossen Bäumen und Waldrändern mit Sträuchern ungefähr die Waage, allerdings hat das Gefallen von Waldrändern mit grossen Bäumen seit WaMos2 (2010) leicht abgenommen. Waldränder mit Sträuchern sind von grosser ökologischer Bedeutung, weshalb gezielt Eingriffe vorgenommen werden, um diese zu fördern (Brändli et al., 2020). Diese Bemühungen

werden offenbar auch wahrgenommen: die Wahrnehmung von Waldrändern mit Sträuchern ist seit WaMos2 (2010) gestiegen.



Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abb. 12: Gefallen von Naturmerkmalen im Wald



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abb. 13: Wahrgenommene Naturmerkmale im Wald, der am häufigsten besucht wird

Bei den Jugendlichen fällt auf, dass die meisten Werte grundsätzlich tiefer sind als bei den Erwachsenen (Abb. 22, Jugendsample). Signifikant tiefer als bei den Erwachsenen sind das Gefallen von Mischwald, von Naturgeräuschen, von Sträuchern und Jungbäumen und von Gewässern. Signifikant höher hingegen ist das Gefallen von Waldrändern mit grossen Bäumen. Im Wald wahrgenommen werden diese Merkmale allerdings von Erwachsenen und Jugendlichen gleich, mit Ausnahme von Totholz, das von Jugendlichen etwas weniger wahrgenommen wird (Abb. 23, Jugendsample).

3.4.3. Gefallen und Wahrnehmung von Infrastruktur

Abgesehen von den Wegen, Bänken und Finnenbahnen/Laufstrecken wird die Erholungsinfrastruktur im Wald weniger geschätzt als bei WaMos2 (2010, Abb. 15). Interessanterweise wird mit Ausnahme der Bänke, Feuerstellen und Parkplätze auch weniger Infrastruktur im Wald wahrgenommen. Dies gilt auch für Einrichtungen wie Biketrails, Naturlehrpfade, Spielplätze, Waldhütten, Seilparks, etc. Effektiv hat seit dem LFI3 der Anteil Probeflächen mit speziellen Erholungseinrichtungen um etwa 30% zugenommen (Hegetschweiler et al., 2021). Die Wahrnehmung der Bevölkerung stimmt also nicht mit dem Ausbau der Infrastruktur überein. Mit der Quantität der Infrastruktur sind allerdings 83 % der Bevölkerung zufrieden (Abb. 14 und Abb. 27 im Abbildungsband), sie wünschen weder eine Abnahme, noch eine Zunahme der Infrastruktur im Wald, den sie am häufigsten besuchen. Seit WaMos1 (1997) hat die Zufriedenheit mit der Quantität der Infrastruktur kontinuierlich zugenommen (Abb. 14). Stark zurückgegangen seit WaMos1 (1997) ist der Anteil der Personen, die weniger Infrastruktur im Wald wünschen.

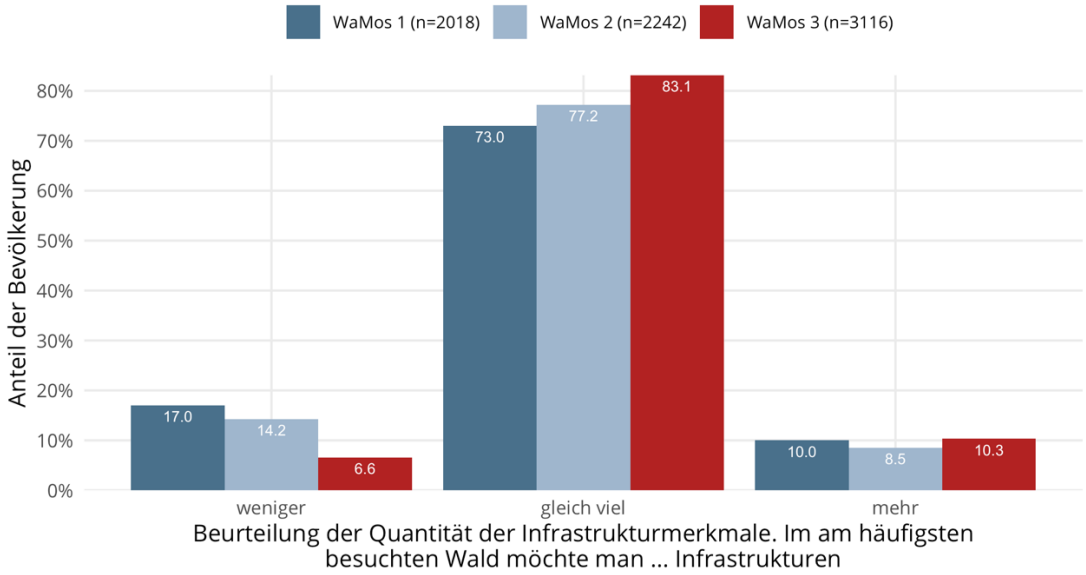


Abb. 14: Zufriedenheit mit der Quantität der Infrastruktur im Wald

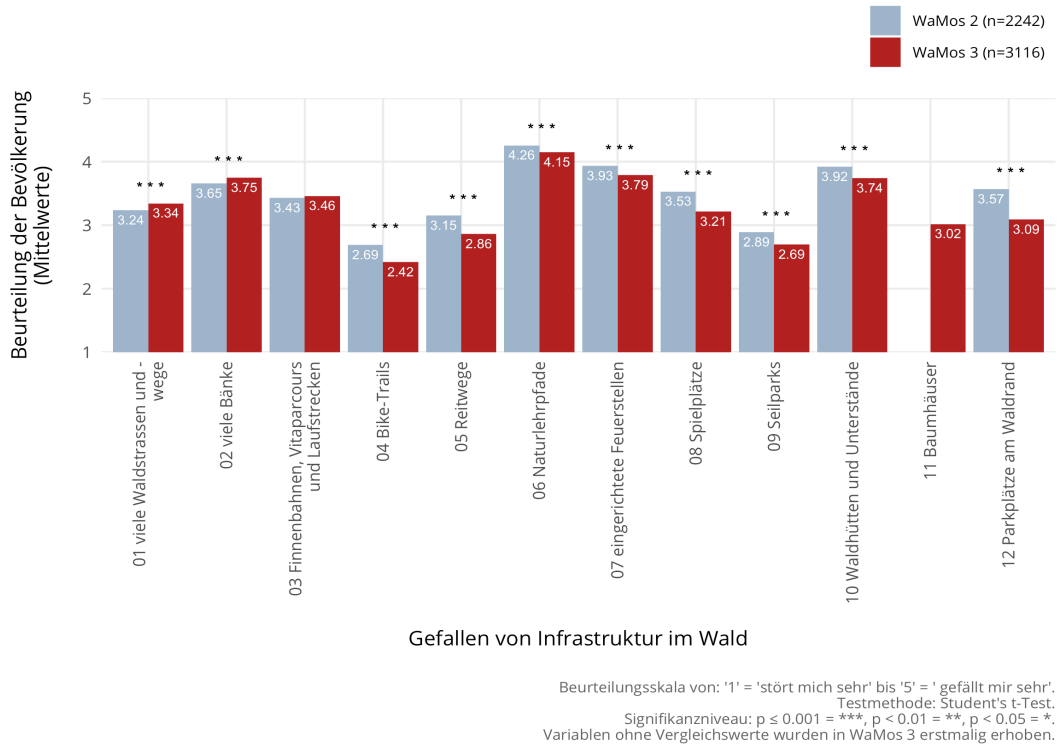


Abb. 15: Gefallen von Infrastruktur im Wald

Wenig überraschend gefallen den Jugendlichen die Sportinfrastruktur (Finnenbahnen/Vita-Parcours, Bike-Trails, Reitwege und Seilparks) sowie Feuerstellen und Baumhäuser besser als den Erwachsenen. Den Erwachsenen gefallen hingegen Naturlehrpfade und Parkplätze besser (Abb. 24, Jugendsample). Die Wahrnehmung im Wald deckt sich wiederum weitgehend mit der Wahrnehmung der Erwachsenen – nur Bike-Trails und waldpädagogische Einrichtungen (z.B. Waldsofas) werden häufiger und Parkplätze seltener wahrgenommen.

3.4.4. Dimensionalität übergeordnete Eigenschaften (Landschaftseigenschaften)

Die Präferenzen bezüglich der übergeordneten Eigenschaften spielen sowohl für das Waldgefallen wie auch für Wahrnehmung der Gesundheitswirkung des Waldes eine wichtige Rolle. Um eine Dimensionsreduktion zu erzielen, wurde wie bei WaMos2 (2010) mit den sechs Items eine Faktoranalyse (Hauptkomponentenanalyse) mit Varimax-Rotation durchgeführt. Bei einer Faktorenanalyse wird analysiert, ob die Antworten auf mehrere Items auf einen gemeinsamen dahinterliegenden Faktor zurückzuführen sind. Die Analyse gruppiert zunächst die verschiedenen Items aufgrund der Antworten. Diese Gruppen können entsprechend interpretiert werden, indem Gemeinsamkeiten zwischen den Items in einer Gruppe gesucht und benannt werden. Wie bei WaMos2 (2010) ergab sich eine 2-Faktorlösung, die in Tabelle 2 dargestellt ist. Dabei werden wie bei WaMos2, Aussagen, der Wald solle ursprünglich und vielfältig sein und Spannendes zu entdecken bieten, dem Faktor "Erregung" zugeordnet. Der Wald soll also das Bedürfnis nach externer Anregung zufrieden stellen. Der Wald soll auch vertraut sein und die Leute wollen sich auch schnell darin zurechtfinden. Diese beiden Items erfüllen das Bedürfnis nach Sicherheit. Dass der Wald ein Gefühl der Verbundenheit erzeugt, kann beiden Faktoren zugeordnet werden.

Die Faktoranalyse bildet eine Grundlage für weitergehende Analysen und wissenschaftliche Publikationen. Eine isolierte Betrachtung dieser abstrakten Eigenschaften des Waldes macht daher keinen Sinn.

Tabelle 2: Faktoranalyse der Präferenzen für übergeordnete Eigenschaften des Waldes

	Ermittelte Faktoren mit Faktorladungen	
Item im Fragebogen	Erregung	Sicherheit
Ursprünglich	**0.792**	0.001
Vielfältig	**0.787**	0.037
Spannendes zu entdecken	**0.608**	0.319
Gefühl der Verbundenheit	**0.541**	**0.507**
Schnell zurechtfinden	-0.004	**0.848**
Vertraut	0.170	**0.822**
% erklärte Varianz	32.29	29.23

Kaiser-Meyer Olkin Mass (Mass der Stichprobeneignung): 0.738
Bartlett-Test auf Sphärizität: χ^2 (15) = 3539.65, p<0.001

3.4.5. Dimensionalität der natürlichen Merkmale des Waldes

Die Frage "In Wäldern trifft man verschiedene Erscheinungen der Natur. Was gefällt Ihnen, was stört Sie?" diente zur Erfassung der allgemeinen Waldpräferenzen der befragten Personen. Die Frage bestand aus 12 Subitems. Um eine Dimensionsreduktion zu erreichen, wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt. Wie schon bei WaMos2 ergab sich eine 3-Faktorlösung. Tabelle 3 zeigt die drei Komponenten mit den rotierten Faktorladungen. Die Faktorladungen der Items "viele Lichtungen" und "Wenn der Wald dicht und dunkel ist" lagen unter dem festgelegten Schwellenwert von 0.50 und die Items konnten daher nicht eindeutig einem Faktor zugewiesen werden.

Tabelle 3: Faktoranalyse natürliche Merkmale

Item im Fragebogen	Ermittelte Faktoren mit Faktorladungen		
	Präferenz für multisensorischen Wald	Präferenz für Monokultur	Präferenz für wilden Wald
Wenn es nach Wald riecht	**0.791**	0.071	0.015
Wenn Geräusche der Natur zu hören sind	**0.777**	0.039	0.117
Wenn es Bäche, Teiche oder Tümpel hat	**0.640**	0.080	0.250
Wenn es Nadel- und Laubbäume hat	**0.624**	0.010	0.225
Wenn es fast nur Nadelbäume hat	-0.085	**0.808**	-0.027
Wenn es fast nur Laubbäume hat	-0.113	**0.729**	0.180
Wenn der Waldrand aus grossen Bäumen besteht	0.268	**0.642**	-0.238
Wenn der Waldrand aus Sträuchern besteht	0.094	0.019	**0.776**
Wenn es viele Büsche, Sträucher und Jungbäume gibt	0.256	0.095	**0.666**
Wenn viele morsche Bäume und Äste im Wald stehen oder liegen	0.112	0.068	**0.618**
Wenn der Wald eher dicht und dunkel ist	0.141	0.445	0.224
Wenn es viele Lichtungen im Wald gibt	0.148	0.292	0.245
% erklärte Varianz	18.74	15.89	14.61

Kaiser-Meyer Olkin Mass (Mass der Stichprobeneignung): 0.741
Bartlett-Test auf Sphärizität: χ^2 (66) = 6195.12, p<0.001

Die Items " Wenn es nach Wald riecht", " Wenn Geräusche der Natur zu hören sind", "Wenn es Bäche, Teiche oder Tümpel hat" und " Wenn es Nadel- und Laubbäume hat" können dem Faktor "Präferenz für multisensorischen Wald" zugeordnet werden. Diese Naturmerkmale sind bei der Bevölkerung am beliebtesten (Kapitel 3.4.2 sowie Abb. 22, Abbildungsband). Bei den meisten Leuten eher unbeliebt sind hingegen die Items " Wenn es fast nur Nadelbäume hat", "Wenn es fast nur Laubbäume hat" und " Wenn der Waldrand aus grossen Bäumen besteht", welche einer Präferenz für Monokultur zugeordnet werden.

3.4.6. Dimensionalität Infrastruktur

Ebenso wie die Items zur Bewertung der übergeordneten und konkreten Waldeigenschaften wurde für die Items zur Bewertung der Infrastruktur eine Faktorenanalyse durchgeführt. Die beiden resultierenden Faktoren können wie bei WaMos2 (2010) als "Infrastruktur für soziales Erleben" und als "Infrastruktur für Sport und Spass" interpretiert werden. Die Präferenz für viele Waldstrassen und -wege und die Präferenz für Parkplätze am Waldrand konnten nicht eindeutig einem Faktor zugewiesen werden (Tab. 4). Dies bedeutet, dass Waldbesuchende, welche eine hohe Präferenz für viele Bänke, Waldhütten und Unterstände, Naturlehrpfade, Feuerstellen und Spielplätze aufweisen, den Wald wohl eher aus sozialen Gründen aufsuchen

und daher entsprechende Infrastruktur wünschen. Waldbesuchende hingegen, welche den Wald für Sport und Spass aufsuchen, haben eine hohe Präferenz für Biketrails, Seilparks, Reitwege, Finnenbahnen, Vita-Parcours und Baumhäuser.

Tabelle 4: Faktorenanalyse der Präferenzen für Infrastruktur

Item im Fragebogen	Ermittelte Faktoren mit Faktorladungen	
	Infrastruktur für soziales Erleben	Infrastruktur für Sport und Spass
Viele Bänke	**0.727**	0.151
Waldhütten und Unterstände	**0.661**	0.245
Naturlehrpfade	**0.657**	-0.067
Feuerstellen	**0.644**	0.291
Spielplätze	**0.571**	0.380
Bike-Trails	0.042	**0.817**
Seilparks	0.264	**0.743**
Reitwege	0.132	**0.643**
Finnenbahnen, Vita-Parcours	0.407	**0.545**
Baumhäuser	0.413	**0.505**
Viele Waldstrassen und -wege	0.481	0.304
Parkplätze	0.401	0.279
% erklärte Varianz	24.61	22.26

Kaiser-Meyer Olkin Mass (Mass der Stichprobeneignung): 0.898
Bartlett-Test auf Sphärizität: χ^2 (66) = 9790.42, p<0.001

3.4.7. Dimensionalität individuelle und gesellschaftliche Bedeutungen des am häufigsten besuchten Waldes

Abbildung 21, Abbildungsband zeigt die individuellen und gesellschaftlichen Bedeutungen des am häufigsten besuchten Waldes. In erster Linie fühlen sich die Leute in "ihrem" Wald sehr wohl und wie zu Hause. Auch steht für sie der Wald für die Ursprünglichkeit der Natur. Zumeist ist für sie der Wald vor allem ein geeigneter Ort für ihre Aktivitäten. Er hat die richtige Grösse und wird z.T. als etwas Besonderes wahrgenommen. Diese Bedeutungen bilden in der Faktoranalyse den Faktor "persönlicher Bezug zum Wald" (Tab. 5). Der zweite in der Faktoranalyse eruierte Faktor wurde als "distanziertes Verhältnis zum Wald" bezeichnet. Unter den Faktor fallen die beiden Items "Wald ist eher etwas Unheimliches" und "Der Wald verkörpert den Reichtum von Wäldern als Quelle für Bau- und Energieholz. Diese beiden Items fanden in der Bevölkerung wenig Zustimmung.

Tabelle 5: Faktoranalyse individuelle und gesellschaftliche Bedeutungen des Waldes, der am häufigsten besucht wird.

Item im Fragebogen	Ermittelte Faktoren mit Faktorladungen	
	Persönlicher Bezug zum Wald	Distanziertes Verhältnis zum Wald
In diesem Wald fühle ich mich sehr wohl und wie zu Hause	**0.805**	-0.044
Dieser Wald ist etwas Besonderes	**0.688**	0.272
Für mich steht der Wald für die Ursprünglichkeit der Natur	**0.688**	0.183
Für mich hat dieser Wald die richtige Grösse	**0.683**	0.189
Für mich ist dieser Wald in erster Linie ein geeigneter Ort für meine Aktivitäten	**0.509**	-0.221
Dieser Wald hat für mich etwas Unheimliches	-0.087	**0.867**
Dieser Wald verkörpert den Reichtum von Wäldern als Quelle für Bau- und Energieholz	0.405	**0.572**
% erklärte Varianz	35.62	18.17

Kaiser-Meyer Olkin Mass (Mass der Stichprobeneignung): 0.785
Bartlett-Test auf Sphärizität: χ^2 (21) = 3734.46, p<0.001

3.4.8. Einflussfaktoren auf das Waldgefallen anhand von Fotos

Im Projekt "WaMos meets LFI" (WML) wurden an verschiedenen Standorten in der ganzen Schweiz Befragungen zum Waldgefallen durchgeführt und gleichzeitig Waldfotos mit einem terrestrischen Laserscanner aufgenommen. Zudem wurden an diesen Standorten Waldcharakteristiken nach LFI-Kriterien erhoben. Jedem Foto liegen also Daten bezüglich Waldcharakteristiken zugrunde. 40 dieser Fotos wurden in die WaMos-Umfrage integriert, um das Waldgefallen der Bevölkerung zu untersuchen (für ein Beispiel siehe Abb. 16). Dies erlaubt einen direkten Vergleich zwischen Online-Befragung und Feldbefragung.



Abb. 16: Eines der 40 Waldfotos, die in die WaMos3-Umfrage integriert wurden, um das Waldgefallen der Bevölkerung zu untersuchen.

Ausgewertet wurden die Daten mit einem Mehrebenenmodell. Dabei wird jede befragte Person dem Photo zugeordnet, das er/sie beurteilt hat. Das Modell besteht aus zwei Ebenen: Die individuelle Ebene mit den befragten Personen und ihren Charakteristiken und

Präferenzen, und die Gruppenebene mit den 40 Waldstandorten, bzw. Fotos und den dazugehörigen Waldcharakteristiken.
Um herauszufinden, ob Unterschiede in der Beurteilung der Fotos tatsächlich zum Teil auf die Unterschiede zwischen den Fotos per se zurückzuführen ist, wird erst ein Nullmodell ohne Prädiktoren gerechnet (Tabelle 6):

Tabelle 6: Nullmodell des Mehrebenenmodells (abhängige Variable Waldgefallen von Fotos)

Parameter	*β*	*SE*	*df*	*t*	*Wald Z*	*p*
Estimates of fixed effects						
Intercept	7.322	0.109	40	67.289		<0.001
Estimates of covariance parameters						
Residual	3.663	0.093			39.218	<0.001
Intercept (subject variance)	0.426	0.106			4.033	<0.001

Erklärte Varianz = 0.426/(3.664+0.426) = 0.104
--> ca. 10 % der Varianz in der abhängigen Variablen Waldgefallen von Fotos ist auf Unterschieden zwischen den Fotos per se zurückzuführen.

Im Mehrebenenmodell wurden folgende Einflussfaktoren auf das Waldgefallen untersucht:

Auf individueller Ebene, bzw. personenbezogener Ebene:
- Alle Faktoren aus den Faktorenanalysen, also Präferenzen in Bezug auf übergeordnete Waldeigenschaften, Präferenzen in Bezug auf Naturmerkmale, Infrastrukturpräferenzen, individuelle und gesellschaftliche Bedeutungen des Waldes, Motive für den Waldbesuch (siehe Kapitel Erholung)
- Soziodemografische Parameter (Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Siedlungsart, Sprachregion)
- Hintergründe mit Bezug zum Wald (Mitgliedschaft in einem Verein mit Waldbezug wie OL oder Bike-Club, Mitgliedschaft in einer Umweltorganisation, Waldbesitz, Beruf mit Holzverarbeitung, Waldberuf, Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit, Waldbesuche mit Erwachsenen in der Kindheit, Waldbesuche alleine oder nur mit anderen Kindern, Besuch Waldspielgruppe/Waldkrippe/Waldkita, Besuch Waldkindergarten/Waldschule, Outdoor-Freizeitaktivität wie Pfadi oder Cevi)
- Waldbesuchsverhalten: Aufenthaltsdauer, Besuchshäufigkeit

Auf Gruppenebene, bzw. Waldebene ("LFI-Daten"):

- Sichtweite (gemessen mit terrestrischem Laserscanner, Distanz bei der 90 % der Scanpunkte kumulativ erreicht waren)
- Deckungsgrad der Bodenvegetation, der Strauchschicht, der Beerensträucher, und des Laubes oder Nadeln am Boden
- Bestandesgrösse (Gruppe, Horst, Bestand)
- Bestandesalter
- Bestandesstruktur (ein- oder mehrschichtig, stufig, Rottenstruktur)
- Bestandesoberhöhe
- Bestandesgrenzen (mehr als 1 Bestand ja/nein)

- Entwicklungsstufe (Jungwuchs, Stangenholz, schwaches, mittleres oder starkes Baumholz, gemischt)
- Mischungsgrad (Anteil Laub-, bzw. Nadelbäume)
- Liegende Bäume ab 30 cm BHD ja/nein
- Stöcke ja/nein
- Liegendes Totholz ja/nein
- Dürrständer ja/nein
- Stammzahl, hochgerechnet pro ha
- Wurzelteller (keine, ehemaliger, klein, gross)
- Sturmschäden ja/nein
- Verjüngung ja/nein
- Verjüngungsart (natürlich, Pflanzung)
- Geomorphologische Objekte (Geröll, Blockschutt, Felsbrocken, Felsband, Rinne)
- Trockenmauern/Steinhaufen ja/nein
- Efeubewuchs, Moosbewuchs, Flechten, blühende Blumen ja/nein

Zuerst wurde nur die individuelle Ebene untersucht. Alle Einflussfaktoren, die alleine entweder signifikant waren oder mindestens 1 % Varianz erklärten, wurden in das Modell aufgenommen. In diesem Schritt wurden folgende Parameter *ausgeschlossen*: Alter, Geschlecht, Siedlungsart, Bildungsstand, Mitgliedschaft in einer Umweltorganisation, Waldbesitz, Beruf mit Holzverarbeitung, Waldberuf, Waldbesuch mit Erwachsenen, Waldbesuche alleine oder nur mit anderen Kindern, Outdoor-Freizeitaktivität wie Pfadi oder Cevi.
In einem 2. Schritt wurden Aufenthaltsdauer und Besuch Waldspielgruppe/Waldkrippe/ Waldkita ausgeschlossen, weil sie im Modell mit anderen Parametern nichts mehr zur Varianzaufklärung beitrugen.

Als nächstes wurden die Waldcharakteristiken dem Modell hinzugefügt. Auch hier wurden alle Einflussfaktoren beibehalten, die alleine entweder signifikant waren oder mindestens 1% Varianz erklärten. In diesem Schritt wurden folgende Parameter *ausgeschlossen*: Wurzelteller, Stöcke, Flechten, Stammzahl, Deckungsgrad Laub.
In einem zweiten Schritt wurden Parameter ausgeschlossen, die im Modell mit anderen Parametern nichts mehr zur Varianzaufklärung beitrugen. Dies waren Bestandesgrenzen, Bestandesoberhöhe, Bestandesalter, Verjüngung, Mischungsgrad, Dürrständer, Deckungsgrad der Bodenvegetation, blühende Blumen, Efeubewuchs, Moosbewuchs, Trockenmauern/Steinhaufen, Geomorphologische Objekte).
Das daraus resultierende Modell ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Mehrebenenmodell (abhängige Variable Waldgefallen von Fotos)

Einflussfaktor	*β*	*SE*	*p*
Intercept	7.589***	1.343	<0.001
Individuelle Ebene (mean-centered)			
Präferenz für multisensorischen Wald	0.059	0.045	0.189
Präferenz für Monokultur	0.130***	0.037	<0.001
Präferenz für wilden Wald	0.204***	0.036	<0.001
Präferenz für Eigenschaft Erregung	0.079	0.043	0.063
Präferenz für Eigenschaft Sicherheit	0.131***	0.038	0.001
Präferenz für Infrastruktur für soziales Erleben	0.022	0.037	0.546
Präferenz für Infrastruktur für Sport und Spass	0.120***	0.037	0.001
Persönlicher Bezug zum Wald	0.143***	0.039	<0.001
Distanziertes Verhältnis zum Wald	0.122***	0.036	0.001
Motiv Entspannen	-0.043	0.040	0.277
Motiv Soziale Aktivitäten	-0.032	0.037	0.393
Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit	0.049	0.038	0.192
Besuch Waldkindergarten/Waldschule	-0.195	0.177	0.269
Mitgliedschaft in einem Verein mit Waldbezug	-0.112	0.135	0.407
Besuchshäufigkeit	-0.0002	0.0004	0.546
Sprachregion	0.372***	0.063	<0.001
Gruppenebene (Waldcharakteristika)			
Sichtweite	-0.175**	0.060	0.006
Deckungsgrad Strauchschicht	0.090	0.059	0.135
Deckungsgrad Beerensträucher	0.060	0.053	0.262
Entwicklungsstufe	0.111	0.083	0.190
Bestandesstruktur	0.179	0.117	0.134
Bestandesgrösse	-0.364	0.448	0.421
Liegende Bäume	-0.302	0.240	0.214
Liegendes Totholz	0.444*	0.216	0.046
Sturmschäden	-0.887**	0.293	0.004
Verjüngungsart	0.182	0.166	0.279
Covarianz-Parameter			
Residual	3.343***	0.087	<0.001
Intercept (Subject variance)	0.181***	0.051	<0.001

Signifikanzniveau: p<0.001 = ***, p<0.01 = **, p<0.05 = *

Erklärte Varianz:
Individuelle Ebene: 1-(3.343/3.664) = 0.088 --> ca. 9%
Gruppenebene: 1-(0.181/0.426) = 0.575 --> ca. 58 %

Das Modell zeigt, dass die verschiedenen Präferenzen, Motive für den Waldbesuch und die individuellen und gesellschaftlichen Bedeutungen des Waldes eine wichtige Rolle bei der Beurteilung des Waldgefallens spielen - alle Präferenzen hatten einen positiven Einfluss auf

das Waldgefallen. Suchten aber die Personen den Wald vor allem zur Entspannung oder für soziale Aktivitäten auf, hatte dies einen negativen Einfluss auf das Waldgefallen. Ebenfalls einen Einfluss hatte die Sprachregion, wobei Personen aus der Französisch- und Italienischsprachigen Schweiz die Wälder höher bewerteten als Personen aus der Deutschschweiz. Wichtig war auch das Verhältnis zum Wald in der Kindheit, wobei die Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit allgemein einen positiven Einfluss, der Besuch eines Waldkindergartens oder einer Waldschule hingegen einen negativen Einfluss hatte. Ebenfalls einen negativen Einfluss hatte die Mitgliedschaft in einem Verein mit Waldbezug, z.B. in einem Bikeclub.
Schaut man den Einfluss der physischen Waldcharakteristiken an, so hatte eine hohe Sichtweite einen negativen Einfluss - die Leute bevorzugen wohl eher Wälder mit einer mittleren Sichtweite. Der Deckungsgrad der Strauchschicht und der Beerensträucher hatte einen positiven Einfluss. Bei der Entwicklungsstufe bevorzugten die Leute höhere Entwicklungsstufen (eher mittleres oder starkes Baumholz) und bei der Bestandesstruktur wurden mehrschichtige oder stufige Wälder bevorzugt. Die Bestandesgrösse hatte einen negativen Einfluss, d.h. Gruppen und Horste gefielen weniger gut als grosse Bestände. Liegende Bäume und Sturmschäden gefielen den Leuten nicht. Liegendes Totholz hingegen hatte einen positiven Einfluss auf das Waldgefallen und bei der Verjüngungsart gefiel die gemischte Verjüngung (sowohl natürliche Verjüngung wie auch Pflanzung) am besten.
Vergleicht man die Ergebnisse mit den Ergebnissen der Befragung an den Fotostandorten, so fällt auf, dass das Modell aus der WaMos3-Befragung wesentlich mehr Einflussfaktoren enthält. Dies liegt einerseits daran, dass bei WaMos3 mehr Parameter erhoben werden konnten als bei einer Feldbefragung, andererseits, spielen vor Ort im Wald noch ganz andere Sachen eine Rolle, die nicht so leicht abgefragt werden können, wie z.B. der Eindruck des ganzen Spaziergangs, Geräusche, Gerüche, die Stimmung, etc. Vor allem bei den Waldcharakteristika gab es aber eine gewisse Übereinstimmung - so hatten auch in der Feldstudie Sichtweite und Sturmschäden einen negativen Einfluss, liegende Bäume einen schwach positiven und der Deckungsgrad der Beerensträucher im Sommer einen positiven Einfluss. In der Feldbefragung hatten zusätzlich noch Efeubewuchs und Steinhaufen/Steinmauern einen Einfluss - möglicherweise fallen diese Elemente auf Fotos weniger auf als direkt im Wald.
Die Ergebnisse lassen sich auch gut mit einer weiteren Online-Studie mit Fotos aus dem LFI vergleichen (Hegetschweiler et al., 2020). In dieser Studie hatten ebenfalls der Deckungsgrad der Strauchschicht, die Bestandesstruktur, liegende Bäume und Efeu einen Einfluss.
Die Einflussfaktoren auf der persönlichen Ebene sind schwieriger zu fassen. Es zeigt sich aber konsistent, dass diverse Präferenzen und Motive für den Waldbesuch einen Einfluss haben, wie auch die Bedeutung des Waldes in der Kindheit und die Sprachregion, aus der die Leute stammen.

3.5. Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen

3.5.1. Bewertung der Waldfunktionen

Die Bevölkerung wurde nach ihrer Einschätzung der Wichtigkeit von verschiedenen Waldfunktionen befragt. Während bei WaMos2 (2010) nur nach der Wichtigkeit der Waldfunktionen für die Gesellschaft gefragt wurde, wurde neu bei WaMos3 (2020) auch nach der Wichtigkeit für einen persönlich gefragt. Die Liste der Waldfunktionen wurde bei WaMos2

(2010) über die vier Waldfunktionen nach Waldgesetz hinaus erweitert. Grundlage hierfür bildete der Bericht von Rametsteiner and Kraxner (2003). Bei WaMos3 wurde die Liste um zwei Items ergänzt, um die Rolle des Waldes im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu erfassen.

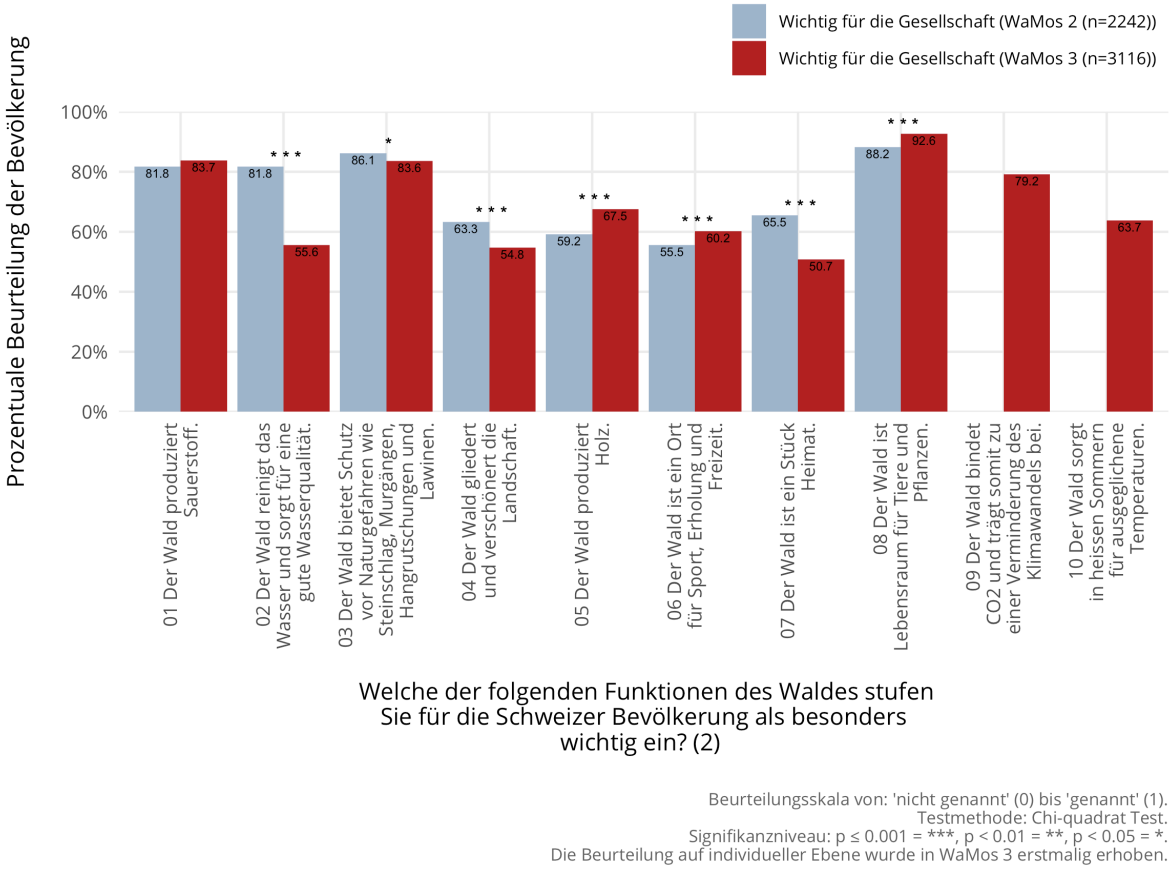


Abb. 17: Einschätzung der Wichtigkeit spezifischer Waldfunktionen für die Gesellschaft

Aus der Abbildung wird ersichtlich, dass der Wald als Lebensraum, die Schutzfunktion und die Sauerstoffproduktion als die drei wichtigsten Waldfunktionen für die Gesellschaft angesehen werden. Auch der neu erfragten Funktion CO_2-Speicherung im Zusammenhang mit Klimawandel wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Schutzfunktion ist hoch. Generell wird der Bedeutung der Waldfunktionen für einen persönlich weniger Gewicht beigemessen als der Bedeutung für die Gesellschaft. Die Jugendlichen messen allen Waldfunktionen generell eine geringere Bedeutung zu als die Erwachsenen (Abb. 29 und 30, Jugendsample). Im Vergleich zu WaMos2 (2010) sind die Bedeutung der Holzproduktion, der Erholungsfunktion und des Lebensraums für Pflanzen und Tiere signifikant angestiegen, während die Bedeutung der Gliederung und Verschönerung der Landschaft und die Bedeutung des Waldes als Stück Heimat abgenommen haben (Abb. 17). Die Abnahme bei der Wasserreinigungsfunktion ist methodisch bedingt, da diese bei WaMos2 (2010) auch die Sauerstoffproduktion und Luftreinigung beinhaltete. Vergleicht man die Reihenfolge der Nennungen mit den Nennungen von WaMos1 (1997), so sieht man, dass damals schon die ökologische Funktion und die Produktion von Sauerstoff und guter Luft im Vordergrund standen, gefolgt vom Schutz vor Naturgefahren und dem Freizeitwert, während die Holzproduktion am seltensten genannt wurde. Bei WaMos2 (2010) und 3 (2020) hingegen wird die Holzproduktion vor der Erholung genannt. Auch 1978 wurde Luftreinhaltung und

Sauerstoffproduktion am häufigsten genannt, gefolgt vom Wald als Erholungsraum, Natur und Wandergebiet.

3.5.2. Legitimität von Subventionen

Eine weitere Frage ist jene nach der Berechtigung von Subventionen aus der öffentlichen Hand für den Wald oder dessen Funktionen. Die Akzeptanz von Subventionen ist seit WaMos2 (2010) signifikant gestiegen ($t = 28.86$, $df = 6135$, $p<0.001$). Insgesamt 93 % der Bevölkerung gab an, dass sie Subventionen für eher berechtigt oder sehr berechtigt halten (Abb. 18). Bei WaMos2 (2010) hielt 66 % der Bevölkerung Subventionen für berechtigt und bei WaMos1 (1997) zusammengezählt 91 % für berechtigt oder teilweise berechtigt. Bei der Meinungsumfrage 1978 gaben 81 % der Bevölkerung an, dass sich der Bund finanziell an der Waldwirtschaft durch Beiträge beteiligen sollte. Die Bereitschaft, Gelder aus der öffentlichen Hand für den Wald zu verwenden, ist also sehr hoch. Dies stimmt auch mit der Bedeutung der Waldfunktionen überein, die ja alle insbesondere für die Gesellschaft als sehr hoch eingestuft werden.

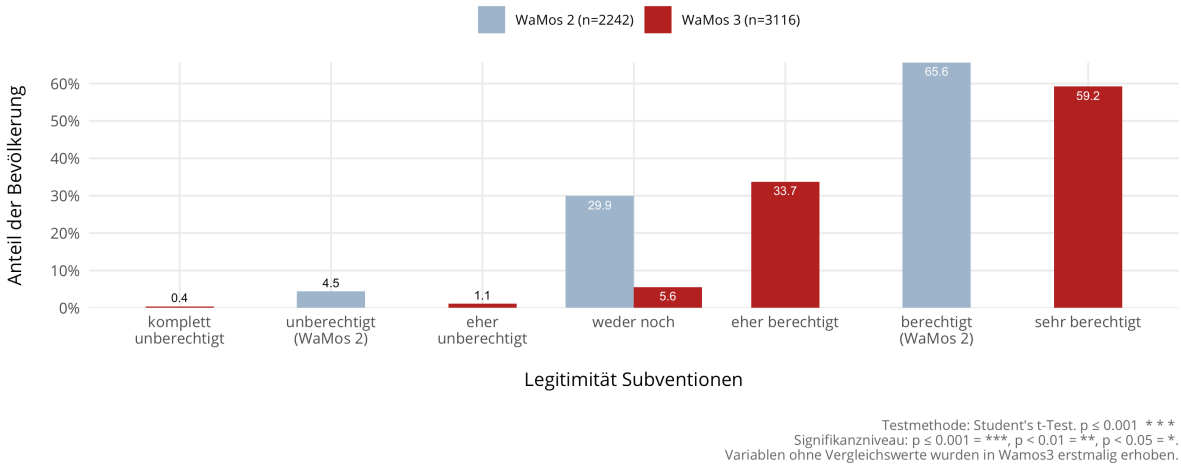


Abb. 18: Legitimität von Subventionen aus der öffentlichen Hand für den Wald

Die Einstellung zu Subventionen ist nicht bei allen Bevölkerungsgruppen gleich. Frauen halten Subventionen eher für berechtigt als Männer ($F_{1,3114} = 9.85$, $p = 0.002$). Je älter die Personen sind, desto stärker befürworten sie Subventionen ($F_{2,3113} = 3.48$, $p = 0.031$). Es gibt allerdings keine Unterschiede zwischen Jugendlichen und Erwachsenen (Abb. 31, Jugendsample). Je weiter links die Personen politisch stehen, desto stärker werden Subventionen befürwortet ($F_{4,3111} = 19.45$, $p<0.001$). Mitglieder von Umweltorganisationen befürworten Subventionen ebenfalls stärker ($F_{1,3114} = 42.47$, $p<0.001$). Bezüglich Bildungsstand tendieren Personen mit höherer Bildung eher dazu, Subventionen zu befürworten ($F_{2,3113} = 2.63$, $p = 0.072$). Regionale Unterschiede finden sich zwischen den Sprachregionen ($F_{2,3113} = 5.09$, $p = 0.006$). Subventionen werden in der französischsprachigen Schweiz am stärksten befürwortet, in der italienischsprachigen Schweiz am wenigsten. Zwischen den Forstzonen gibt es hingegen keine Unterschiede ($F_{4,3110} = 1.69$, $p = 0.1$) und auch die Urbanität des Wohnorts hat keinen Einfluss ($F_{2,3107} = 1.26$, $p = 0.3$).

Neben der generellen Frage nach der Einstellung zu Subventionen wurde ebenfalls die Frage gestellt, wofür öffentliche Beiträge von Bund und Kantonen im Wald eingesetzt werden sollten (Abb. 19). An erster Stelle steht für die Bevölkerung die Bewirtschaftung des Waldes

zum Schutz vor Naturgefahren. Dies unterstreicht die Wichtigkeit der Schutzfunktion des Waldes. An zweiter Stelle kommen Massnahmen zur Gesundung des Waldes oder gegen Waldschäden, gefolgt von der Bewirtschaftung des Waldes, um die CO_2-Speicherkapazität zu maximieren, der Waldpflege und Waldbewirtschaftung allgemein und für Naturschutzmassnahmen im Wald. Deutlich weniger befürwortet wird der Einsatz von Subventionen zur Optimierung der Wasserfiltration, für die Anpassung des Waldes an den Klimawandel, für Forschungsvorhaben im Wald, für die Bewirtschaftung und für Infrastruktur für die Erholungsnutzung, für waldpädagogische Angebote, zur Holzproduktion und zur Produktion von Energieholz.

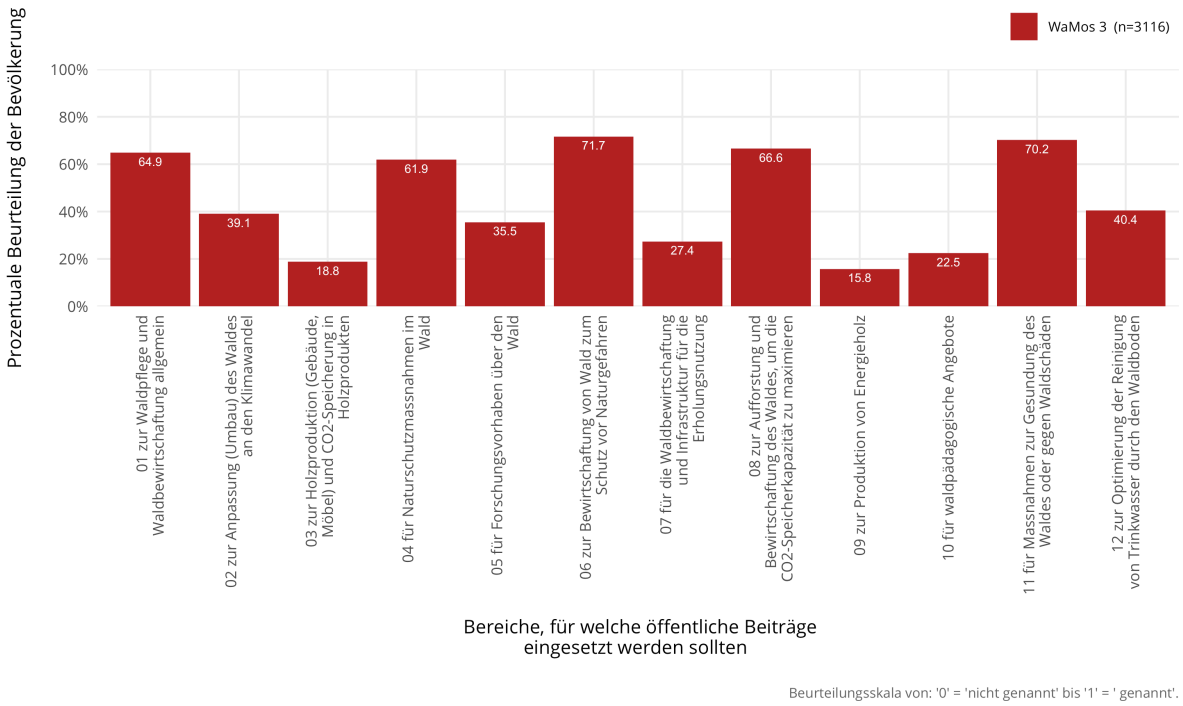


Abb. 19: Bereiche, für welche öffentliche Beiträge eingesetzt werden sollten

Bei WaMos2 (2010) wurde diese Frage ohne Antwortvorgaben gestellt, so dass ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Dennoch fallen ein paar Unterschiede und Gemeinsamkeiten auf. Der auffallendste Unterschied ist bei der Schutzfunktion, die in WaMos2 (2010) eher selten genannt wurde, während sie bei WaMos3 (2020) am häufigsten angekreuzt wurde. Bei WaMos2 (2010) wurde dafür der Naturschutz im Wald am zweithäufigsten genannt, bei WaMos3 (2020) kommt der Naturschutz an fünfter Stelle. Beiden Umfragen gemeinsam ist, dass Subventionen für die Erholungsnutzung und für Waldforschung vergleichsweise selten befürwortet werden.

Als nächstes stellt sich die Frage, wer für die Kosten aufkommen soll, die für die Waldbewirtschaftung anfallen. 89 % der Bevölkerung sind der Meinung, dass dies Aufgabe der öffentlichen Hand (Bund, Kantone, Gemeinden) ist. 67 % sind dafür, dass bei Privatwald die Kosten durch die Waldeigentümerinnen und -eigentümer getragen werden sollen. Angesichts der Leistung des Waldes als CO_2-Senke sind 51 % der Bevölkerung der Meinung, dass sich CO_2-Produzenten (Industrie, Verkehr, etc.) an den Kosten beteiligen sollen. Wenig Zustimmung findet eine Kostenbeteiligung durch Umweltorganisationen (27 %) und sehr wenig Zustimmung die Kostenbeteiligung durch Waldbesuchende (15 %).

Wie schon die Frage nach den Subventionen, wurde die Frage nach der Trägerschaft der Kosten bei WaMos2 (2010) als offene Frage, bei WaMos3 (2020) jedoch als geschlossene Frage gestellt, weshalb ein direkter Vergleich nicht möglich ist. Aber auch bei WaMos1 (1997) und 2 (2010) wurde am häufigsten die Kostenbeteiligung durch die öffentliche Hand und durch Waldeigentümerinnen und -eigentümer befürwortet.

3.6. Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung

Die Erholungsfunktion des Waldes spielt eine wichtige Rolle für die Waldbesuchenden und interessiert ebenfalls aus planerischer, politischer und wissenschaftlicher Perspektive. Wie schon in WaMos2 (2010) wurde in WaMos3 (2020) die Erholungsfunktion in mehreren Aspekten erfasst. Neu wurde in WaMos3 (2020) eine Karte eingefügt, auf der die Befragten einzeichnen konnten, welchen Wald sie am häufigsten besuchen. Ebenfalls neu wurden Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche erhoben. Das Thema Wald und Gesundheit wurde im Vergleich zu WaMos2 (2010) leicht ausgebaut.

3.6.1. Der Wald, der am häufigsten besucht wird

Abb. 20 zeigt, welche Wälder von der Bevölkerung am häufigsten aufgesucht werden. Auf der Karte wird ersichtlich, dass dabei die Naherholung dominiert – die dichteste Punktewolke findet sich um den dicht besiedelten Raum Zürich wieder. Die meisten häufig besuchten Wälder liegen im Mittelland und rund um die Agglomerationen auf der Alpensüdseite, während die Wälder im Alpenraum selten zu den regelmässig frequentierten gehören.

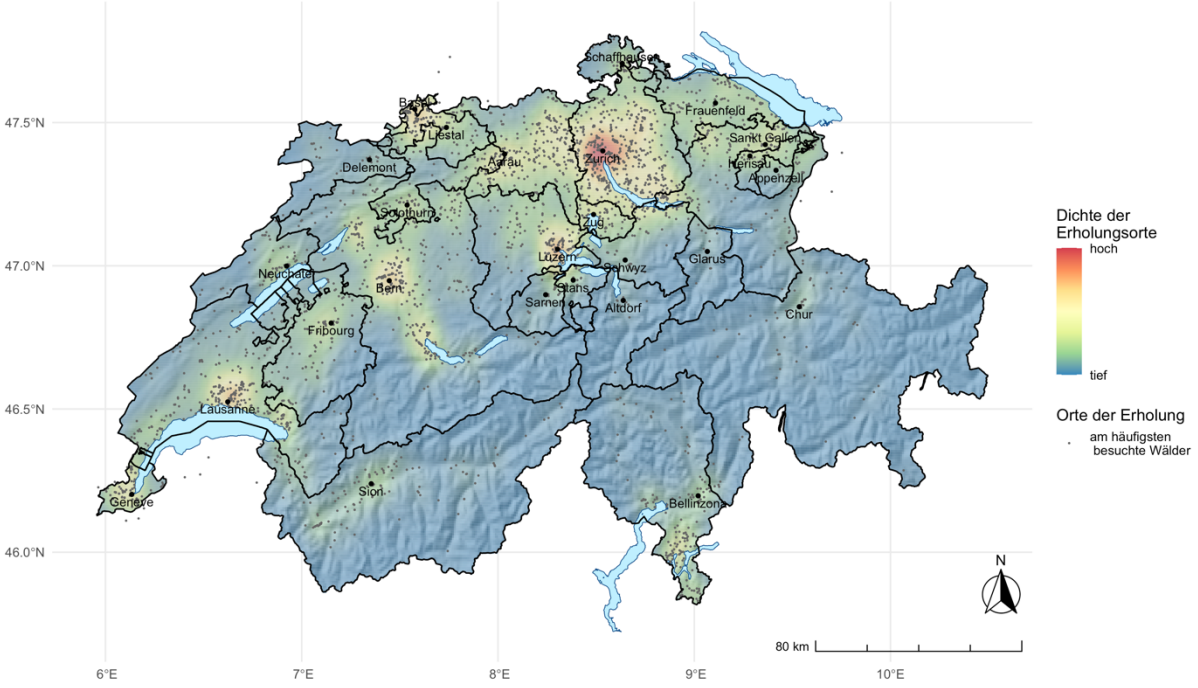


Abb. 20: Räumliche Verteilung der Wälder, die von der Schweizer Bevölkerung am häufigsten besucht werden.

Das Modell der potenziellen Nachfrage nach Naherholung des LFI, welche auf der Anzahl Wohnungsäquivalente im 2 km-Umkreis von LFI-Probeflächen beruht (Brändli and Ulmer, 2001), zeigt ein ähnliches Bild. Durch die Berücksichtigung der Parahotellerie finden sich allerdings im LFI-Modell auch im Alpenraum Flächen mit sehr grosser potenzieller Nachfrage nach Naherholung.
Im Rahmen von WaMos3 (2020) wurden auch die Standorte von hochgeladenen Flickr Fotos analysiert, um Besuchsfrequenzen abzuschätzen (Purves et al., 2020). Diese Methode liefert ein ähnliches Bild, wobei städtische Gebiete mit einem hohen Anteil an alltäglicher Naherholung eher unterschätzt werden, dafür im (touristischen) Alpenraum zu höheren Werten führt, als wenn man nach dem Wald fragt, der am häufigsten besucht wird.

3.6.2. Häufigkeit der Waldbesuche

In Bezug auf die Häufigkeit der Nutzung wurde einerseits wie schon in WaMos1 (1997) und 2 (2010) nach der Besuchshäufigkeit im Sommerhalbjahr (Frühling, Sommer, Herbst) und im Winter gefragt. Um einen internationalen Vergleich zu ermöglichen, wurde neu zudem nach der Anzahl Waldbesuchstage im vergangenen Jahr gefragt. Abbildungen 21-22 zeigen die Waldbesuchshäufigkeiten seit WaMos1 (1997) getrennt nach Jahreszeiten.

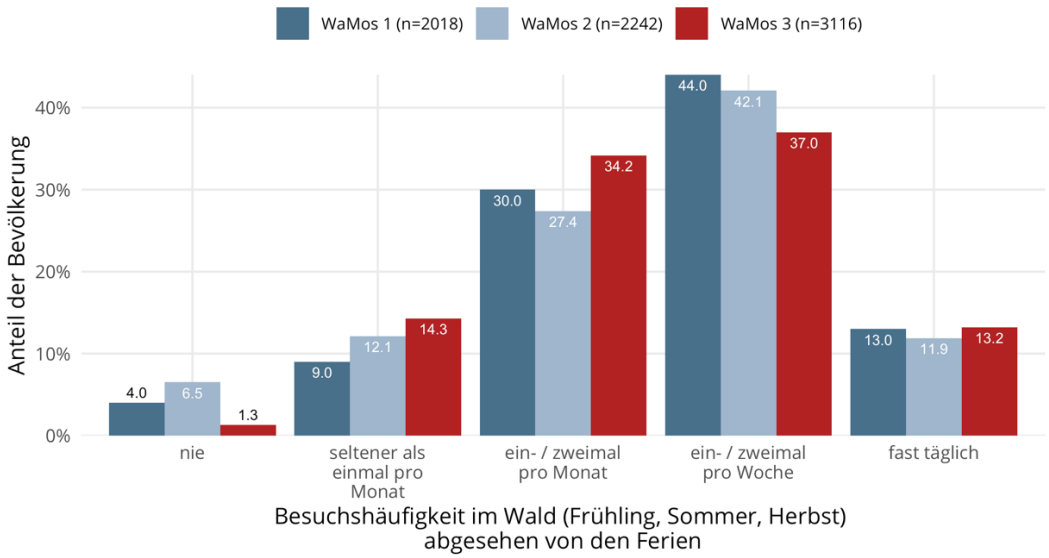


Abb. 21: Besuchshäufigkeit im Wald im Frühling, Sommer und Herbst

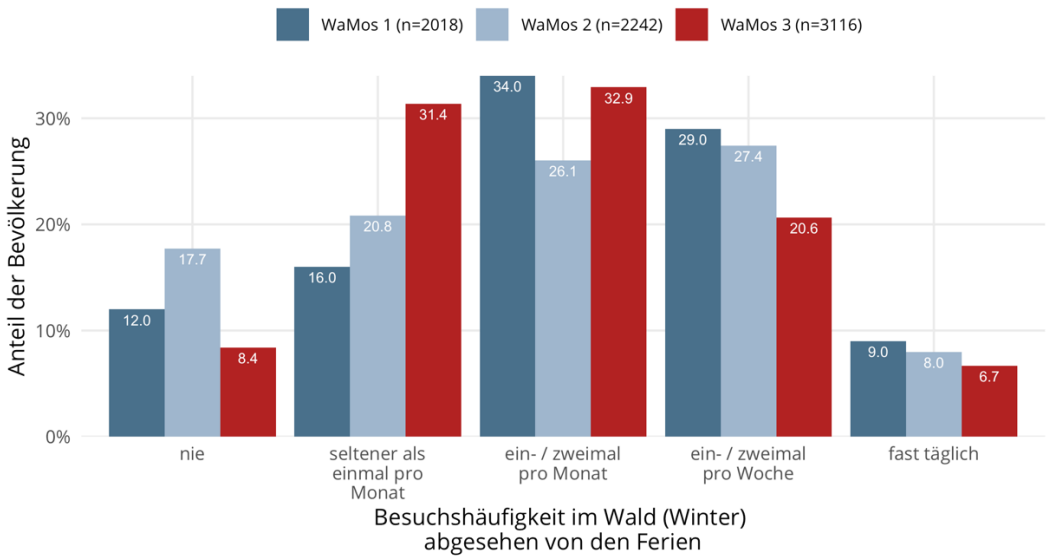


Abb. 22: Besuchshäufigkeit im Wald im Winter

Grundsätzlich ist die Besuchshäufigkeit im Winter nach wie vor tiefer als im Sommer. Allerdings ist der Anteil der Bevölkerung, die nie in den Wald geht, seit WaMos2 (2010) gesunken, selbst im Winter. Hingegen ist der Anteil Personen, die den Wald gelegentlich (also seltener als einmal pro Monat) über die Jahre gestiegen, insbesondere im Winter. Auch der Anteil Personen, die den Wald 1-2 mal pro Monat besuchen, ist gegenüber WaMos2 (2010) wieder angestiegen. Hingegen nehmen die wöchentlichen Waldbesuche konstant ab, während sich die täglichen Waldbesuche über die drei Zeitschnitte kaum verändert haben.

Die Ergebnisse aus den Fallstudiengebieten zeigen, dass das Besuchsmuster je nach Wald unterschiedlich sein kann. In den beiden Stadtwäldern Hürstholz und Humilly ist der Anteil Besucherinnen und Besucher, die den Wald fast täglich aufsuchen, wesentlich höher als im periurbanen Wald Villmergen und auch höher als der nationale Durchschnitt und zwar zu allen Jahreszeiten.

Um einen Vergleich mit der Umfrage aus 1978 machen zu können, wurde der Mittelwert über alle Jahreszeiten betrachtet. Abb. 23 zeigt die Besuchshäufigkeit im Vergleich zu den Ergebnissen aus 1978.

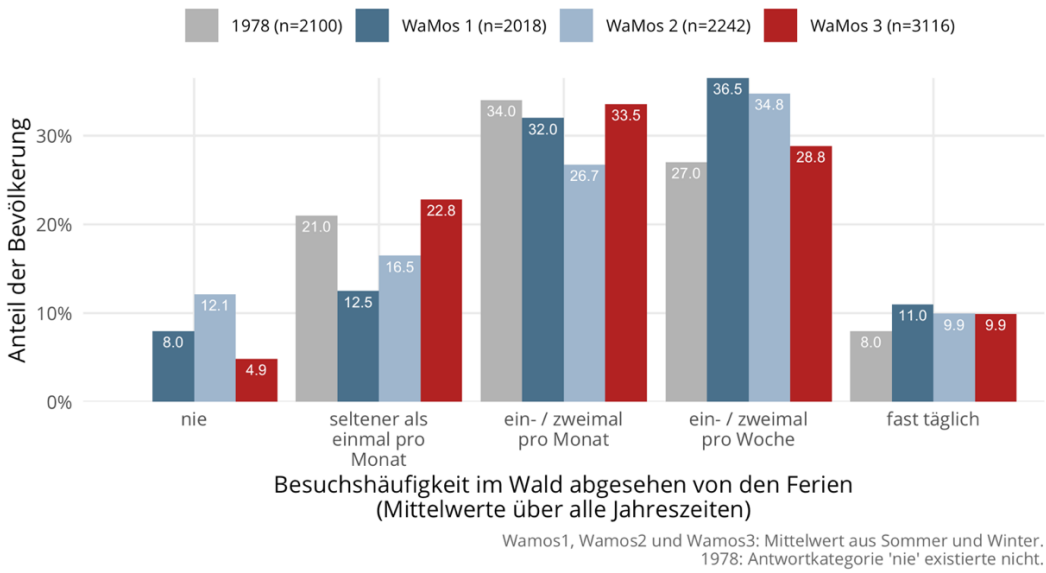


Abb. 23: Besuchshäufigkeit des Waldes gemäss Umfrage 1978, WaMos1 (1997), WaMos2 (2010) und WaMos3 (2020).

Auch im Vergleich zu 1978 haben sich die täglichen Waldbesuche nicht verändert. Interessanterweise nähern sich die Werte in den anderen Kategorien den Angaben aus 1978 an.

Betrachtet man die Anzahl Tage, an denen die Leute in den letzten 12 Monaten den Wald besucht haben, so liegt der Mittelwert bei 65 Tagen (SD = 87). Dabei gibt es keine Unterschiede zwischen Männer und Frauen ($F_{1,3073}$ = 2.29, p = 0.1), noch in Bezug auf das Bildungsniveau ($F_{2,3072}$ = 0.21, p = 0.8), und auch nicht zwischen den Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 0.24, p= 0.9). Hingegen haben die Deutschschweizerinnen und Deutschschweizer den Wald mit durchschnittlich 70 Tagen pro Jahr (SD = 90) häufiger aufgesucht als die Befragten in der französischsprachigen (53 Tage, SD = 78) und in der italienischsprachigen Schweiz (51 Tage, SD = 77; $F_{2,3072}$ = 11.39, p<0.001). Ebenfalls Unterschiede gab es zwischen den Gemeindetypen ($F_{2,3066}$ = 18.38, p<0.001). Im ländlichen Raum wurde der Wald durchschnittlich an 85 Tagen (SD = 102) besucht, im peri-urbanen Raum an 68 Tagen (SD = 88) und im städtischen Raum an 58 Tagen (SD = 81). Zwar haben in Humilly 35 % der Befragten geschätzt, dass sie mehr als 104 Tage pro Jahr im Wald verbringen. Das sind möglicherweise vor allem Leute, die eher am Stadtrand und in der Nähe des Waldes wohnen. Die Ergebnisse der nationalen Umfrage weisen darauf hin, dass etliche Leute aus den Städten nicht so oft den Wald frequentieren, sondern vielleicht eher die städtischen Parks und Grünanlagen zur Naherholung nutzen.
Die Waldbesuchshäufigkeit hängt auch vom Alter ab ($F_{2,3072}$ = 15.01, p<0.001). Rentner (65+ Jahre) besuchten den Wald an 76 Tagen (SD = 90), Personen 25-64 Jahre noch an 62 Tagen (SD = 87) und bei den Personen 18-24 Jahren waren es nur noch 33 Tage (SD = 55). Jugendliche (<18 Jahre) besuchten den Wald durchschnittlich an 40 Tagen im vergangenen Jahr (SD = 63), signifikant weniger als die Erwachsenen ($F_{1,3226}$ = 12.18, p<0.001).

3.6.3. Aktivitäten im Wald

Ein wichtiger Aspekt für die Nutzung des Waldes als Erholungsraum sind die Aktivitäten, die im Wald ausgeübt werden. Im Gegensatz zu WaMos2 (2010) wurde diese Frage nicht mehr

offen gestellt, sondern den Befragten wurde eine Liste von Aktivitäten vorgelegt, die aus den Nennungen von WaMos2 (2010) abgeleitet waren. Abb. 24 zeigt, dass "spazieren/wandern" die häufigste Aktivität ist, gefolgt von "Natur beobachten" und "Einfach sein / Ruhe geniessen / Seele baumeln lassen / Spirituelles". Wobei die letzten beiden Aktivitäten vermutlich in Kombination mit "spazieren/wandern" ausgeübt werden. Aus Abb. 24 wird jedoch ersichtlich, dass sich die Aktivitäten von Erwachsenen und Jugendlichen unterscheiden. Bei den Jugendlichen kommt "Picknicken, Grillieren / bräteln / Feuer machen / Feste feiern" weitaus häufiger vor als bei den Erwachsenen. Ebenfalls häufiger als bei den Erwachsenen kommen bei den Jugendlichen sportliche Aktivitäten vor, wie Joggen, Radfahren und andere Sportarten vor, sowie andere Aktivitäten insgesamt. Darunter finden sich "Bier trinken", "Chillen", Fotografieren", "Für Sportschützen Scheiben aufstellen", "Inspiration suchen", Schnitzen, Holzbauten errichten und Holz verarbeiten", "Pfadi" und "Seilpark besuchen".

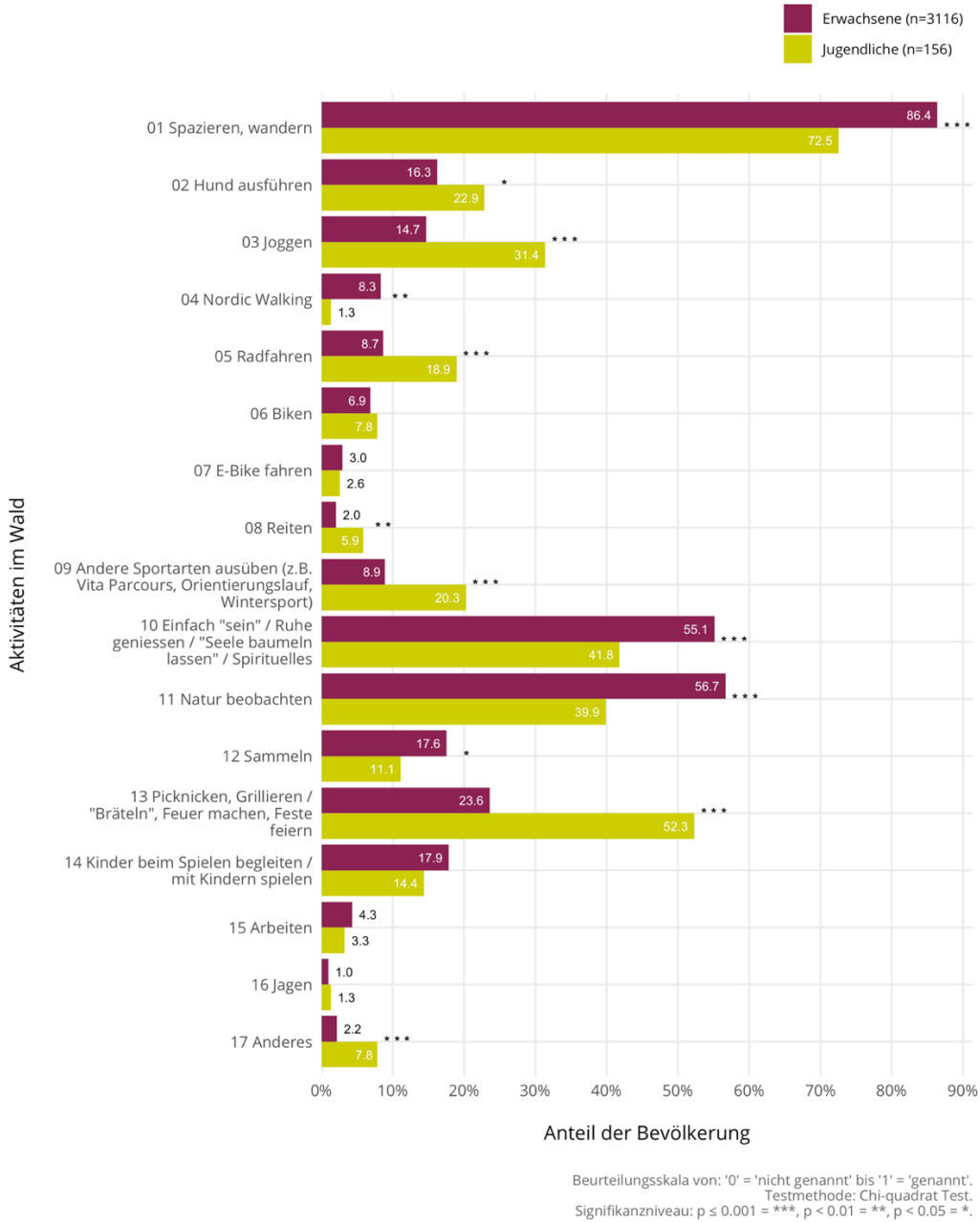


Abb. 24: Aktivitäten, die von Erwachsenen und Jugendlichen zur Erholungsnutzung im Wald ausgeübt werden

Ein Vergleich mit den Fallstudien Hürstholz und Villmergen zeigt, dass nicht überall die gleichen Aktivitäten ausgeübt werden. In Villmergen haben offenbar Picknicken/Grillieren und Spielen mit Kindern einen grossen Stellenwert, ebenso das Biken. Fast ein Viertel der Leute in Villmergen wurde beim Arbeiten befragt, dies deutet auf einen hohen Anteil von Privatwaldbesitzern hin. Im Fallstudiengebiet Humilly hingegen sind die Aktivitäten ähnlich wie in der nationalen Studie. Einzig die Aktivität "Hunde ausführen" ist in Humilly mit 52 % wesentlich höher, was vermutlich daran liegt, dass direkt neben dem Wald ein Hundeclub mit Trainingsgelände liegt.

3.6.4. Erholungsmotive

Neben den ausgeübten Aktivitäten ist die Motivation, aus welcher der Wald als Erholungsraum genutzt wird, ein wichtiger Faktor (Abb. 25).

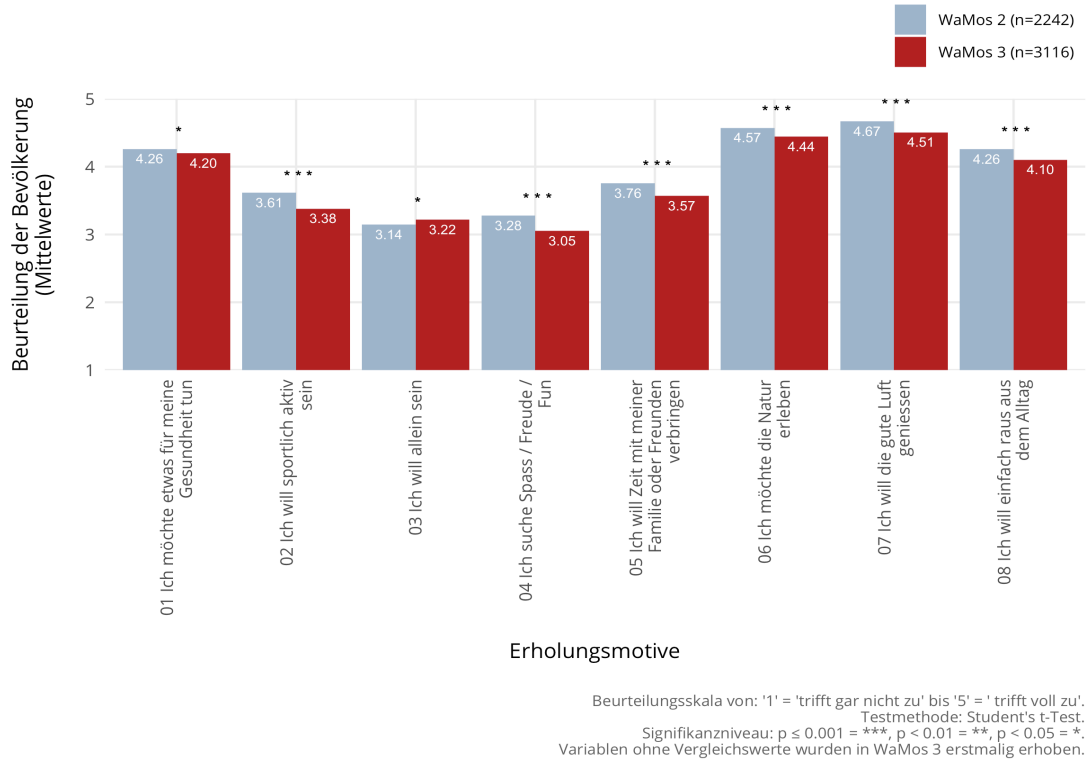


Abb. 25: Zutreffen verschiedener Aussagen zu Erholungsmotiven

Im Vergleich zu WaMos2 (2010) haben alle Nennungen mit Ausnahme von "Ich will allein sein" abgenommen. Die relative Wichtigkeit der Motive (Reihenfolge) hat sich allerdings nicht verändert. Bei den Jugendlichen ist das Motiv "Ich will allein sein" sogar noch höher als bei den Erwachsenen. Dasselbe gilt wenig überraschend für "Ich suche Spass / Freude / Fun", dafür sind die Motive "etwas für die Gesundheit tun", "Natur erleben" und "gute Luft geniessen" für Jugendliche weniger wichtig als für Erwachsene (Abb. 40, Jugendsample).
Der Vergleich mit den Fallstudiengebieten zeigt, dass auch die Motive vom Wald abhängig sind, in welchen die Leute gehen. Zwar dominieren in allen drei Wäldern wie auch in der nationalen Umfrage die Motive rund um das Naturerlebnis, das Rauskommen aus dem Alltag und das Geniessen der guten Luft. Aber der Stadtwald Hürstholz wird vielfach auch genutzt,

um sportlich aktiv zu sein, während im periurbanen Villmergen die Zeit mit Familie und Freunden einen grösseren Stellenwert hat.

3.6.5. Dimensionalität der Erholungsmotive

Die abgefragten Aussagen zu Besuchsmotiven wurden einer Faktorenanalyse unterzogen, um herauszufinden, ob sich diese Motive zu übergeordneten Faktoren zusammenfassen lassen können. Im Gegensatz zu WaMos2 (2010) wurden dabei zwei Faktoren (anstatt drei bei WaMos2) ermittelt. Die Faktoren können als Motiv "Entspannen" und Motiv "soziale Aktivitäten" interpretiert werden (Tabelle 8). Der Faktor "Entspannen" umfasst die Motive "Natur erleben", "gute Luft geniessen", "raus aus dem Alltag wollen", "etwas für die Gesundheit tun" und "allein sein". Wie Abbildung 25 zeigt, sind dies die häufigsten Gründe, warum Leute in den Wald gehen. Etwas weniger häufig sind Gründe, die mit sozialen oder sportlichen Aktivitäten zusammenhängen. Dies betrifft die Motive " Spass/Freude/Fun suchen", "Zeit mit Familie oder Freunden verbringen" und "sportlich aktiv sein". Diese drei Motive können zum Faktor "Soziale Aktivitäten" zusammengefasst werden.

Tabelle 8: Faktoranalyse der Motive, in den Wald zu gehen.

	Ermittelte Faktoren mit Faktorladungen	
Item im Fragebogen	Entspannen	Soziale Aktivitäten
Ich möchte die Natur erleben	**0.775**	0.089
Ich will die gute Luft geniessen	**0.765**	0.153
Ich will einfach raus aus dem Alltag	**0.620**	0.176
Ich möchte etwas für meine Gesundheit tun	**0.610**	0.315
Ich will allein sein	**0.516**	-0.252
Ich suche Spass/Freude/Fun	0.016	**0.758**
Ich will Zeit mit meiner Familie oder Freunden verbringen	0.074	**0.678**
Ich will sportlich aktiv sein	0.192	**0.607**
% erklärte Varianz	28.13	20.35

Kaiser-Meyer Olkin Mass (Mass der Stichprobeneignung): 0.714
Bartlett-Test auf Sphärizität: χ^2 (28) = 4045.04, p<0.001

3.6.6. Erreichbarkeit des Waldes

Eine wichtige Frage für die Raumplanung ist, wie die Leute in den Wald kommen. Abb. 26 zeigt, dass sich die Anreiseart seit WaMos2 (2010) kaum verändert hat. Die meisten Leute gelangen zu Fuss in den Wald, die Nutzung des Autos steht an zweiter Stelle. Die vergleichbar seltene Nennung von Auto und Motorrad könnte aber auch ein Effekt von sozialer Erwünschtheit sein. Die leichte Zunahme beim Fahrrad könnte auf den E-Bike-Boom zurückzuführen sein. Ein Vergleich mit den Fallstudienregionen Hürstholz und Villmergen zeigt, dass die Wahl des Verkehrsmittels auch von der Lage des Waldes abhängt. Die Anreise zum periurbanen Wald Villmergen erfolgt häufiger mit dem Auto oder dem Fahrrad und seltener zu Fuss als zum städtischen Wald Hürstholz, der sich mit einem sehr hohen Anteil von

Leuten, die zu Fuss in den Wald gelangen, vom nationalen Durchschnitt abhebt. Eine weitere Rolle dürften die ausgeübten Aktivitäten spielen. Werden beispielsweise grössere Picknickplätze und Feuerstellen aufgesucht, wie in Villmergen offenbar der Fall ist, erfolgt die Anreise zwecks Transport von Material häufiger mit dem Auto (Hegetschweiler et al., 2007). Auch zum Bois d'Humilly kommen wesentlich mehr Leute mit dem Auto (34 %) als in der nationalen Umfrage, obwohl der Wald gut mit einer Buslinie erreichbar ist. Möglicherweise werden dadurch auch die Hunde bis zum Waldrand gebracht.

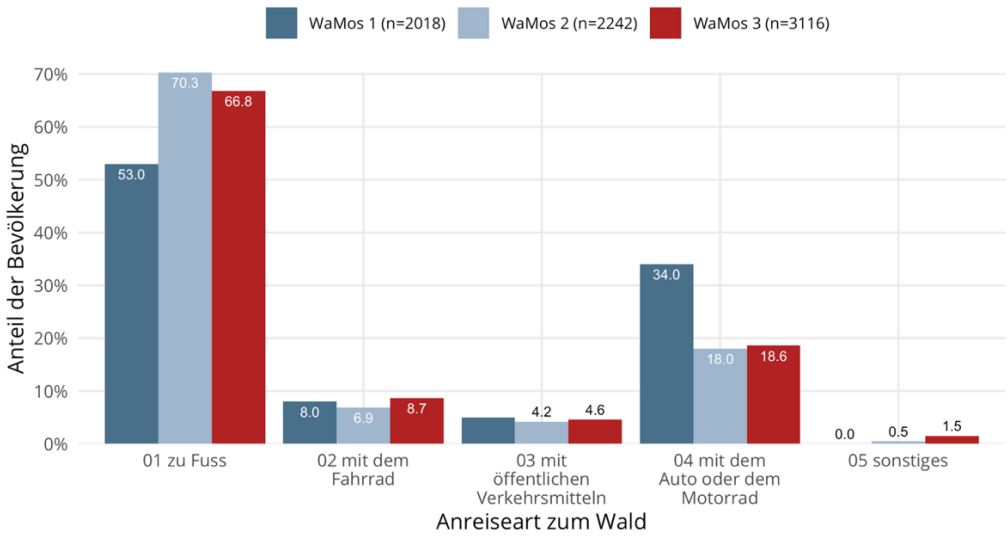


Abb. 26: Art und Weise, wie die Leute normalerweise in den Wald gelangen

Wenig überraschend gelangen die Jugendlichen signifikant häufiger mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln und seltener mit dem Auto in den Wald als Erwachsene (Abb. 39 Jugendsample). Ansonsten unterscheiden sich die verschiedenen Altersgruppen nicht in ihrer Wahl des Verkehrsmittels (Kruskal-Wallis-Test: $H(2) = 3.57$, $p = 0.2$). Zudem gelangen Frauen häufiger zu Fuss in den Wald als Männer, Männer nehmen dafür häufiger das Fahrrad ($H(1) = 16.64$, $p<0.001$). Grosse Unterschiede bei der Wahl des Verkehrsmittels gibt es zwischen den Sprachregionen ($H(2) = 131.36$, $p<0.001$). In der französischsprachigen Schweiz gelangen die Personen häufiger mit dem Auto und seltener zu Fuss in den Wald als in der deutsch- und italienischsprachigen Schweiz, was übereinstimmt mit den oben erwähnten Ergebnissen aus dem Fallstudiengebiet Humilly. In der italienischsprachigen Schweiz verwenden die Leute am seltensten das Fahrrad oder öffentliche Verkehrsmittel. Im städtischen Raum gelangen die Leute seltener zu Fuss und häufiger mit öffentlichen Verkehrsmitteln in den Wald als im peri-urbanen und im ländlichen Raum ($H(2) = 7.07$, $p = 0.029$), was sicherlich an der grösseren Distanz zum Wald und an der guten Erschliessung des öffentlichen Verkehrs in den Städten liegt. Zwischen den Forstzonen gibt es hingegen keine signifikanten Unterschiede ($H(4) = 7.38$, $p = 0.1$) und auch der Bildungsstand spielt keine Rolle ($H(2) = 4.88$, $p = 0.09$).

Neben der Anreiseart ist auch die Anreisedauer relevant für die Erreichbarkeit des Waldes. Abb. 27 zeigt die übliche Anreisezeit zum Wald. Die durchschnittlichen Anreisezeiten haben sich seit WaMos2 (2010) nicht verändert.

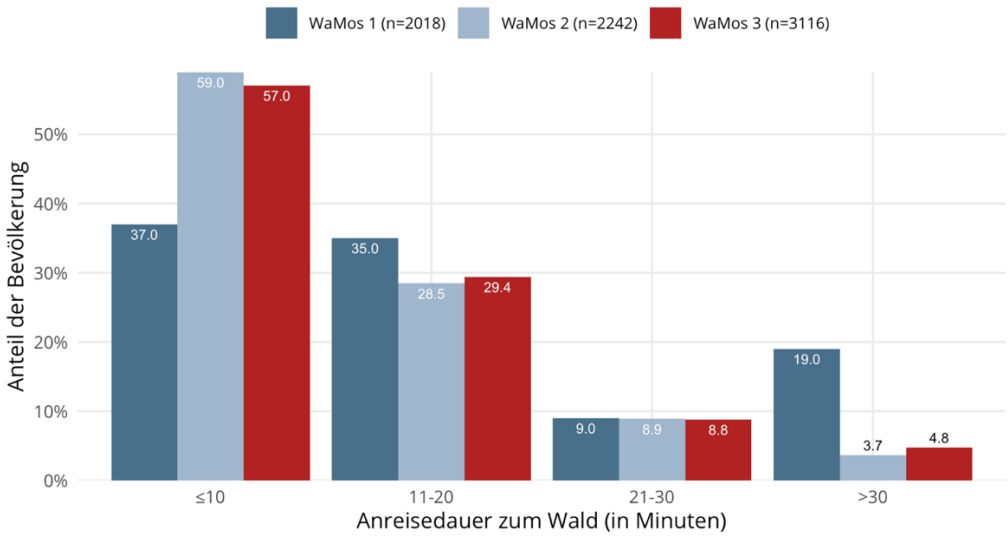


Abb. 27: Übliche Anreisezeit zum Wald

Nach wie vor benötigen die meisten Leute weniger als 10 Minuten, um in den Wald zu gelangen. Zwischen Männern und Frauen bestehen bezüglich der Anreisezeit keine Unterschiede ($F_{1,3073}$ = 2.63, p = 0.1). Hingegen erreichen Personen mit mittlerer und höherer Bildung den Wald schneller als Personen mit einfacher Bildung ($F_{2,3072}$ = 8.55, p<0.001). Dies könnte möglicherweise daran liegen, dass Leute mit höherer Bildung und einem entsprechend höheren Einkommen häufiger in Quartieren wohnen, von denen aus Wälder näher und besser erreichbar sind (Seeland et al., 2009). Leute im Rentenalter (65+ Jahre) benötigen länger als die jüngeren Leute um den Wald zu erreichen ($F_{2,3072}$ = 9.65, p<0.001). Zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gab es keine Unterschiede in der Anreisedauer (Abb. 38, Jugendsample).
Die Anreisedauer unterscheidet sich auch zwischen den Sprachregionen ($F_{2,3072}$ = 52.56, p<0.001). Während 61 % der Deutschschweizerinnen und Deutschschweizer den Wald in weniger als 10 Minuten erreicht, sind es in der französischsprachigen Schweiz allgemein nur 45 % und in der italienischsprachigen Schweiz 51 %. Dafür brauchen in der französisch- und in der italienischsprachigen Schweiz wesentlich mehr Leute 21-30 Minuten oder sogar länger als 30 Minuten um den Wald zu erreichen als in der Deutschschweiz.
Das gleiche Bild zeigt sich in den Unterschieden zwischen den Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 3.91, p = 0.004). Die Anreisedauer ist im Mittelland am kürzesten und auf der Alpensüdseite am längsten. Die geringere Erreichbarkeit der Wälder auf der Alpensüdseite spiegelt sich in der Nutzung der Wälder zu Erholungszwecken wider. Laut den Ergebnissen des LFI4 ist auf der Alpensüdseite auf gut 40% der Probeflächen keine Erholungsnutzung zu verzeichnen, während dies im Mittelland auf nur 7 % der Flächen der Fall ist (Hegetschweiler et al., 2021).
Nicht überraschend ist die Anreisedauer im ländlichen Raum am kürzesten, gefolgt vom periurbanen und städtischen Raum ($F_{2,3066}$ = 49.70, p<0.001). Allerdings hängt die Anreisezeit im Einzelnen dann von der Lage des jeweiligen Waldes ab. So sind, contra zu den Ergebnissen der nationalen Umfrage, die Stadtwälder Hürstholz und Humilly für mehr Leute innerhalb von 5-10 Min. erreichbar als der periurbane Wald in Villmergen.

3.6.7. Aufenthaltsdauer

Die durchschnittliche Dauer des Aufenthalts im Wald hat seit WaMos1 (1997) kontinuierlich abgenommen. Lag die Aufenthaltsdauer bei WaMos1 noch bei 106 Min., lag sie bei WaMos2

(2010) bei 90 Min. (SD = 212) und bei WaMos3 bei 79 Min. (SD = 57). Dabei blieben Männer im Schnitt mit 85 Min. (SD = 63) länger im Wald als Frauen mit 74 Min. (SD = 51; $F_{1,3073}$ = 25.75, p<0.001). Hingegen hat die Bildung keinen Einfluss auf die Aufenthaltsdauer ($F_{2,3072}$ = 2.06, p = 0.1). Interessanterweise halten sich jüngere Leute länger im Wald auf als ältere ($F_{2,3072}$ = 7.76, p<0.001) und auch Jugendliche haben durchschnittlich eine minimal längere (aber nicht signifikante) Aufenthaltsdauer (88 Min., SD = 72) als Erwachsene (Abb. 37, Jugendsample).
Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer unterscheidet sich in den drei Sprachregionen ($F_{2,3072}$ = 19.21, p<0.001). Dabei ist die Aufenthaltsdauer in der Deutschschweiz mit 75 Min. (SD = 55) am kürzesten, gefolgt von 87 Min. (SD = 58) in der französischsprachigen und 95 Min. (SD = 71) in der italienischsprachigen Schweiz. Möglicherweise liegt dies daran, dass die Wälder in der italienischsprachigen Schweiz weniger gut erreichbar sind, und deswegen die Leute, wenn sie schon eine längere Anreise in Kauf genommen haben, dann auch länger im Wald bleiben. Das gleiche Muster sieht man, wenn man die Gemeindetypen betrachtet. Leute aus dem städtischen Raum mit der längsten Anreisezeit halten sich auch länger im Wald auf (82 Min., SD = 58) als Leute aus dem peri-urbanen (74 Min., SD = 51) und aus dem ländlichen Raum (76 Min., SD = 59; $F_{2,3066}$ = 4.89, p = 0.008). Dies deckt sich auch mit den Unterschieden zwischen den Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 8.81, p<0.001). Auf der Alpensüdseite ist die Aufenthaltsdauer am längsten, gefolgt von den Alpen und dem Jura. Am niedrigsten ist die Aufenthaltsdauer im Mittelland und in den Voralpen.
Ein Blick auf die Fallstudienergebnisse zeigt, dass die Aufenthaltsdauer vom Wald und sicherlich auch von der Aktivität abhängt. So ist die Aufenthaltsdauer in Villmergen, wo Picknicken und Grillieren einen grossen Teil der Aktivitäten ausmacht, wesentlich länger als der nationale Durchschnitt, während die Aufenthaltsdauer im Hürstholz eher dem nationalen Durchschnitt entspricht. Im Bois d'Humilly hingegen bleiben 46 % der Leute weniger als 30 Min. im Wald. Möglicherweise ist auch dies ein Effekt des "Hunde Ausführens": Hunde werden mehrmals am Tag für kürzere Zeit ausgeführt.

3.6.8. Zufriedenheit mit Erholung im Wald

Abb. 28 zeigt, dass insgesamt 88 % der Bevölkerung eher oder sogar absolut zufrieden mit ihren Waldbesuchen ist. Dennoch scheint die allgemeine Zufriedenheit mit den Waldaufenthalten seit WaMos2 (2010) leicht abgenommen zu haben, der Unterschied ist allerdings nicht signifikant.

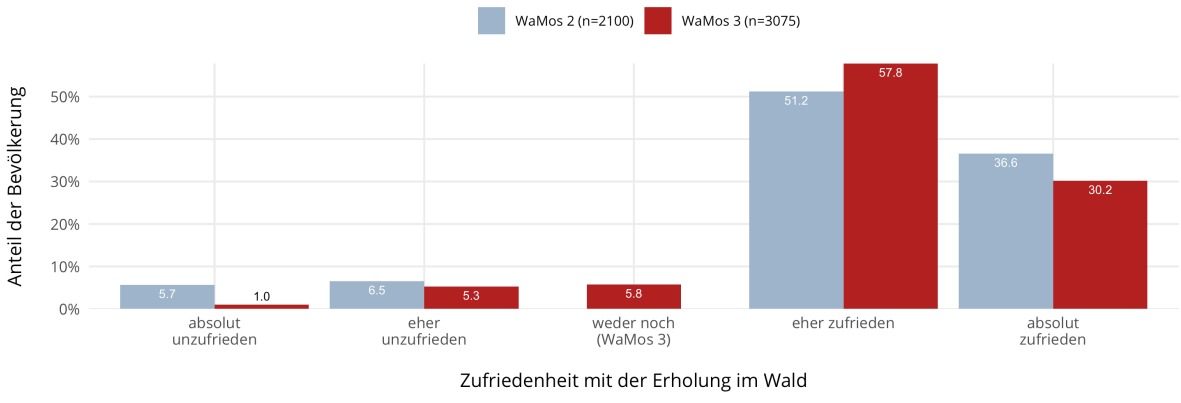


Abb. 28: Zufriedenheit mit der Erholung im Wald

Alter, Geschlecht und Bildung haben einen Einfluss auf die Zufriedenheit mit der Erholung im Wald. Jüngere Leute sind zufriedener als ältere Leute ($F_{2,3072}$ = 3.51, p = 0.03), Frauen zufriedener als Männer ($F_{1,3073}$ = 13.49, p<0.001) und Leute mit höherer Bildung zufriedener als Leute mit einfacherer Bildung ($F_{2,3072}$ = 4.52, p = 0.011).
Die Zufriedenheit mit den Waldaufenthalten unterscheidet sich auch signifikant nach Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 14.19, p<0.001). Die Zufriedenheit ist in den Voralpen am höchsten, gefolgt von Mittelland und Jura. Am tiefsten ist die Zufriedenheit auf der Alpensüdseite. Ebenfalls am höchsten ist die Zufriedenheit in der Deutschschweiz, gefolgt von der italienischsprachigen und der französischsprachigen Schweiz ($F_{2,3072}$ = 231.34, p<0.001). Zwischen den Gemeindetypen gab es hingegen keine signifikanten Unterschiede ($F_{2,3066}$ = 2.64, p = 0.07).

3.6.9. Wirkungen des Waldbesuchs auf das Gesundheitsgefühl

Aus Abbildung 29 wird ersichtlich, dass Waldbesuche eine entspannende Wirkung auf einen überwiegenden Teil der Bevölkerung haben.

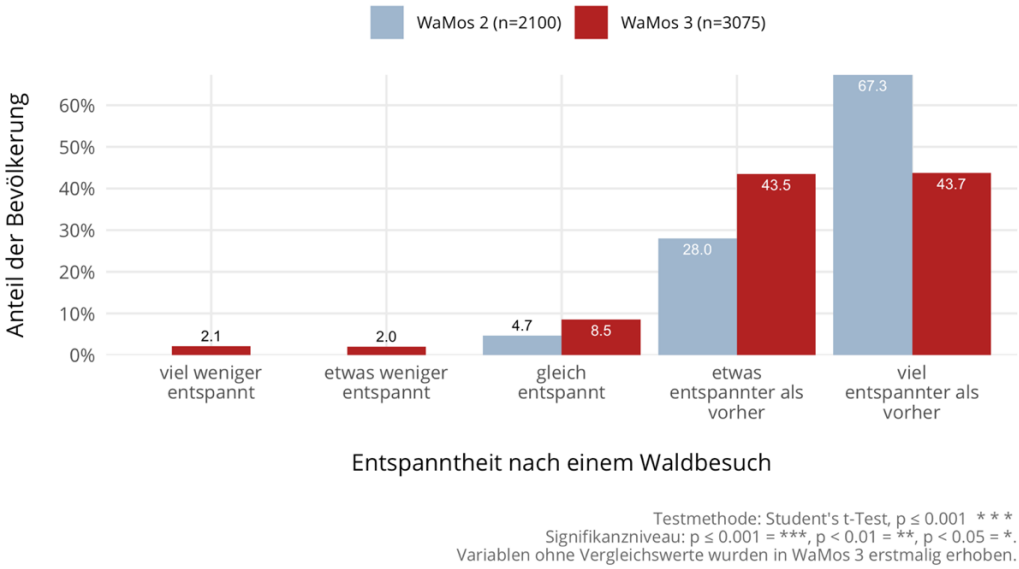


Abb. 29: Entspanntheit nach einem Waldbesuch

Die Entspanntheit wird natürlich durch viele Faktoren beeinflusst, unter anderem durch die Wahrnehmung von Landschaftseigenschaften (siehe Abb. 47 im Abbildungsband) und durch die allgemeine Stimmung. Diese Zusammenhänge werden Thema einer wissenschaftlichen Publikation sein.
Die Varianzanalysen haben ergeben, dass sich Frauen nach einem Waldbesuch entspannter fühlen als Männer ($F_{1,3073}$ = 21.809, p<0.001). Die Entspanntheit variierte auch nach Forstzone ($F_{4,3069}$ = 2.562, p = 0.037), wobei die Entspanntheit nach einem Waldbesuch im Jura am höchsten ist, gefolgt von den Alpen und dem Mittelland. Am tiefsten ist die Entspanntheit nach einem Waldbesuch in den Voralpen und der Alpensüdseite. Die Sprachregion hatte einen marginalen, nicht signifikanten Einfluss ($F_{2,3072}$ = 2.604, p = 0.074). Dabei fühlen sich Personen aus der französischsprachigen Schweiz nach einem Waldbesuch leicht entspannter als

Personen aus der Deutschschweiz. Am wenigsten entspannt fühlen sich die Leute aus der italienischsprachigen Schweiz. Bildung ($F_{2,3072}$ = 1.296, p = 0.3), Alter ($F_{2,3072}$ = 0.722, p = 0.5) und Urbanität ($F_{2,3066}$ = 0.501, p = 0.6) haben keinen Einfluss auf wie entspannt sich die Waldbesuchenden nach einem Waldaufenthalt fühlen.

3.6.10. Störungen der Walderholung

Während bei WaMos2 (2010) noch 74 % der Bevölkerung angab, sich im Wald nie gestört zu fühlen, ist dieser Anteil bei WaMos3 (2020) auf 53.5 % gesunken (Anhang, Abb. 43). Teilweise gestört fühlen sich mittlerweile 42 % der Leute, im Gegensatz zu 22 % bei WaMos2 (2010). Damit wird der Trend der zunehmenden Wahrnehmung von Störungen im Wald fortgesetzt. Am stärksten gestört fühlen sich Leute in der mittleren Alterskategorie (25-64 Jahre), gefolgt von den jüngeren Leuten und den Leuten im Rentenalter ($F_{2,3072}$ = 12.41, p<0.001). Leute mit höherer Bildung fühlen sich stärker gestört als Leute mit einfacher oder mittlerer Bildung ($F_{2,3072}$ = 3.33, p = 0.036). Bezüglich Sprachregionen fühlen sich Leute in der französischsprachigen und italienischsprachigen Schweiz stärker gestört als Leute in der Deutschschweiz ($F_{2,3072}$ = 24.04, p<0.001). Keine Unterschiede gibt es zwischen den Geschlechtern ($F_{1,3073}$ = 0.34, p = 0.5), zwischen Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 1.39, p = 0.2) und zwischen Gemeindetypen ($F_{2,3066}$ = 2.10, p = 0.12).
In Abbildung 30 sind die wahrgenommenen Störungen seit WaMos1 (1997) dargestellt. Im Gegensatz zu WaMos1 (1997) und 2 (2010) wurde die Frage nicht mehr offen, sondern als geschlossene Frage gestellt. Dies erklärt die teilweise sehr hohen Nennungen bei gewissen Störungen, beispielsweise bei Zerstörung/Vandalismus, was grundsätzlich stört, aber nicht gerade in der hohen Frequenz vorkommen dürfte, oder der Jagd, die vermutlich gewisse Leute per se stört, aber nicht weil sie einen Jäger im Wald angetroffen haben. Letzteres bestätigt sich auch durch die Fallstudienergebnisse aus Hürstholz und Villmergen: Fragt man die Leute im Wald ganz konkret, fallen gewisse Störungen wesentlich geringer aus. Dafür scheint in diesen beiden Wäldern Biken ein grösseres Problem zu sein, und im städtischen Hürstholz auch die Menge an Leuten. Im Gegensatz dazu fühlen sich die Leute im Bois d'Humilly wesentlich häufiger gestört als in den Deutschschweizer Fallstudiengebieten und auch als in der nationalen Umfrage. Auch hier stört der Abfall und das Biken am meisten, aber auch Störungen durch Feuermachen und Picknicken fallen vergleichsweise hoch aus.
Störungen durch die Forstwirtschaft bewegen sich nach wie vor in einem sehr niedrigen Bereich.
Der Anteil der Jugendlichen, die sich gestört fühlen, unterscheidet sich nicht von dem der Erwachsenen (Abb. 43, Jugendsample), bei den einzelnen Punkten fühlen sie sich zumeist weniger gestört als die Erwachsenen (Abb. 44, Jugendsample).

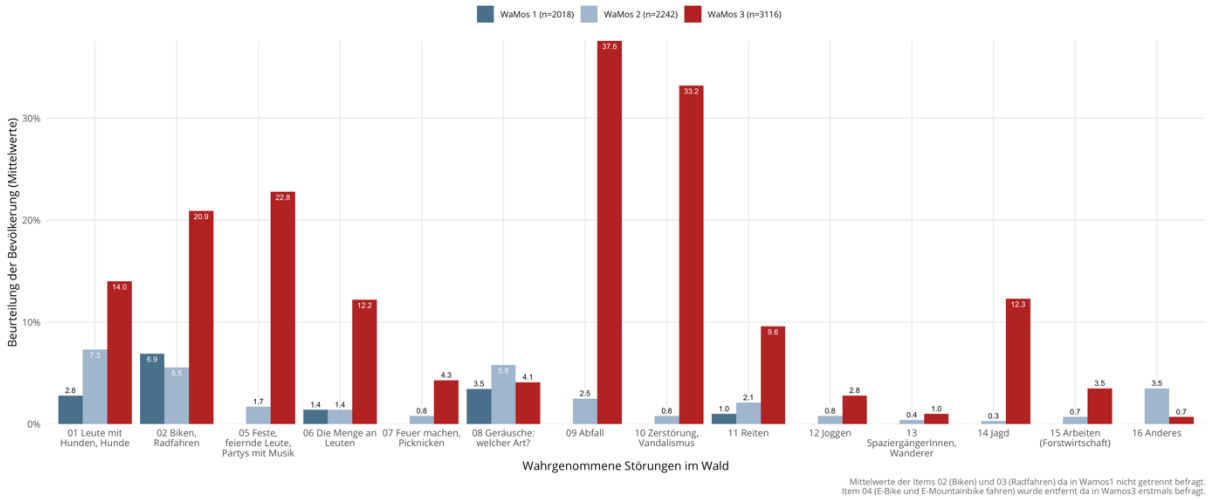


Abb. 30: Wahrgenommene Störungen im Wald

3.6.11. Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche

Personen, welche angaben, selten oder nie in den Wald zu gehen, wurden in WaMos3 (2020) neu nach ihren Gründen für den Verzicht auf Waldbesuche gefragt. Diese Gründe sind für Erwachsene und Jugendliche in Abb. 31 dargestellt. Der häufigste Grund war, dass die Leute Freizeitaktivitäten bevorzugen, die ausserhalb des Waldes stattfinden. Bei den Erwachsenen war der zweithäufigste Grund einen eigenen Garten, während bei den Jugendlichen eine wichtige Rolle spielt, ob ihre Freunde den Wald besuchen oder nicht. Mehr als ein Drittel der Jugendlichen gab auch an, sich allein im Wald nicht wohlzufühlen. Dies stimmt mit den Ergebnissen einer Umfrage an verschiedenen Schulen von Oppliger et al. (2019) überein, bei der 42 % der befragten Jugendlichen verschiedene Ängste als Hinderungsgründe für Waldbesuche nannten und ebenfalls 42 % zu einem bestimmten Zeitpunkt in ihrer Kindheit von einem "Waldverbot" durch ihre Eltern betroffen waren.

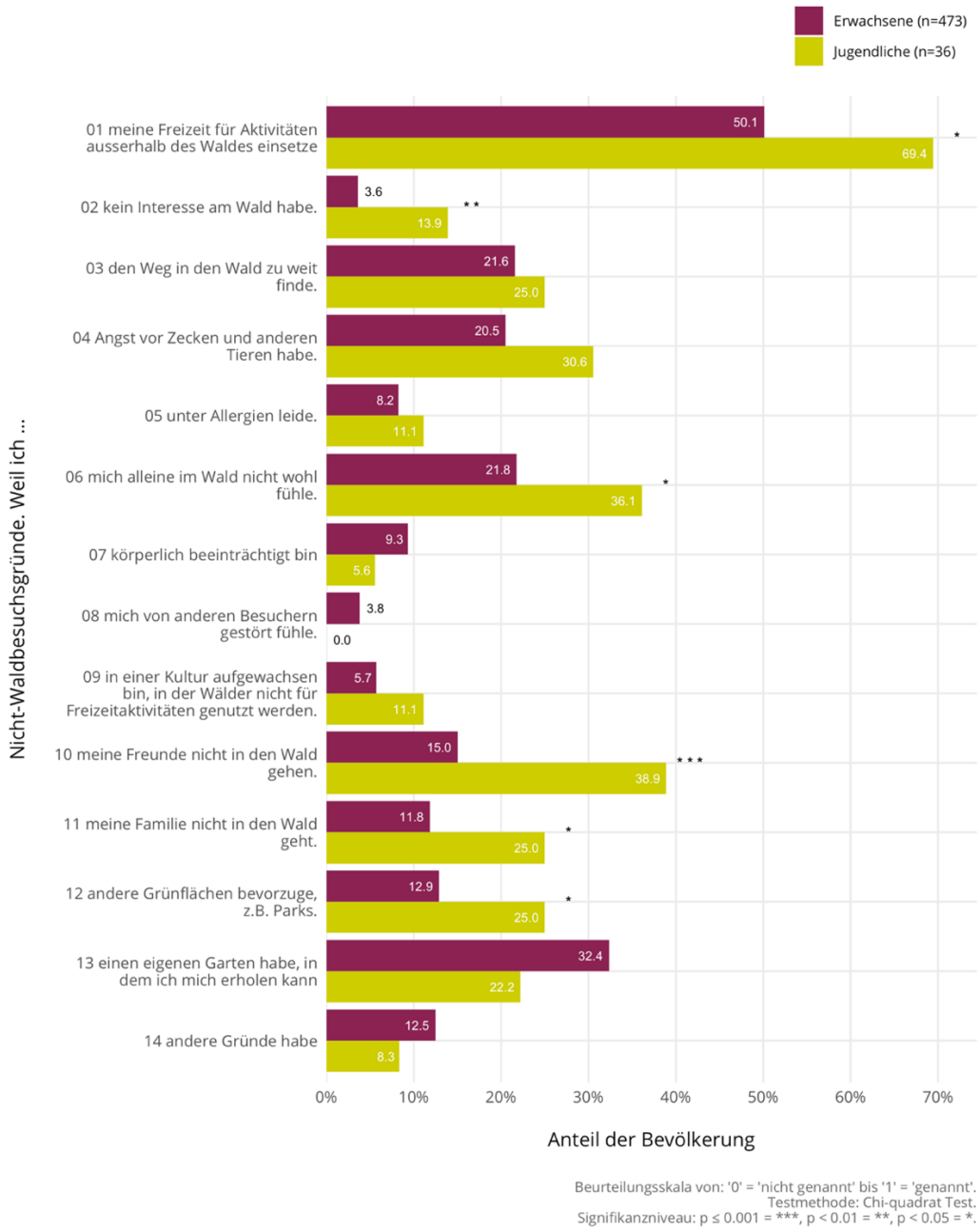


Abb. 31: Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche

3.7. Haltungen zur Ökologie und zum Naturschutz im Wald

In diesem Kapitel geht es um die Wahrnehmung der Veränderung der Artenvielfalt, die Haltung zu grossen Raubtieren und Wildtieren in der Schweiz, der Akzeptanz von Waldreservaten und die Wahrnehmung nach Gefährdungen für den Wald.

3.7.1. Wahrnehmungen der Veränderungen der Artenvielfalt

Aus Abbildung 32 wird ersichtlich, dass der Anteil der Bevölkerung, welche der Meinung ist, die Artenvielfalt habe abgenommen, grösser geworden ist seit WaMos2 (2010). Die Einschätzungen sind ähnlich wie bei WaMos1 (1997), nur der kleine Anteil der Bevölkerung,

welche der Meinung ist, die Artenvielfalt habe zugenommen, ist kleiner als bei WaMos1 (1997) und 2 (2010).

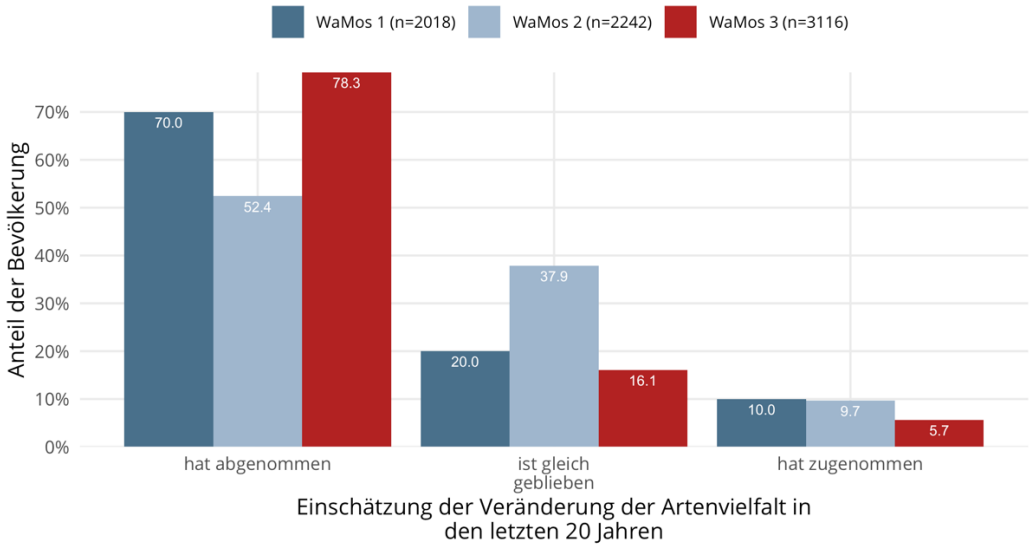


Abb. 32: Einschätzung der Veränderung der Artenvielfalt

Diese Einschätzung ist abhängig vom Bildungsstand der Leute ($F_{2,3113}$ = 6.33, p = 0.002). Je höher der Bildungsstand, desto stärker sind die Leute der Meinung, die Artenvielfalt habe abgenommen. Frauen sind ebenfalls eher der Meinung, dass die Artenvielfalt abnimmt ($F_{1,3114}$ = 5.20, p = 0.023). Das Alter hat keinen Einfluss auf die Einschätzung ($F_{2,3113}$ = 0.09, p = 0.9), die Urbanität des Wohnorts ebenfalls nicht ($F_{2,3107}$ = 1.67, p = 0.2). Zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gibt es keine Unterschiede (Abb. 48, Jugendsample). Auf regionaler Ebene nehmen Personen in den Alpen und im Jura am stärksten eine Abnahme der Artenvielfalt wahr, gefolgt von Mittelland, Voralpen und Alpensüdseite ($F_{4,3110}$ = 3.52, p = 0.007). In der französischsprachigen Schweiz wird die Abnahme am stärksten wahrgenommen, gefolgt von der Deutschschweiz und der italienischsprachigen Schweiz ($F_{2,3113}$ = 5.62, p = 0.004). Die politische Einstellung hat ebenfalls einen Einfluss: Je weiter links die Personen eingestellt sind, desto eher sind sie der Meinung, die Artenvielfalt habe abgenommen ($F_{4,3111}$ = 12.72, p<0.001). Mitglieder von Umweltorganisationen sind häufiger der Meinung, die Artenvielfalt habe abgenommen als Nicht-Mitglieder ($F_{1,3114}$ = 22.41, p<0.001).

3.7.2. Akzeptanz von Grossraubtieren und Wildtieren

Bei der Akzeptanz von Gross(raub)-tieren ging es um die Einstellung, welche Tiere in der Schweiz frei leben sollen. Abbildung 33 zeigt die Akzeptanz der Bevölkerung für jedes Tier auf einer Skala von 1-5. Seit WaMos2 (2010) ist die Akzeptanz von Bär, Wolf und Luchs signifikant gestiegen, nachdem sie für den Wolf zwischen WaMos1 (1997) und WaMos2 (2010) gesunken war.

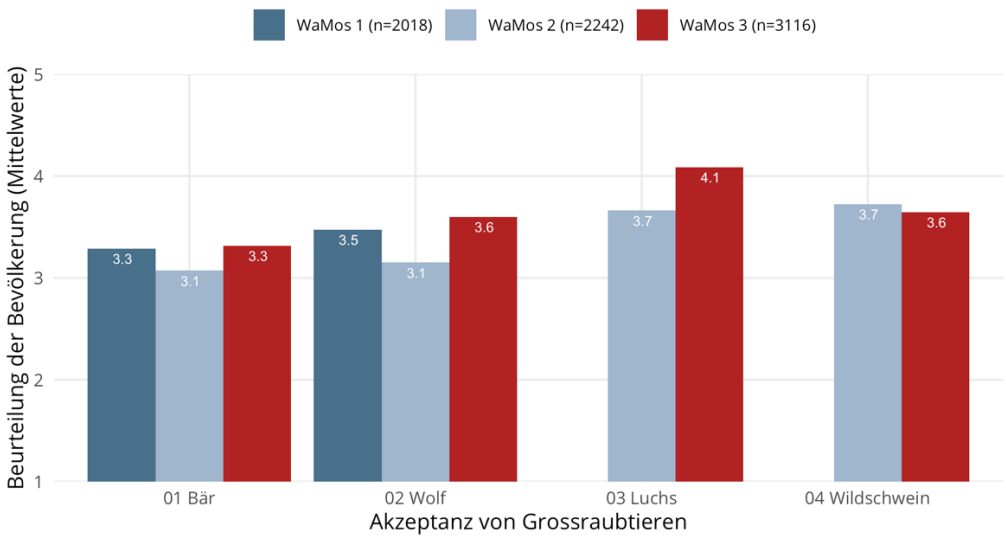


Abb. 33: Akzeptanz von Bär, Wolf, Luchs und Wildschwein in der Schweiz

Aus Tabelle 9 wird ersichtlich, dass die Faktoren, welche die Akzeptanz dieser Tiere beeinflussen, für alle Tiere im Wesentlichen die gleichen sind, mit wenigen Ausnahmen. Die Akzeptanz von Bär, Luchs und Wildschwein ist bei der Altersgruppe 65+ Jahre am geringsten. Beim Wolf kann man sagen, je jünger die Personen, desto höher die Akzeptanz. Die Akzeptanz von Bär und Wolf ist bei den Jugendlichen signifikant höher als bei den Erwachsenen (Abb. 52, Jugendsample). Das Geschlecht hat nur beim Wolf einen Einfluss - bei Frauen ist die Akzeptanz höher als bei Männern. Je höher die Bildung, desto höher die Akzeptanz der vier Tierarten. Bei Mitgliedern von Umweltorganisationen ist die Akzeptanz ebenfalls höher. Bezüglich der politischen Einstellung ist beim Bär die Akzeptanz Mitte rechts am tiefsten, links am höchsten. Beim Wolf und beim Luchs ist die Akzeptanz je weiter links desto höher. Beim Wildschwein ist die Akzeptanz in der politischen Mitte am tiefsten, links am höchsten. Auch die Urbanität des Wohnorts hat einen Einfluss auf die Akzeptanz. Je städtischer der Wohnort, desto höher die Akzeptanz des Bären. Die Akzeptanz von Wolf und Luchs ist in ländlichen Regionen tiefer als in peri-urbanen und urbanen Regionen. Die Akzeptanz des Wildschweins hingegen ist im peri-urbanen Raum am höchsten, im ländlichen am tiefsten. In den drei Sprachregionen ist die Akzeptanz der vier Wildtiere recht unterschiedlich. Beim Bär ist die Akzeptanz in der italienischsprachigen Schweiz am höchsten, gefolgt von der französischsprachigen Schweiz. Beim Wolf gibt es keine Unterschiede. Beim Luchs ist die Akzeptanz hingegen in der Deutschschweiz am höchsten, gefolgt von der französischsprachigen Schweiz. Beim Wildschwein ist die Akzeptanz in der französischsprachigen Schweiz am höchsten, gefolgt von der Deutschschweiz. In Bezug auf die Forstzonen kann man sagen, dass die Akzeptanz generell im Alpenraum und auf der Alpensüdseite am tiefsten und im Mittelland und Jura am höchsten ist. Eine Ausnahme bildet die Akzeptanz des Bären, welche auf der Alpensüdseite am höchsten ist, gefolgt von Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen. Bei Wolf, Luchs und Wildschwein ist die Akzeptanz jeweils im Jura am höchsten, gefolgt von Mittelland.

Tabelle 9: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Bär, Wolf, Luchs und Wildschwein

Einflussfaktor	Bär	Wolf	Luchs	Wildschwein
Alter	$F_{2,3113} = 97.37$ p<0.001	$F_{2,3113} = 75.41$ p<0.001	$F_{2,3113} = 24.97$ p<0.001	$F_{2,3113} = 113.79$ p<0.001
Geschlecht	$F_{1,3114} = 0.54$, p = 0.5	$F_{1,3114} = 6.14$, p = 0.013	$F_{1,3114} = 1.46$, p = 0.2	$F_{1,3114} = 1.73$, p = 0.2
Bildung	$F_{2,3113} = 21.93$, p<0.001	$F_{2,3113} = 16.02$, p<0.001	$F_{2,3113} = 23.67$, p<0.001	$F_{2,3113} = 27.62$, p<0.001
NGO-Mitglied	$F_{1,3114} = 78.84$, p<0.001	$F_{1,3114} = 119.20$, p<0.001	$F_{1,3114} = 120.75$, p<0.001	$F_{1,3114} = 61.30$, p<0.001
Politische Orientierung	$F_{4,3111} = 47.25$, p<0.001	$F_{4,3111} = 50.80$, p<0.001	$F_{4,3111} = 34.42$, p<0.001	$F_{4,3111} = 21.67$, p<0.001
Urbanität	$F_{2,3107} = 8.60$, p<0.001	$F_{2,3107} = 8.38$, p<0.001	$F_{2,3107} = 8.02$, p<0.001	$F_{2,3107} = 5.71$, p = 0.003
Sprachregion	$F_{2,3113} = 5.10$, p = 0.006	$F_{2,3113} = 1.45$, p = 0.2	$F_{2,3113} = 6.53$, p = 0.001	$F_{2,3113} = 4.10$, p = 0.017
Forstzone	$F_{4,3110} = 9.13$, p<0.001	$F_{4,3110} = 8.59$, p<0.001	$F_{4,3110} = 8.48$, p<0.001	$F_{4,3110} = 9.65$, p<0.001

3.7.3. Akzeptanz von Waldreservaten

Gefragt wurde auch nach der Einstellung zu Waldreservaten, in denen auf jegliche Holznutzung verzichtet wird. Da sich bei dieser Frage die Skalen mehrmals verändert haben, ist ein direkter Vergleich mit WaMos1 (1997) und 2 (2010) nicht möglich. Grundsätzlich werden Waldreservate von einem Grossteil der Bevölkerung gut akzeptiert (Abb. 51, Abbildungsband). Dabei sprechen sich 38 % eher und 28 % sehr für Waldreservate aus, insgesamt also 66 %. Bei WaMos1 (1997) sprachen sich 70 % und bei WaMos2 (2010) 59 % für Waldreservate aus. Eher oder komplett dagegen sind zusammengezählt 11 % der Bevölkerung, im Vergleich zu 22 % bei WaMos2 (2010) und 30 % bei WaMos1 (1997).
Dabei ist die Akzeptanz bei jüngeren Leuten höher als bei älteren ($F_{2,3113} = 22.18$, p<0.001). Zwischen Jugendlichen und Erwachsenen gibt es jedoch keine Unterschiede (Abb. 50, Jugendsample). Je höher der Bildungsstand der Leute, desto höher ist die Akzeptanz von Waldreservaten ($F_{2,3113} = 3.40$, p = 0.033). Das Geschlecht hingegen spielt keine Rolle ($F_{1,3114} = 2.75$, p = 0.1). In peri-urbanen Gemeinden ist die Akzeptanz etwas niedriger als in städtischen und in ländlichen Gemeinden ($F_{2,3107} = 5.91$, p = 0.003). Im Mittelland ist die Akzeptanz von Waldreservaten am höchsten, gefolgt von Jura, Alpensüdseite, Alpen und Voralpen ($F_{4,3110} = 3.19$, p = 0.013). Bezüglich Sprachregionen ist die Akzeptanz in der Deutschschweiz am höchsten, gefolgt von der italienischsprachigen und der französischsprachigen Schweiz ($F_{2,3113} = 7.33$, p = 0.001). Mitglieder von Umweltorganisationen befürworten Waldreservate stärker als Nicht-Mitglieder ($F_{1,3114} = 89.97$, p<0.001). In Bezug auf die politische Einstellung ist die Akzeptanz je höher, desto weiter links die Personen eingestellt sind ($F_{4,3111} = 35.62$, p<0.001).

Wie schon 1978, bei WaMos1 (1997) und WaMos2 (2010) beschäftigt die Frage, welche Faktoren den Wald in seinem Bestand oder als Lebensraum gefährden (Abb. 34). Im Vergleich zu WaMos2 (2010) wurden drei weitere Kategorien eingeführt: "Eingeschleppte Tier- und Pflanzenarten, Schadorganismen, Schädlinge", "Bewirtschaftung durch grosse Maschinen" und "Abfall im Wald". Die Befragten wurden gebeten, die ihrer Meinung nach grösste Gefährdung für den Wald zu nennen. Durch die Veränderung der Kategorien sind die 3, bzw. 4 Zeitabschnitte nur bedingt untereinander vergleichbar.

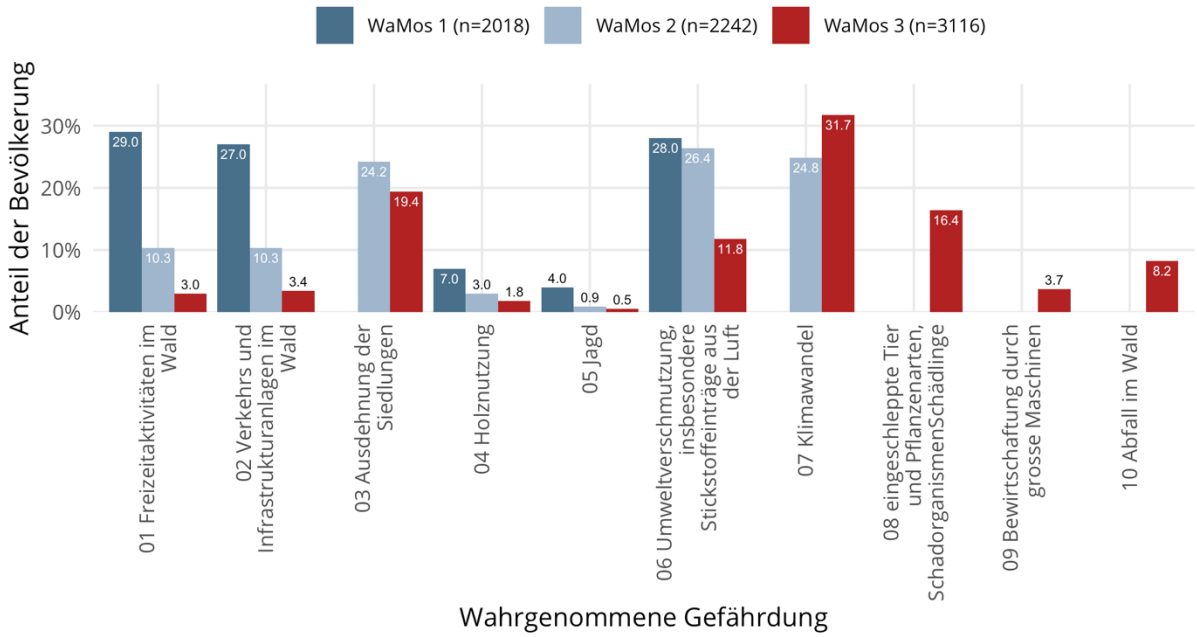


Abb. 34: Ursachen für eine Gefährdung des Waldes als Lebensraum

Schaut man die Reihenfolge der Nennungen an, so sieht man, dass sich die Wahrnehmung der Gefährdung für den Wald verändert hat. 1978 standen Strassenbau, Autobahnen (ohne Waldstrassen) und Überbauungen im Vordergrund. Verstädterung und Bevölkerungszunahme wurde damals kaum genannt. Bei WaMos1 (1997) waren die häufigsten Kategorien "Freizeitaktivitäten im Wald", "Verkehrs- und Infrastrukturanlagen im Wald" und "Umweltverschmutzung, insbesondere Stickstoffeinträge aus der Luft". Letzteres war bei WaMos2 (2010) immer noch ein wichtiges Thema, neu kamen die Ausdehnung der Siedlungen und der Klimawandel hinzu. Bei WaMos3 (2020) steht wiederum der Klimawandel im Vordergrund, gefolgt von der Ausdehnung der Siedlungen, aber auch das Problem der Neophyten, Neozoen und Schädlingen. Die Ausdehnung der Siedlungen wird bei den Jugendlichen sogar noch stärker als Gefährdung wahrgenommen als bei den Erwachsenen, wie auch der Abfall im Wald. Dafür wird der Klimawandel weitaus weniger als Gefährdung wahrgenommen (Abb. 49, Jugendsample).

3.8. Haltungen zur Schutzfunktion

Zum Thema Schutzfunktion wurde gefragt, wie die künftige Entwicklung von Naturgefahren eingeschätzt wird. Zudem wurde eine Wissensfrage zum Zweck der Waldbewirtschaftung in den Berggebieten gestellt.

3.8.1. Einschätzung über die künftige Entwicklung von Naturgefahren

In Abbildung 35 sieht man, dass 86 % der Leute eine Zunahme der Naturgefahren erwarten, wesentlich mehr als noch bei WaMos2 (2010).

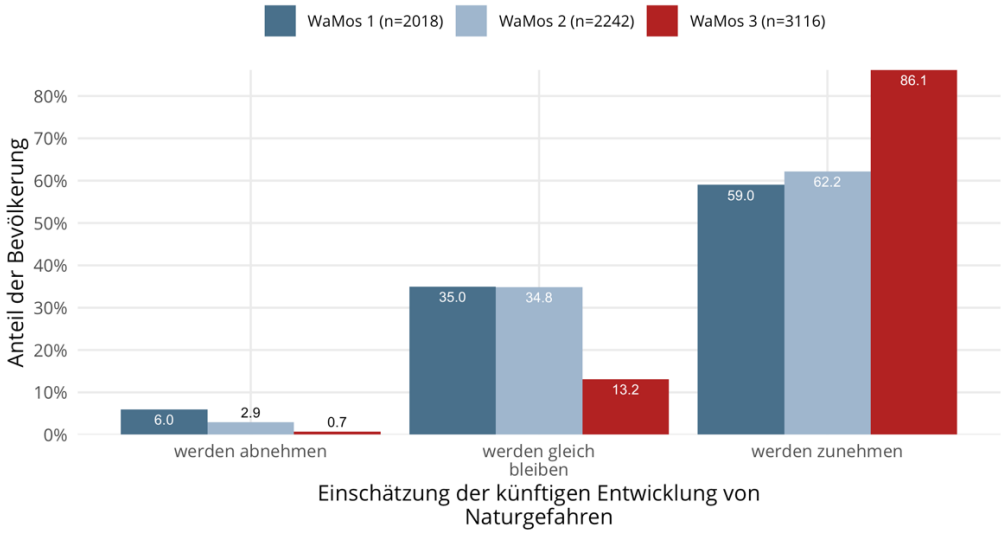


Abb. 35: Einschätzung der künftigen Entwicklung von Naturgefahren

Es zeigt sich, dass je älter die Leute sind, desto eher sie eine Zunahme von Naturgefahren ($F_{2,3113}$ = 5.50, p = 0.004) erwarten. Dazu passt, dass mehr Jugendliche als Erwachsene erwarten, dass die Bedrohung durch Naturgefahren gleichbleiben wird und weniger Jugendliche als Erwachsene von einer Zunahme der Naturgefahren ausgehen (Abb. 56, Jugendsample). Frauen gehen eher von einer Zunahme aus als Männer ($F_{1,3114}$ = 16.87, p<0.001). Bildung hatte keinen Einfluss auf die Einschätzung ($F_{2,3113}$ = 1.21, p = 0.3), wie auch die Urbanität des Wohnorts nicht ($F_{2,3107}$ = 0.75, p = 0.5). Mitglieder von Umweltorganisationen gehen eher von einer Zunahme der Naturgefahren aus als Nicht-Mitglieder ($F_{1,3114}$ = 20.20, p<0.001). Je weiter links die Personen politisch stehen, desto eher wird eine Zunahme der Naturgefahren erwartet ($F_{4,3111}$ = 14.05, p<0.001). Auf der Alpensüdseite wird weniger von einer Zunahme der Naturgefahren ausgegangen als in den anderen Forstzonen ($F_{4,3110}$ = 5.14, p<0.001). Dies sieht man auch beim Vergleich der Sprachregionen: In der italienischsprachigen Schweiz schätzen weniger Leute, dass Naturgefahren zunehmen werden als in der französisch- und deutschsprachigen Schweiz ($F_{2,3113}$ = 12.34, p<0.001). Die letzten beiden Ergebnisse decken sich mit den Befunden aus WaMos2 (2010).

3.8.2. Wissen über den Sinn der Waldpflege in Berggebieten

Bei der Frage, wozu der Bergwald hauptsächlich bewirtschaftet wird, ist 53 % der Bevölkerung der Meinung, dass dies zum Schutz vor Naturgefahren dient – signifikant weniger als bei WaMos2 (2010), wo noch 79 % darüber Bescheid wussten (Abb. 36). Bei WaMos1 (1997) waren es sogar noch 86 %, wobei damals weniger Items zur Auswahl standen, weshalb die Werte nicht direkt vergleichbar sind. Hingegen sind heute signifikant mehr Leute der Meinung, der Bergwald werde als Lebensraum für die Natur bewirtschaftet – fast 35 % bei WaMos3 (2020), im Gegensatz zu 13 % bei WaMos2 (2010) und 9 % bei WaMos1 (1997).

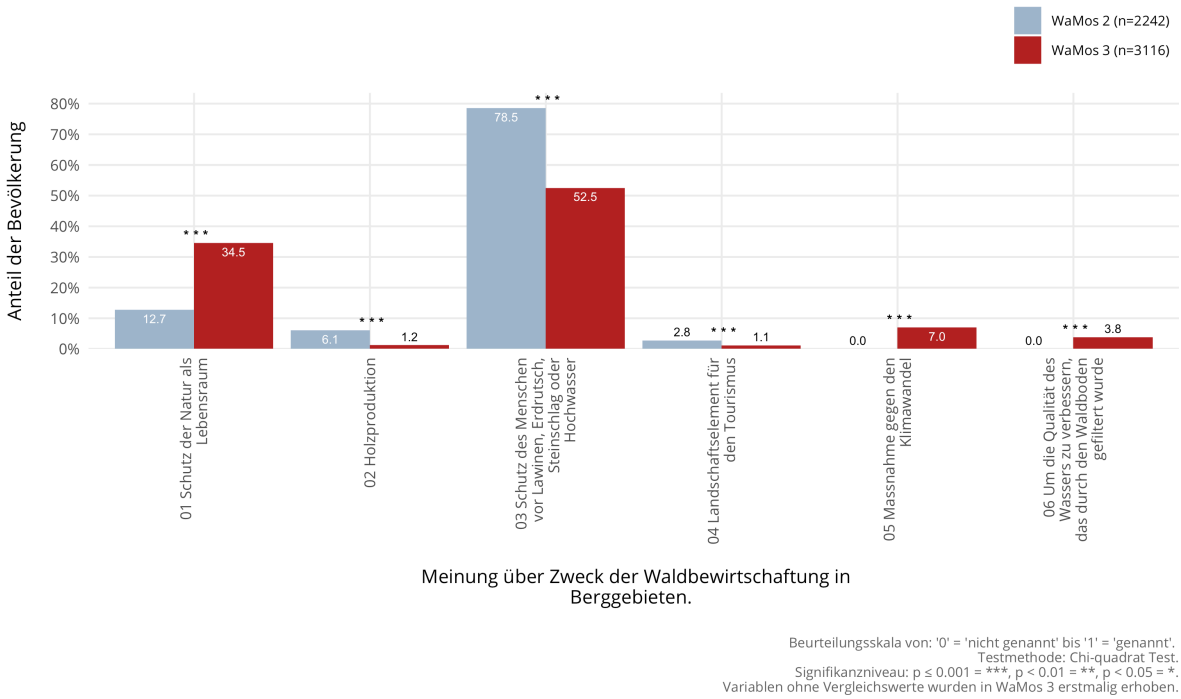


Abb. 36: Meinung über Zweck der Waldbewirtschaftung in Berggebieten

Diese Meinung ist nicht bei allen Teilen der Bevölkerung gleich. Frauen sind eher der Meinung, der Bergwald werde zum Schutz der Natur als Lebensraum, als Massnahme gegen Klimawandel und zur Wasserfiltration bewirtschaftet, während Männer häufiger die Schutzfunktion, die Holzproduktion und den Wald als Landschaftselement für den Tourismus nennen (χ^2 = 29.29, df = 5, p<0.001). Die Meinungen unterscheiden sich auch je nach Alter (χ^2 = 77.90, df = 10, p<0.001). Je jünger die Personen, desto häufiger werden der Schutz der Natur als Lebensraum und Massnahmen gegen den Klimawandel genannt. Jugendliche nennen auch die Wasserfiltration häufiger als Erwachsene (Abb. 57, Jugendsample). Je älter die Personen sind, desto häufiger nennen sie die Schutzfunktion. Jugendliche nennen die Schutzfunktion signifikant seltener als Erwachsene (Abb. 57, Jugendsample). Der Bildungsstand hat keinen Einfluss (χ^2 = 11.90, df = 10, p = 0.3), die Urbanität des Wohnorts ebenfalls nicht (χ^2 = 16.62, df = 10, p = 0.08). Hingegen glauben 40 % der Mitglieder von Umweltorganisationen, der Bergwald werde zum Schutz der Natur als Lebensraum bewirtschaftet und 49 % geben an, dass dies zum Schutz vor Naturgefahren geschieht (χ^2 = 13.62, df = 5, p = 0.018). Bei den Nicht-Mitgliedern liegen die Werte beim Schweizer Durchschnitt. Unterschiede gibt es auch hinsichtlich der politischen Einstellung (χ^2 = 60.72, df = 20, p<0.001). Personen mit einer linken politischen Einstellung sind häufiger der Meinung, die Bewirtschaftung geschehe zum Schutz der Natur als Lebensraum. Die Schutzfunktion wird von Personen Mitte rechts am häufigsten genannt. Die Meinung, die Bewirtschaftung geschehe als Massnahme gegen den Klimawandel, ist links und rechts gleich hoch und in der politischen Mitte am tiefsten. In Bezug auf die verschiedenen Regionen unterscheiden sich sowohl Forstzonen (χ^2 = 36.21, df = 20, p = 0.014) wie auch Sprachregionen (χ^2 = 64.65 df = 10, p<0.001). Personen aus dem Mittelland und der Alpensüdseite sind am häufigsten der Meinung, die Bewirtschaftung sei zum Schutz der Natur als Lebensraum. Dafür ist das Bewusstsein für die Schutzfunktion des Bergwaldes in den Alpen am höchsten, gefolgt von Voralpen und Mittelland. Auch die Bedeutung des Bergwaldes als Landschaftselement für den Tourismus wird in den Alpen am häufigsten

genannt, wenn auch auf einem tiefen Niveau (2.5 % der Befragten in den Alpen). Die Bewirtschaftung als Massnahme gegen den Klimawandel nennen am häufigsten Leute auf der Alpensüdseite (12 %), gefolgt von Leuten aus den Voralpen, dem Jura und dem Mittelland. Was die Sprachregionen betrifft, so nennen Deutschschweizerinnen und Deutschschweizer die Schutzfunktion häufiger und die Holzproduktion seltener als Leute aus den anderen beiden Sprachregionen. Leute aus der französischsprachigen Schweiz nennen den Schutz der Natur als Lebensraum und den Wald als Landschaftselement für den Tourismus häufiger als Leute aus der italienischsprachigen Schweiz, und diese wiederum häufiger als Leute aus der Deutschschweiz. Personen aus der italienischsprachigen Schweiz nennen Massnahmen gegen Klimawandel und Wasserfiltration häufiger als Personen aus den anderen beiden Sprachregionen.

3.9. Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz

Das Kapitel Produktionsfunktion und Holz enthält Fragen zur Akzeptanz der Waldbewirtschaftung zu Produktionszwecken, Fragen zum Kaufverhalten bei Holzprodukten und neu eine Frage zur Gewinnung von Energieholz.

3.9.1. Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung und -pflege im am häufigsten besuchten Wald

In WaMos2 (2010) wurde nach der Zufriedenheit der Waldbewirtschaftung in der ganzen Schweiz gefragt. Um die Fragestellung etwas konkreter zu machen, bezog sich in WaMos3 (2020) die Frage auf den Wald, der am häufigsten besucht wird. Die Antworten lassen sich dennoch gut vergleichen. Der überwiegende Teil der Bevölkerung ist wie schon bei WaMos2 (2010) mit der Waldbewirtschaftung zufrieden (Abb. 37). Eine ähnliche Frage wurde 1978 gestellt, damals ging es darum, ob die Bevölkerung den Wald für gut gepflegt hielt. Dies bejahte 84 % der Bevölkerung, was für eine hohe Zufriedenheit mit der Arbeit der Forstdienste sprach.

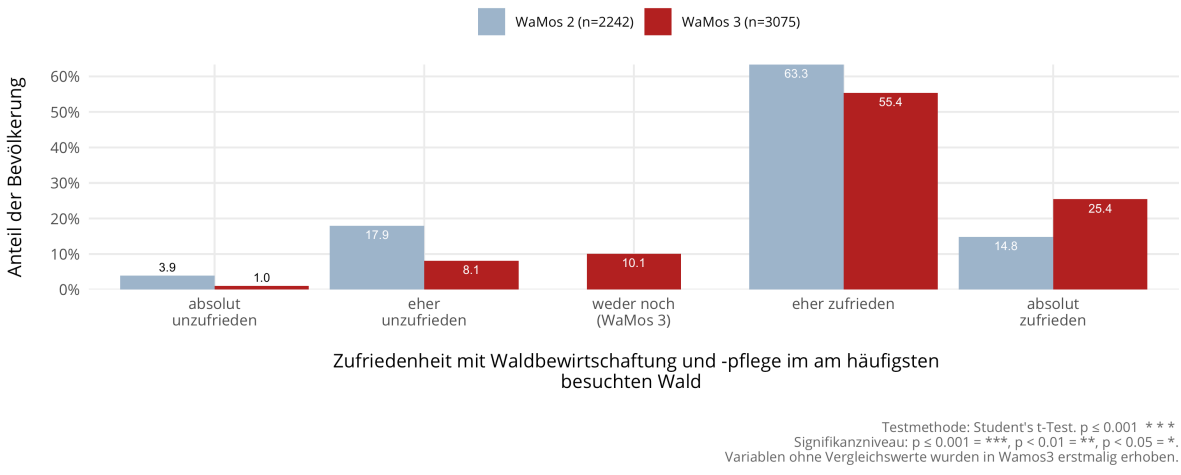


Abb. 37: Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung im Wald, der am häufigsten besucht wird

Die Zufriedenheit geht durch alle Bevölkerungsschichten hindurch. Es gibt keine Unterschiede zwischen Altersgruppen ($F_{2,3072}$ = 0.78, p = 0.4), auch nicht zwischen Jugendlichen und Erwachsenen (Abb. 58, Jugendsample), zwischen Geschlechtern ($F_{2,3072}$ = 1.28, p = 0.3), zwischen Personen mit unterschiedlichem Bildungsstand ($F_{2,3072}$ = 0.48, p = 0.6), zwischen Mitgliedern und Nicht-Mitgliedern von Umweltorganisationen ($F_{1,3073}$ = 2.06, p = 0.2) und zwischen Befragten mit städtischen, peri-urbanen und ländlichen Wohnorten ($F_{2,3066}$ = 1.40, p = 0.2). Personen mit unterschiedlicher politischer Einstellung unterscheiden sich marginal in ihrer Zufriedenheit ($F_{4,3070}$ = 2.29, p = 0.057), wobei die Zufriedenheit bei Personen mit rechter politischer Einstellung leicht tiefer und mit einer Einstellung Mitte links am höchsten ist. Hoch signifikante Unterschiede gibt es zwischen Forstzonen ($F_{4,3069}$ = 23.00, p<0.001) und zwischen Sprachregionen ($F_{2,3072}$ = 229.42, p<0.001). In den Voralpen ist die Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung am höchsten, gefolgt von Mittelland, Alpen, Jura und Alpensüdseite. Ebenfalls am höchsten ist die Zufriedenheit in der Deutschschweiz, gefolgt von der französischsprachigen und italienischsprachigen Schweiz.

3.9.2. Beurteilung von Massnahmen zur Waldpflege

Den Befragten wurden auch drei Waldpflegemassnahmen zur Beurteilung vorgelegt: Das Fällen von Bäumen, das Sperren von Wegen bei Holzschlag und neu das Liegenlassen von Ästen nach dem Holzschlag. Alle drei Massnahmen werden von der Bevölkerung gut akzeptiert (Mittelwert von 3 Punkten auf einer Skala von 1-5), das Fällen von Bäumen allerdings signifikant weniger als bei WaMos2 (Abb. 60, Abbildungsband). Alle drei Massnahmen werden von Jugendlichen weniger gut akzeptiert als von Erwachsenen (Abb. 59, Jugendsample). Schaut man die Ergebnisse im Detail an, so fällt auf, dass bei Baumfällungen und Wegsperrungen jeweils über 50 % der Leute die Kategorie "weder noch" gewählt haben – es gefällt ihnen nicht, stört sie aber auch nicht. Trotzdem stören die Baumfällungen 25 % der Bevölkerung, während 18 % sich ab den Wegsperrungen stören. Umstrittener ist das Liegenlassen von Ästen nach Holzschlägen, was eine ökologische Massnahme zur Totholzförderung darstellt: Dies wird von 7 %, bzw. 24 % der Bevölkerung als sehr oder eher störend wahrgenommen, gleichzeitig gefällt dies 24 % der Bevölkerung eher und 12 % der Bevölkerung sehr.

Wie schon bei WaMos1 (1997) und 2 (2010) wurde gefragt, ob in der Schweiz eher zu viel oder zu wenig Holz genutzt wird (Abb. 38). Der Grossteil der Bevölkerung findet die Holznutzung in der Schweiz gerade richtig, 13.5 % sind der Meinung, es werde zu viel Holz genutzt, leicht mehr als bei WaMos2 (siehe auch Abb. 64, Abbildungsband). Effektiv werden heute laut LFI schweizweit 88 % des Zuwachses genutzt oder gehen durch Mortalität verloren (Brändli et al., 2020).

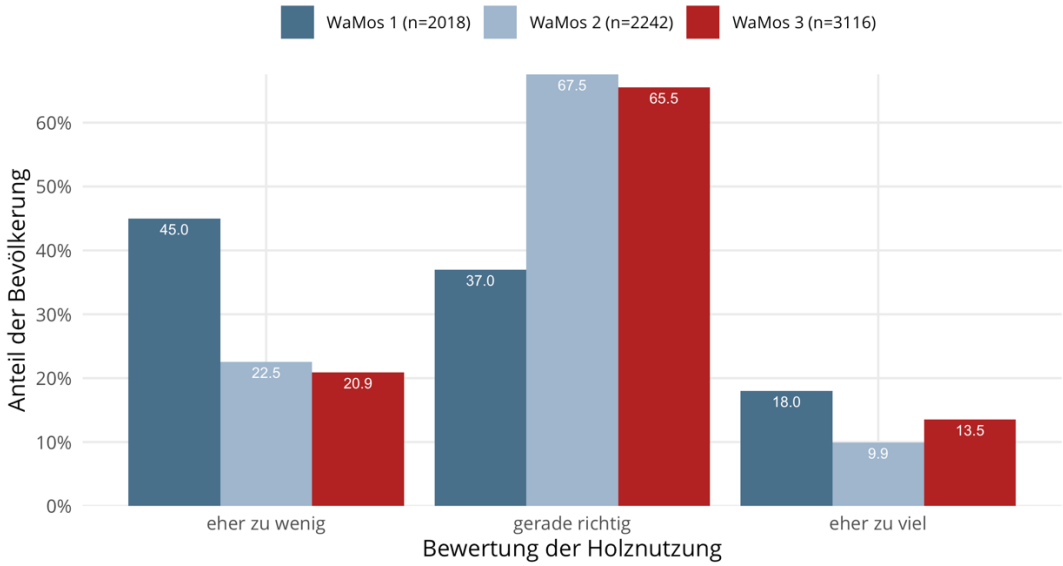


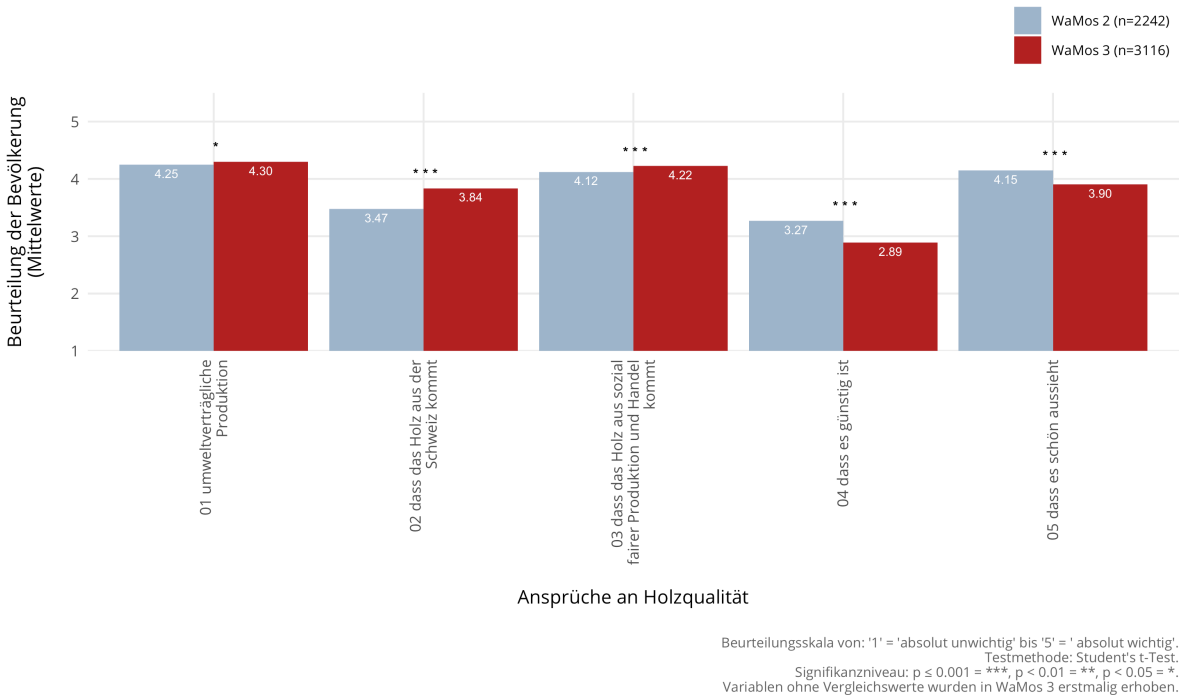
Abb. 38: Bewertung der Holznutzung

Die Bewertung der Holznutzung unterscheidet sich je nach Forstzone ($F_{4,3110}$ = 5.78, p <0.001). In den Alpen, Voralpen und Alpensüdseite ist man eher der Meinung, es werde gerade genug oder sogar etwas zu wenig Holz genutzt, während im Jura und im Mittelland etwas mehr Leute finden, es werde zu viel Holz genutzt. Tatsächlich sind im Mittelland Nutzung und Mortalität höher als der Zuwachs, im Jura und in den Voralpen liegt das Verhältnis von Nutzung zu Zuwachs im schweizerischen Durchschnitt von 88 %, während in den Alpen und vor allem auf der Alpensüdseite wesentlich weniger Holz genutzt wird als nachwächst (Brändli et al., 2020). Unterschiede zwischen den Sprachregionen gibt es hingegen keine ($F_{2,3113}$ = 0.29, p = 0.8). Soziodemografische Variablen haben einen Einfluss auf die Bewertung der Holznutzung. Je älter die Leute, desto eher sind sie der Meinung, es werde zu wenig Holz genutzt ($F_{2,3113}$ = 50.70, p<0.001). Dazu passt, dass Jugendliche stärker der Meinung sind, es werde zu viel Holz genutzt (Abb. 63, Jugendsample). Je höher die Bildung, desto eher sind die Leute der Meinung, es werde zu wenig Holz genutzt ($F_{2,3113}$ = 4.02, p = 0.018). Auch Männer finden häufiger als Frauen, die Holznutzung sei zu gering ($F_{1,3114}$ = 57.96, p<0.001). Keine Unterschiede gibt es zwischen den Mitgliedern von Umweltorganisationen und den Nicht-Mitgliedern ($F_{1,3114}$ = 0.40, p = 0.5). In ländlichen Regionen fanden mehr Leute, es werde zu wenig Holz genutzt ($F_{2,3107}$ = 4.14, p = 0.016). Bezüglich der politischen Einstellung waren Personen mit einer linken Einstellung eher der Meinung, es werde zu viel Holz genutzt, während Personen mit einer Mitte rechts Einstellung am ehesten fanden, es werde zu wenig Holz genutzt.

3.9.3. Holznutzung, Energieholz, Holzqualität

Neu wurde eine Frage zur Akzeptanz der Holznutzung zur Energiegewinnung gestellt (Abb. 65, Abbildungsband). Am höchsten ist die Zustimmung zur Nutzung von Restholz aus Sägereien (78 %) und Reste von Holzfällarbeiten (73 %). Auch die Nutzung von Altholz aus Möbeln, Rückbauten, Paletten, Verpackungsholz, etc. geniesst grösstenteils Zustimmung (63 %), sowie auch die Nutzung von Schnittholz von Bäumen und Büschen entlang von Strassen, Bahnen, Fliessgewässern, aus Grünanlagen, Hecken, etc. (55 %). Kaum erwünscht ist eine gezielte Produktion von Energieholz in Wäldern (22 %), die Nutzung von ganzen Bäumen aus Wäldern (21 %) und schon gar nicht Plantagen, die eigens für die Energieproduktion gepflanzt werden (13 %).

Wie schon bei WaMos2 (2010) wurde nach den Kriterien beim Kauf von Holzprodukten gefragt. Aus Abbildung 39 wird ersichtlich, dass Nachhaltigkeitskriterien seit WaMos2 (2010) an Bedeutung gewonnen haben. Umweltverträgliche Produktion, Schweizer Herkunft und sozial faire Produktion werden im Durchschnitt als wichtiger, ein günstiger Preis und schönes Aussehen als weniger wichtig betrachtet als vor 10 Jahren. Hier stellt sich allerdings die Frage, wie stark diese Antworten auf soziale Erwünschtheit zurückzuführen sind. Vergleicht man die Antworten der Erwachsenen mit den Antworten der Jugendlichen, so sieht man, dass bei den Jugendlichen die Nachhaltigkeitskriterien eine geringere, der günstige Preis und das schöne Aussehen jedoch eine höhere Bedeutung haben (Abb. 65, Jugendsample).



Beurteilungsskala von: '1' = 'absolut unwichtig' bis '5' = ' absolut wichtig'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abb.39: Ansprüche an Holzqualität

Im Zusammenhang mit der Kampagne Woodvetia interessierte, wie bekannt denn das Label Schweizer Holz und die beiden in der Schweiz verbreiteten Nachhaltigkeitslabels FSC (Forest Stewardship Council) und PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) sind und ob die Leute beim Kauf von Holzprodukten auch auf das Label achten. Tabelle 10 zeigt, dass Schweizer Holz das bekannteste Label ist, beim Einkauf jedoch am stärksten auf FSC geachtet wird. Das PEFC-Label ist bei dreiviertel der Bevölkerung nicht bekannt. Dies widerspiegelt die Verbreitung der Labels in der Schweiz. FSC ist das häufigste Zertifizierungslabel und 33 % der Schweizer Waldfläche sind allein FSC zertifiziert. 18 % der Waldfläche sind doppelt zertifiziert, also nach FSC und nach PEFC und lediglich 0.4 % der Waldfläche sind ausschliesslich PEFC zertifiziert (Brändli et al., 2020).

Tabelle 10: Bekanntheit und Einfluss von Labels beim Holzkauf

	FSC	PEFC	SCHWEIZER HOLZ
Kenne ich nicht.	21.8 %	75.0 %	34.7 %
Kenne ich, aber ich achte beim Einkauf nicht auf das Label.	28.6 %	17.8 %	27.9 %
Ich kaufe bevorzugt Produkte mit diesem Label.	49.6 %	7.2 %	37.5 %

3.10. Überblick über den Einfluss der Soziodemografie

Tabelle 11 gibt einen Überblick über den Einfluss der Soziodemografie auf die verschiedenen Variablen. Dabei fällt auf, dass sich die Sprachregionen fast immer signifikant unterscheiden, entsprechend oft auch die Forstzonen. Hingegen gibt es wie schon vor 10 Jahren eher wenige Stadt-Land-Unterschiede. Das Geschlecht hat häufig einen Einfluss, wobei Werte von Frauen fast immer höher ausfallen als diejenigen von Männern – mit zwei Ausnahmen: Männer fühlen sich informierter als Frauen, und ihre Aufenthaltsdauer im Wald ist länger als die von Frauen. Die politische Orientierung und die Mitgliedschaft in einer Umweltorganisation sind hoch korreliert und haben ebenfalls einen Einfluss auf die verschiedenen Variablen.

Tabelle 11: Überblick über den Einfluss der Soziodemografie

Thema	Sprach-region	Forstzone	Urbani-tät	Ge-schlecht	Alter	Bildung	Politik	NGO
Informiertheit	F<I<D	n.s.	+	f<m	+	n.s.		
Pro Rodungsverbot	F&I<D	Alpen&S <Rest	-	m<f	n.s.	+	Rest< Mitte	+
Pro Subventionen	I<D<F	n.s.	n.s.	m<f	+	+	rechts <links	+
Abnahme Waldgesundheit	D<F<I	Rest<S	n.s.	m<f	n.s.	-		
Abnahme Artenvielfalt	I<D<F	Rest<Alpen& Jura	n.s.	m<f	n.s.	+	rechts <links	+
Akzeptanz Waldreservate	F<I<D	Rest<Mittel-land	peri-urban <Rest	n.s.	-	+	rechts <links	+
Veränderung durch Klimawandel	n.s.	Alpen<Mittel-land<S<Jura	n.s.	m<f	+	-	rechts <links	+
Zunahme Naturgefahren	I<D&F	S<Rest	n.s.	m<f	+	n.s.	rechts <links	+
Zufriedenheit Bewirtschaftung	I<F<D	Rest< Voralpen	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Holznutzung zu viel	n.s.	Alpen&S <Rest	+	m<f	-	-	rechts <links	n.s.
Erholung Häufigkeit	I<F<D	n.s.	-	n.s.	+	n.s.		
Erholung Dauer	D<F<I	Rest<Jura< Alpen<S	+	f<m	-	n.s.		
Anreisedauer	D<I<F	Mittelland< Rest<S	+	n.s.	+	+		
Waldgefallen	n.s.	Mittelland <Rest	-	m<f	+	-		
Zufriedenheit Waldbesuch	F<I<D	S<Alpen<Jura< Mittelland< Voralpen	n.s.	m<f	-	+		
Entspanntheit	n.s.	S<Voralpen< Mittelland< Alpen<Jura	n.s.	m<f	n.s.	n.s.		
Störungen	D<F&I	n.s.	n.s.	n.s.	Rest< mittl. Alter	+		

+ pos. Zusammenhang, z.B. je urbaner der Wohnort, desto informierter fühlen sich die Personen; – neg. Zusammenhang, z.B. je urbaner der Wohnort, desto weniger befürworten die Personen das Rodungsverbot; F<I<D, z.B. Akzeptanz Waldreservate in der französischsprachigen Schweiz am geringsten in der Deutschschweiz am höchsten; S = Alpensüdseite; n.s. = nicht signifikant; leer = nicht berechnet.

4. Diskussion und Schlussfolgerungen

4.1. Methodendiskussion

Bei WaMos3 (2020) wurden verschiedene methodische Wechsel vorgenommen. Zum einen wurde von einer Haushaltsstichprobe auf ein Online-Panel gewechselt, zum anderen von einer teilweise telefonischen und teilweise Online-Befragung zu einer reinen Online-Befragung. Tabelle 1 im Abbildungsband zeigt, dass die Altersverteilung der befragten Personen in WaMos3 (2020) sehr ähnlich ist zur Altersverteilung in WaMos2 (2010). Der Methodenwechsel dürfte also keinen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Auch bei LABES hat sich gezeigt, dass es keine Unterschiede zwischen den Ergebnissen der postalischen und der Online-Befragung gab (Wartmann et al., 2021).
Bei einzelnen Fragen wurden Änderungen an den Skalen vorgenommen. Bei 4-teiligen Skalen wurde auf die international gebräuchliche 5-teilige Skala gewechselt. Bei gewissen Fragen musste auf eine zweiteilige Skala (ja/nein) gekürzt werden, da durch das reine Ankreuzen von relevanten Kategorien die Ausfülldauer des Fragebogens verringert werden konnte. Diese Änderungen erwiesen sich als unproblematisch. Bei Skalenänderungen wurden die Werte standardisiert (siehe Kapitel Methoden), so dass die Werte vergleichbar wurden und statistische Tests durchgeführt werden konnten. Ebenfalls um die Ausfülldauer zu verringern, wurden ehemals offen gestellte Fragen in WaMos3 (2020) als geschlossene Fragen gestellt, wobei die Antworten aus WaMos2 (2010) als Antwortkategorien in WaMos3 (2020) übernommen wurden. Bei diesen Fragen ist tatsächlich ein direkter Vergleich zwischen WaMos2 (2010) und WaMos3 (2020) nicht möglich, da Nennungen bei geschlossenen Fragen fast immer höher sind als bei offenen.
Als problematisch erwies sich diese Veränderung bei die Frage nach der Ursache von Störungen beim Waldbesuch. Vermutlich wurden hier nicht nur Störungen angekreuzt, denen die Leute wirklich begegnet waren, sondern alles, was die befragten Personen potenziell stört. Dies führte in gewissen Kategorien zu überhöhten Werten, beispielsweise beim Vandalismus oder bei der Jagd. Eine Lösung wäre, in Zukunft die Frage konkret auf den letzten Waldbesuch zu beziehen.

Die Kapitel Waldpräferenzen und Erholungsnutzung wurden etwas ausgebaut und um eine PPGIS-Frage und Bildbeurteilungen ergänzt. Dadurch können auch komplexere Modelle erstellt werden, die einen vertiefteren Einblick in die Gründe für Präferenzen und Verhaltensweisen liefern als die rein deskriptiven Ergebnisse.

Trotz einigen Kürzungen war es nicht möglich, alle am Stakeholder-Workshop geäusserten Wünsche in die Umfrage aufzunehmen. Insbesondere konnten nicht alle Themen, die zu den neuen Fallstudien verschoben wurden, dort auch behandelt werden. Dabei ist zu bedenken, dass sich nicht alle Themen für ein Monitoring eignen. Um gewisse Fragen zu beantworten, würde verschiedentlich auch eine normale Umfrage ausreichen. In Zukunft wäre es wünschenswert, WaMos eher zu verschlanken, um sicherzustellen, dass die relevanten Fragen unverändert drinbleiben, um ein konstantes Monitoring zu ermöglichen. Zusätzlich könnte man mehrere kleinere, aber vertiefte Umfragen zu den verschiedenen WaMos-Themen durchführen. Beispielsweise wäre es denkbar, in einem Jahr eine Umfrage zur Einstellung der Bevölkerung zu ein bis zwei WaMos-Themen (z.B. zu Holzproduktion und/oder

Schutzfunktion) durchzuführen, zwei Jahre später eine zu ein bis zwei weiteren Themen wie z.B. Wahrnehmung der Biodiversität, nochmals zwei Jahre später zur Erholungsnutzung, etc. Eine solche Staffelung der Umfragen würde vertiefte Analysen der verschiedenen Themen ermöglichen, was allen Nutzerinnen und Nutzern der Ergebnisse zu Gute käme.

4.2. Inhaltliche Synthese und Folgerungen

Ein ***erstes Hauptergebnis*** von WaMos3 (2020) ist die ***zunehmende Besorgtheit*** der Bevölkerung ***bzgl. des Waldes*** und seiner Funktionen sowie der Umwelt im Allgemeinen. So hat das Bewusstsein für Naturgefahren zugenommen, wird der Wald als weniger gesund eingeschätzt, die Artenvielfalt als abnehmend beurteilt, und auch Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald werden zunehmend wahrgenommen. Dazu passt auch, dass die Bedeutung der meisten Waldfunktionen für die Gesellschaft zugenommen haben. Dies betrifft insbesondere die ökologische Funktion, aber auch die Erholungs- und Produktionsfunktion. Es gibt eine höhere Akzeptanz von Waldreservaten, von Raubtieren, von Wildnis generell und auch von Totholz. Es werden weniger menschliche Eingriffe gewünscht, der Wald wird vermehrt als natürlicher Lebensraum wahrgenommen, der sich selber bzw. der Natur überlassen werden soll. Zusammenfassend lässt sich folgern, dass die breite Bevölkerung die Experteneinschätzungen (aus Behörden aber auch NGOs und Wissenschaft) zu den Entwicklungen in Wald und Umwelt weitgehend teilt. Da besteht also eine gute Voraussetzung für weitergehende Sensibilisierungsarbeit und Potential für lösungsorientierte Verhaltensänderungen, so sie denn als sinnvoll erachtet und kommuniziert würden.
Gleichzeitig sind weiterhin viele Leute der Meinung, die Waldfläche habe abgenommen, auch im Alpenraum. Im Zusammenhang mit einer Debatte darüber, wieviel und welche Wildnis wir im Alpenraum haben wollen, wäre eine Kommunikation der tatsächlichen Situation zu erwägen. Dies betrifft insbesondere nicht bewirtschaftete ehemalige Alpweiden, auf denen der Wald zunimmt.
Auffallend sind die Ergebnisse der Bedeutung der Schutzfunktion im Zusammenhang mit Klimawandel und Naturgefahren. Offenbar wissen die meisten Leute, dass mit dem Klimawandel auch mehr Naturgefahren zu erwarten sind. Trotzdem hat die Bedeutung der Schutzfunktion des Waldes nicht zugenommen. In Bezug auf den Bergwald denken mehr Leute als vor 10 Jahren, der Bergwald werde primär als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bewirtschaftet. Das Wissen um den Zusammenhang zwischen der Bewirtschaftung des Bergwaldes und der Funktion des Waldes als Schutz vor Naturgefahren geht also verloren, vor allem bei den jüngeren Leuten. Dabei ist die selbsteingeschätzte Informiertheit zur Rolle des Waldes beim Schutz vor Naturgefahren hoch, aber signifikant gesunken seit WaMos2 (2010). Auch hier besteht also eine Notwendigkeit für Aufklärungsarbeit.

Ein ***zweites Hauptergebnis*** von WaMos3 (2020) betrifft die Entwicklungen im Zusammenhang mit der ***Walderholung***. Hier fällt zunächst auf, dass noch mehr Leute täglich in den Wald gehen, während der Anteil an Personen, die den Wald nie besuchen, abgenommen hat. Gleichzeitig gibt es eine Verschiebung bei den gelegentlichen Waldbesuchen hin zu weniger (1-2x im Monat statt pro Woche). Insgesamt bleibt damit die Besuchshäufigkeit im Mittel konstant, und das seit über 40 Jahren. Die Waldbesuche sind aber kürzer geworden, und das nicht nur signifikant, sondern deutlich und anhaltend seit WaMos 1 (1997). Man kann also die Folgerung wagen, die Erholung im Wald werde mehr und mehr alltäglich, mindestens für einen Teil der Bevölkerung.

Bedeutend ist die insgesamt abnehmende Zufriedenheit mit der Walderholung, obschon weiterhin noch auf hohem Niveau: (a) Die Zufriedenheit mit den Waldbesuchen ist seit WaMos2 (2010) leicht gesunken, aber noch immer hoch. (b) Im Vergleich zu WaMos2 (2010) hat der Anteil der Leute abgenommen, denen der Wald sehr gut gefällt. Über 90 % der Bevölkerung gefällt der Wald, den sie am häufigsten besuchen, aber noch immer eher gut oder sehr gut. (c) Waldbesuche haben eine entspannende Wirkung auf einen überwiegenden Teil der Bevölkerung, aber auch diese Wirkung hat seit WaMos2 (2010) abgenommen. (d) Und schliesslich nehmen die berichteten Störungen durch andere Waldbesuchende zu und (e) auch Sperrungen werden negativer beurteilt. Dennoch ist die Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung hoch und hat seit WaMos2 (2010) sogar zugenommen. An der Waldbewirtschaftung dürfte es also nicht liegen, dass die Walderholung weniger positiv beurteilt wird. Doch woran liegt es dann? Hier müssten weitere vertiefende Untersuchungen Aufschluss geben, damit allenfalls Massnahmen ergriffen werden können, um diesem leichten "Negativtrend" - wohlgemerkt bei weiterhin grundsätzlich positiven Werten – bereits frühzeitig gegensteuern zu können.

Rückt die Walderholung als Waldfunktion zunehmend in den Fokus, stellt sich die Frage nach den Kosten, welche diese der Waldwirtschaft zusätzlich verursacht, und insbesondere danach, wer diese tragen soll. Darauf kann WaMos bis anhin keine direkte Antwort geben (wäre allenfalls für WaMos4 zusätzlich spezifisch zu erfragen). Auf die Frage nach der generellen Kostenbeteiligung findet eine Kostenbeteiligung durch Waldbesuchende wenig Zustimmung (15 %), was ja auch dem gesetzlich verbrieften Recht des freien Zutritts zu Wald und Weide entspricht (Art. 699 ZGB). Hier wird weiter der Staat als Kostenträger befürwortet. Entsprechend haben die Subventionen grossen Rückhalt, der gegenüber WaMos2 (2010) sogar noch anstieg. Gleichzeitig sollen nach Meinung der Bevölkerung die Subventionen möglichst nicht für die Walderholung ausgegeben werden. Unklar bleibt, ob eine vermehrte Verwendung der Subventionen oder gar eine Kostenbeteiligung seitens der Waldbesuchenden zu Gunsten der Walderholung stärker akzeptiert würde, wenn der Bevölkerung das Ausmass der Zusatzkosten für die Walderholung bewusster wäre. Hier könnte die Sensibilisierungsarbeit ansetzen (deren Wirkung dann in WaMos4 mit spezifischeren Fragen überprüft werden könnte). Gleichzeitig bedarf es hier wohl auch der weiteren Diskussion innerhalb der Verwaltung auf allen Stufen inwiefern und in welchem Ausmass der gestiegenen Bedeutung der Erholungsfunktion im Rahmen der Subventionierung der Waldwirtschaft Rechnung getragen werden soll und kann.

Wamos3 zeigt mit seinen Vergleichen zu Wamos2 und 1 und sogar zurück bis zur Erhebung von 1978 erstmals die längerfristige Entwicklung des Verhältnisses der Schweizerinnen und Schweizer zum Wald auf. Dass die Sprachregionen und die Forstzonen meist signifikante und teilweise grosse Unterschiede in den Haltungen zeigen, verdeutlicht die Relevanz der regionalen-kulturellen Besonderheiten. In diesem Zusammenhang dürften die Vertiefungsstudien, welche in zehn Kantonen in deren Auftrag durchgeführt wurden von grossem Wert sein. Dass die Stadt-Land-Unterschiede jedoch, wie schon bei WaMos2 (2010) eher gering ausfallen, verdeutlicht, dass der Wald für Stadt- und Landbewohner gleichermassen wichtig ist. Die regionalspezifischen Befunde, ergänzt durch die kantonalen Vertiefungsstudien, und das Vorliegen von Daten bis zu über 40 Jahren zurück ergibt neue Möglichkeiten der regionalspezifischen Interpretation und der Beurteilung der Entwicklung des Wald-Gesellschaft-Verhältnisses im grösseren zeitlichen Kontext. Dies wird bei der Ableitung von allfälligem waldpolitischem Handlungsbedarf von grossem Nutzen sein.

5. Literatur

Abegg, M., Allgaier Leuch, B., Kupferschmid, A.D., 2021. Pathogene, Schädlinge und Trockenheit setzen dem Wald zu. Wald und Holz in press.
BAFU, 2013. Die Schweizer Bevölkerung und ihr Wald. Bericht zur zweiten Bevölkerungsumfrage Waldmonitoring soziokulturell (WaMos 2). in: BAFU (Ed.), Umwelt-Wissen. Bundesamt für Umwelt, Bern und Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf, p. 92.
Brändli, U.-B., Abegg, M., Allgaier Leuch, B., 2020. Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der vierten Erhebung 2009-2017. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Bundesamt für Umwelt, Birmensdorf, Bern, p. 341.
Brändli, U.-B., Ulmer, U., 2001. Recreational Function, in: Brassel, P., Lischke, H. (Eds.), Swiss National Forest Inventory: Methods and Models of the Second Assessment. Swiss Federal Research Institute WSL, Birmensdorf, pp. 254-264.
BUWAL, 1999. Gesellschaftliche Ansprüche an den Schweizer Wald. Bundesamt für Wald, Schnee und Landschaft, Bern/Zürich, p. 151.
Hegetschweiler, K.T., Allgaier Leuch, B., Fischer, C., 2021. Die Erholungsnutzung im Wald nimmt zu. Wald und Holz 7/21, 19-22.
Hegetschweiler, K.T., Fischer, C., Moretti, M., Hunziker, M., 2020. Integrating data from National Forest Inventories into socio-cultural forest monitoring – a new approach. Scandinavian Journal of Forest Research, 1-12.
Hegetschweiler, K.T., Rusterholz, H.-P., Baur, B., 2007. Fire place preferences of forest visitors in northwestern Switzerland: Implications for the management of picnic sites. Urban Forestry & Urban Greening 6, 73-81.
Hertig, H.-P., 1979. Die Einstellung der Bevölkerung zu Problemen des Waldes und der Waldwirtschaft. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 130, 591-620.
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. Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf, p. 180.
Oppliger, J., Lieberherr, E., Hegetschweiler, K.T., 2019. Factors influencing teenagers' recreational forest use in a densely-populated region in Switzerland. Journal of Outdoor Recreation and Tourism 27.
Purves, R., Manuel, B., Hartmann, M., Richardson, S., 2020. WaMos 3: Aktualisierung Social Media-Analyse. Geographisches Institut, Universität Zürich, p. 17.
Rametsteiner, E., Kraxner, F., 2003. Europeans and their forests. What do Europeans think about forests and sustainable forest management. A review of representative public opinion surveys in Europe. Ministerial Conference of the Protection of Forests in Europe, Liaison Unit Vienna, Vienna.
Seeland, K., Dübendorfer, S., Hansmann, R., 2009. Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures. Forest Policy and Economics 11, 10-17.
Skår, M., Krogh, E., 2009. Changes in children's nature-based experiences near home: from spontaneous play to adult-controlled, planned and organised activities. Children's Geographies 7, 339-354.
Wartmann, F.M., Frick, J., Kienast, F., Hunziker, M., 2021. Factors influencing visual landscape quality perceived by the public. Results from a national survey. Landscape and Urban Planning 208.

WaMos 3 - Waldmonitoring soziokulturell

Deskriptive Ergebnisse und Vergleiche mit WaMoS 2

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Salak Boris, Bauer Nicole, Hegetschweiler Tessa, Wunderlich Anne, Hunziker Marcel

11. Mai 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Stichprobe & soziodemographische Eckdaten 2
2 Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald 4
3 Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung 8
4 Haltungen zum Waldzustand, Waldgesundheit und Waldschäden 11
5 Waldpräferenzen 13
6 Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen 21
7 Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung 25
8 Haltungen zur Ökologie im Wald 33
9 Haltungen zur Schutzfunktion 37
10 Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz 38

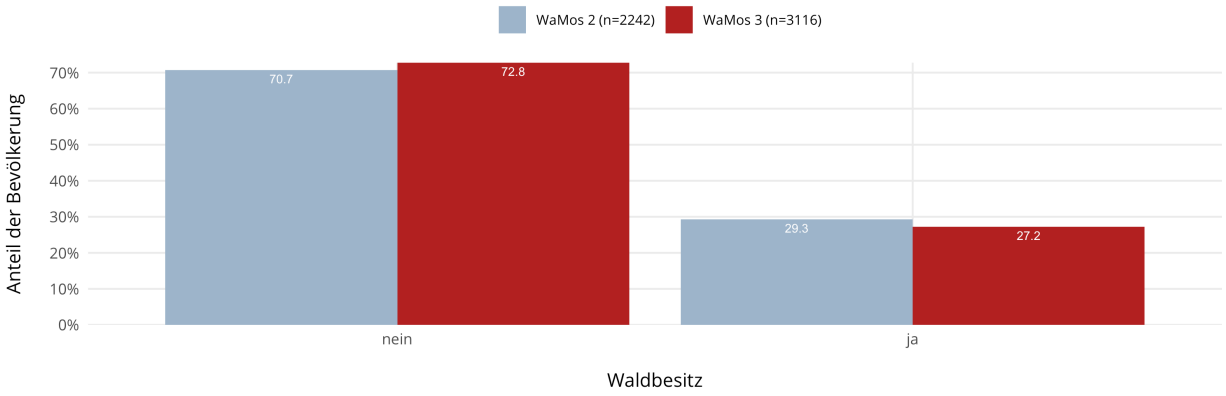
1 Stichprobe & soziodemographische Eckdaten

Tabelle 1: Prozentuale Verteilung der Stichprobe über die Kantone und Häufigkeiten berechnet aus der tatsächlichen Verteilung in der Bevölkerung gemäss Informationen des Bundesamts für Statistik.

	BfS 2010	WaMos 2		BfS 2019	WaMos 3	
Kanton	Anteil CH	Anteil	Häufigkeit	Anteil CH	Anteil	Häufigkeit
AG	7.71	5.72	218	7.94	8.50	265
AI	0.20	0.09	2	0.19	0.16	5
AR	0.68	0.76	17	0.65	0.96	30
BE	12.31	11.86	200	12.11	12.39	380
BL	3.30	3.57	80	3.37	3.05	95
BS	2.41	2.36	53	2.28	1.77	55
HL					0.03	1
HR	3.31	2.85	64	3.73	3.72	116
GE	5.82	5.75	129	5.85	3.56	111
GL	0.49	0.45	10	0.47	0.42	13
GR	2.46	2.27	51	2.32	1.83	57
JU	0.90	1.03	23	0.86	0.90	28
LU	4.79	4.55	102	4.79	5.39	168
NE	2.20	2.77	62	2.07	1.80	56
NW	0.52	0.45	10	0.51	0.58	18
OW	0.45	0.40	9	0.44	0.51	16
SG	6.10	5.44	122	5.94	5.94	185
SH	0.97	0.80	18	0.96	1.06	33
SO	3.25	3.30	74	3.20	3.34	104
SZ	1.86	1.69	38	1.86	1.89	59
TG	3.14	2.90	65	3.24	3.92	122
T	4.31	6.11	137	4.14	4.72	147
UR	0.45	0.22	5	0.43	0.29	9
VD	9.01	9.41	211	9.35	9.60	299
VS	3.95	3.79	85	4.03	3.88	121
ZG	1.42	1.25	28	1.48	1.60	50
ZH	17.36	16.19	363	17.80	18.20	567

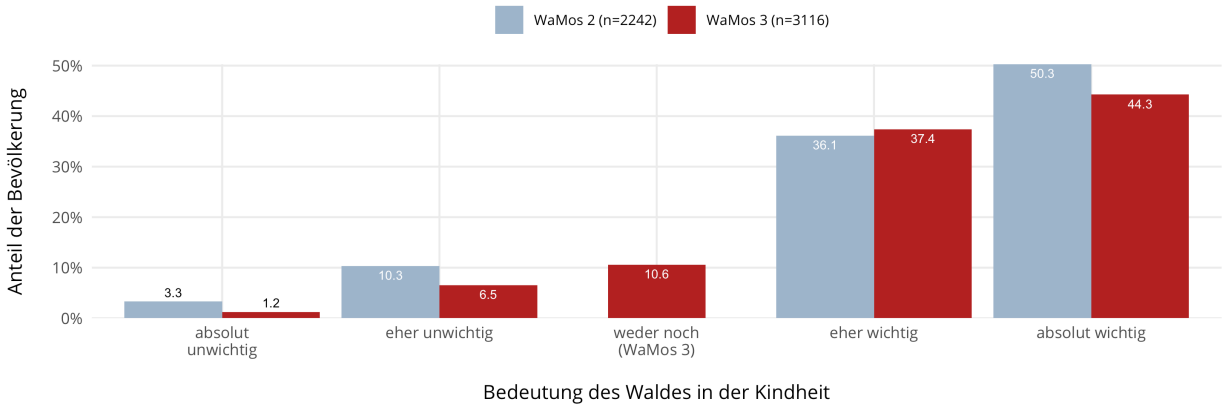
Tabelle 2: Ausgewählte soziodemographische Eckdaten für die Gesamtschweizer Stichprobe aus WaMos 3 sowie für die Gesamtschweizer Stichprobe aus WaMos 2.

	BfS 2010	WaMos 2	BfS 2019	WaMos 3
Geschlecht				
Männlich	51	48	50	47
Weiblich	49	52	50	53
Alter				
15-19 Jahre	21	0	20	0
20-39 Jahre	27	14	26	23
40-64 Jahre	36	51	35	50
65-79 Jahre	12	26	13	26
80+ Jahre	5	9	5	1
Höchster Schulabschluss				
obligatorische Schule	15	9	11	4
Sekundarstufe II	51	65	45	50
Tertiärstufe	34	26	44	46
Haushaltsgrösse				
1 Person	35	20	36	20
2 Personen	33	40	33	43
3 Personen	13	15	13	14
4 Personen	13	18	13	16
5 Personen oder mehr	7	7	6	7
Erwerbstätigkeit				
Nicht erwerbstätig	-	44	-	36
Voll oder teilweise erwerbstätig	-	56	-	64
Mitglied in Umwelt- oder Naturschutzverbänden				
nein	-	71	-	78
ja	-	29	-	22
Beruflicher Bezug zu Wald				
nein	-	82	-	87
teilweise	-	11	-	11
ja	-	7	-	2
Beruflicher Bezug zu Wald				
nein	-	87	-	92
teilweise	-	8	-	6
ja	-	5	-	2



Testmethode: Chi-quadrat Test, p < 0.106
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

2 Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald



Testmethode: Student's t-Test. p < 0.317
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 2: Bedeutung des Waldes in der Kindheit. [F100]

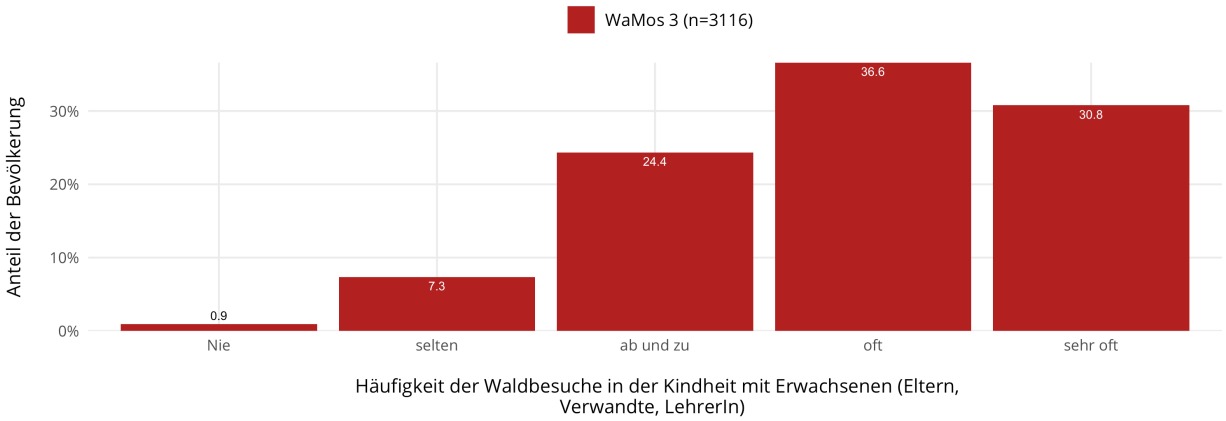


Abbildung 3: Waldbesuche in der Kindheit mit Erwachsenen (Eltern, Verwandte, LehrerIn). [F200]

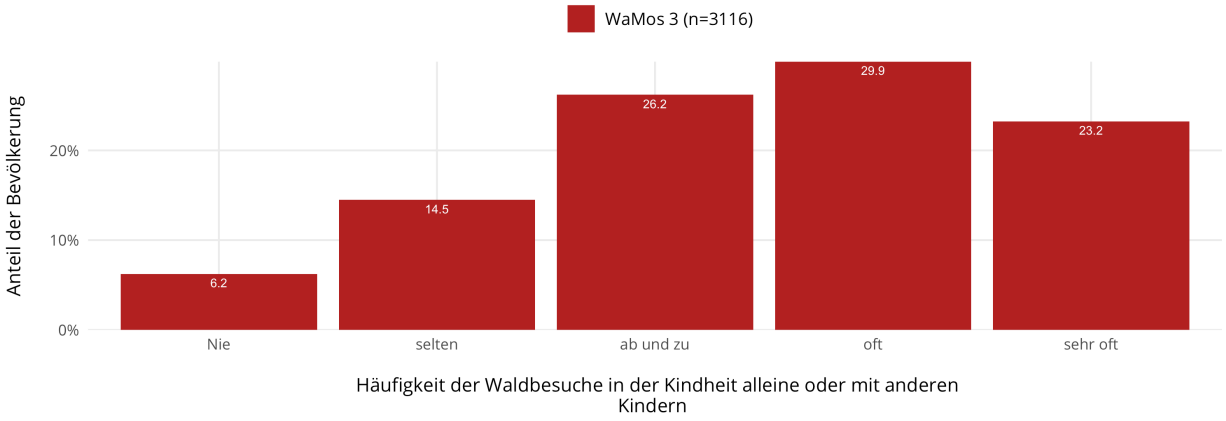


Abbildung 4: Waldbesuche in der Kindheit alleine oder mit anderen Kindern. [F500]

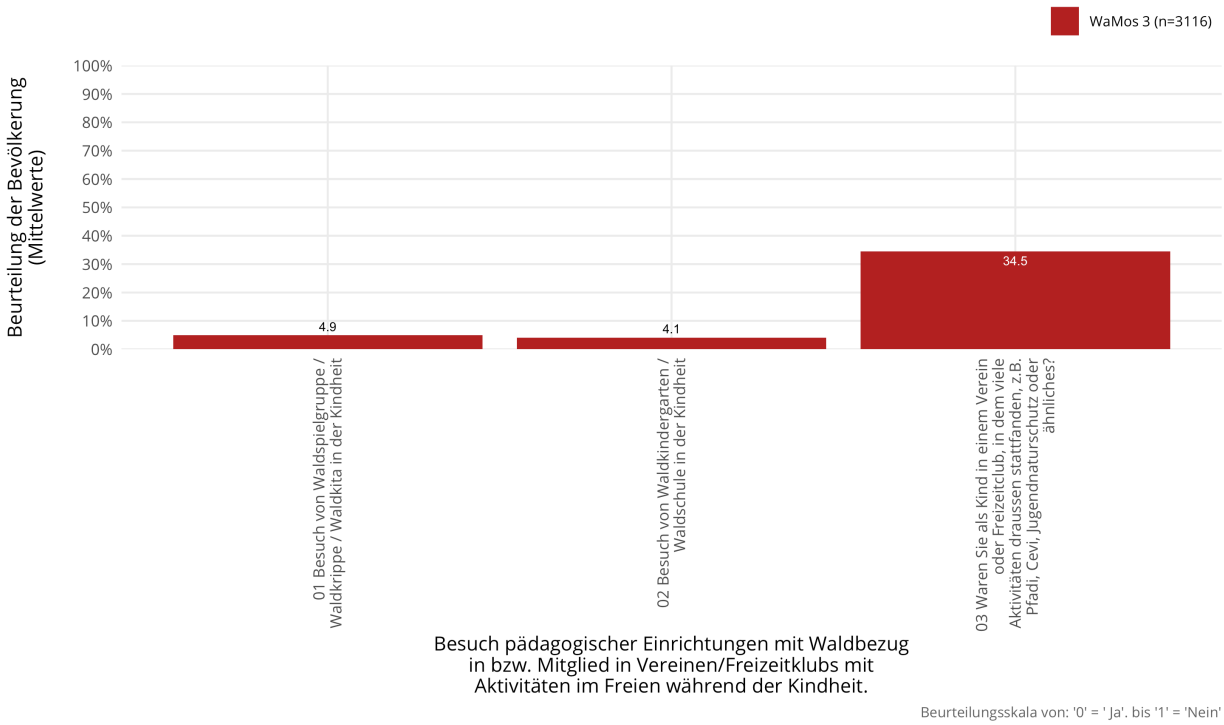


Abbildung 5: Besuch pädagogischer Einrichtungen mit Waldbezug in bzw. Mitglied in Vereinen/Freizeitklubs mit Aktivitäten im Freien während der Kindheit. [F30001_F30002_F400]

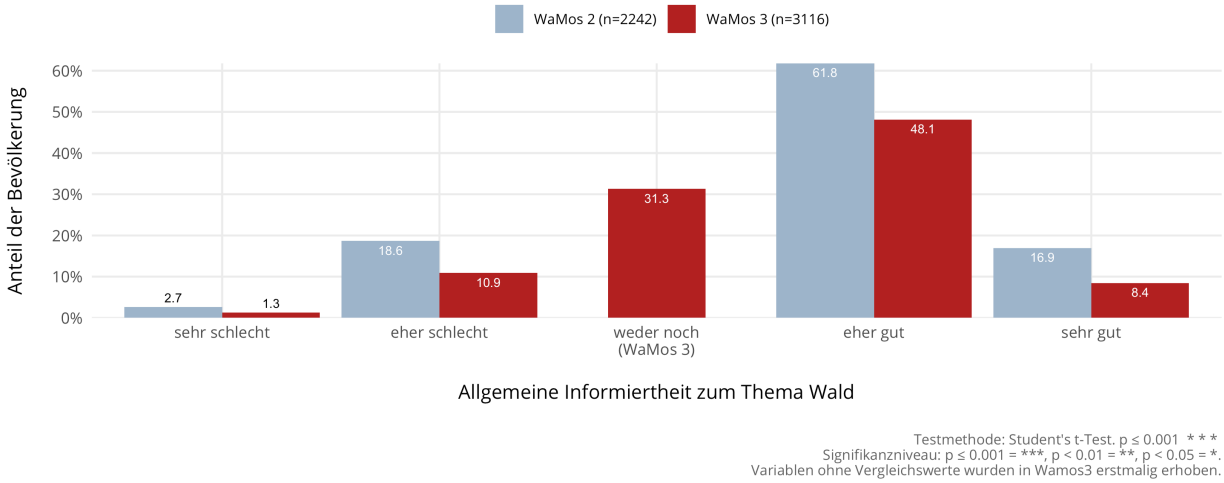
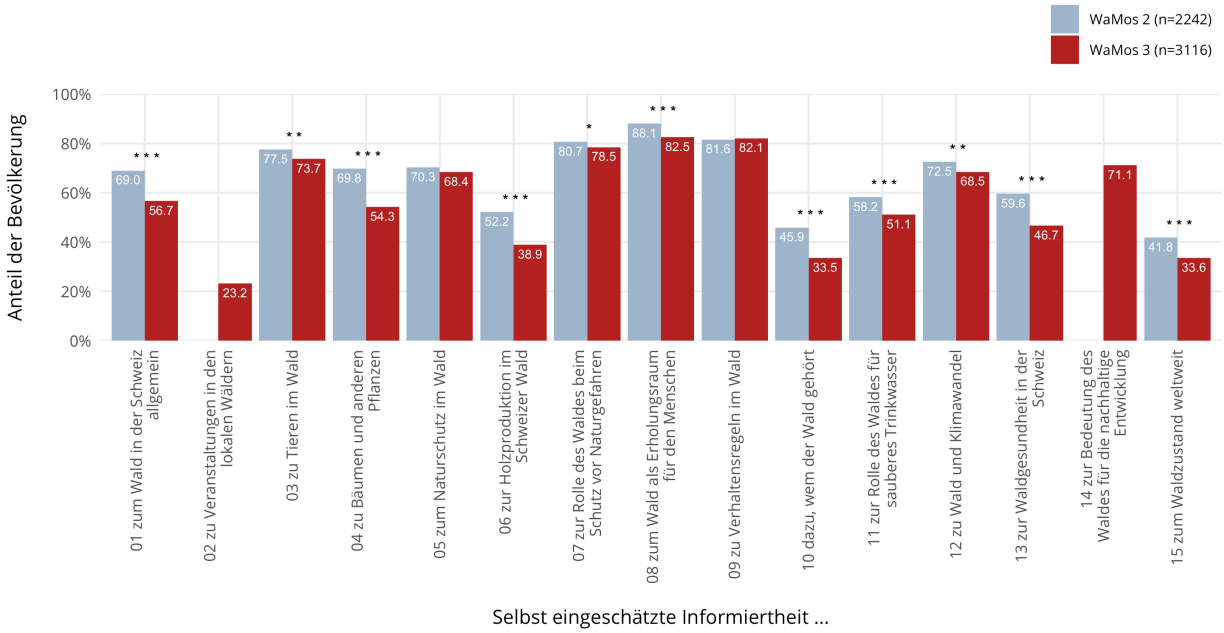
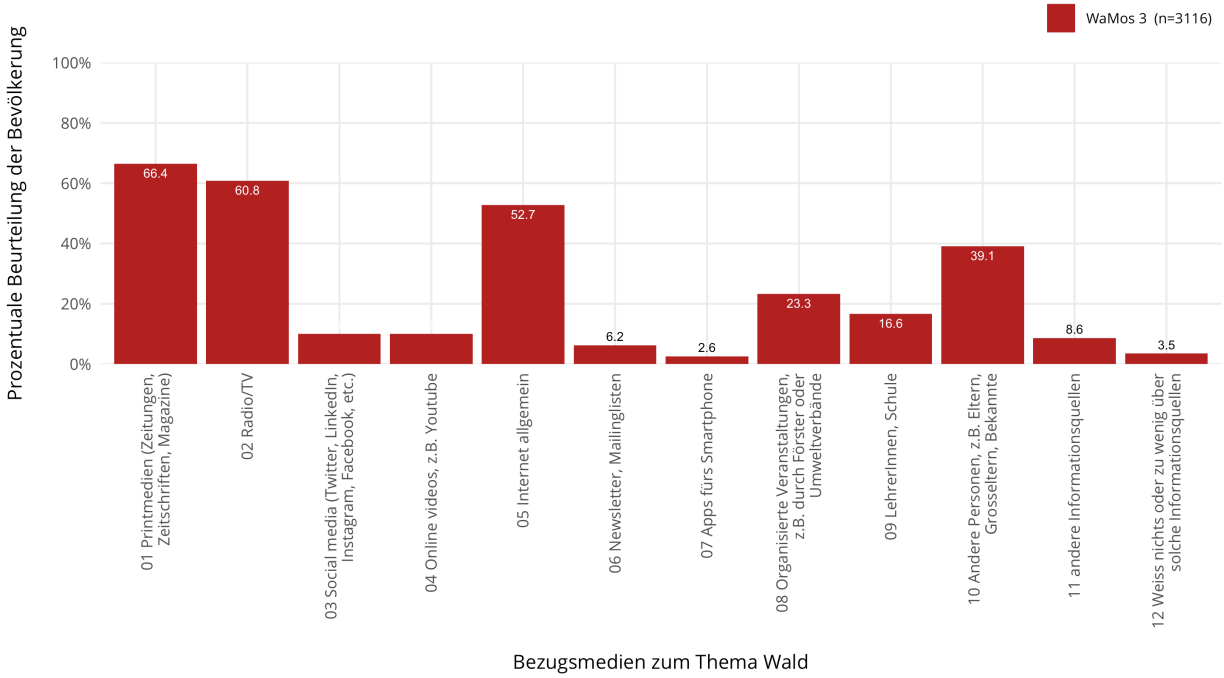


Abbildung 6: Allgemeine Informiertheit zum Thema Wald. [F600]



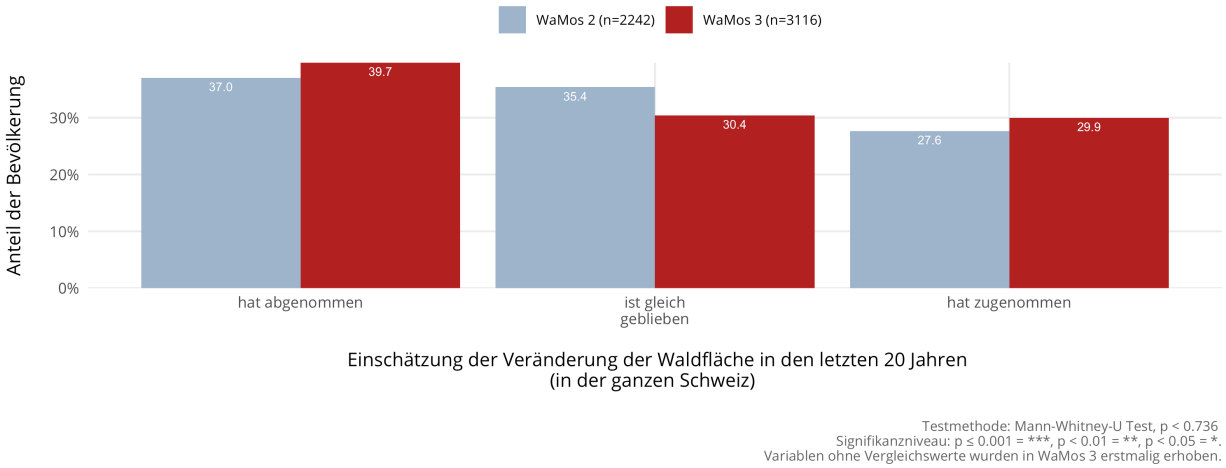
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht gut' bis '1' = ' gut'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 7: Informiertheit zu verschiedenen Waldthemen. [F700]



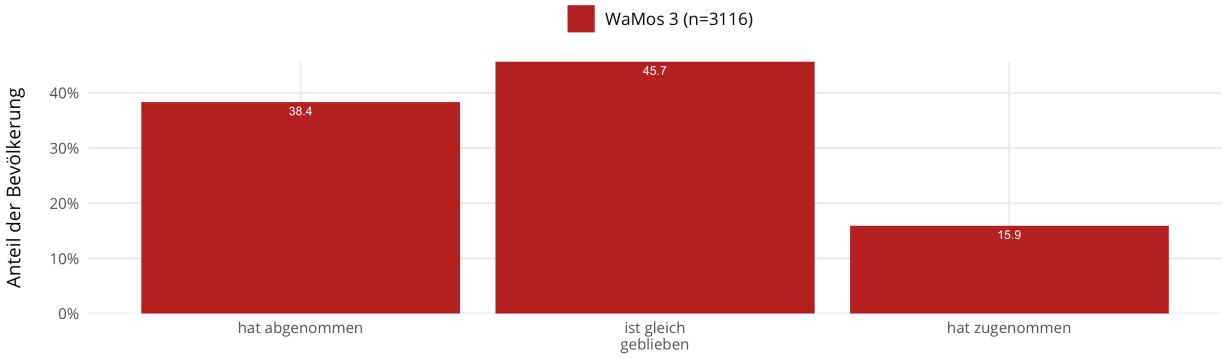
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.

3 Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung



Testmethode: Mann-Whitney-U Test, $p < 0.736$
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 9: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in der ganzen Schweiz in den letzten 20 Jahren. [F140001]



Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 10: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche im Mittelland und im Jura in den letzten 20 Jahren. [F140002]

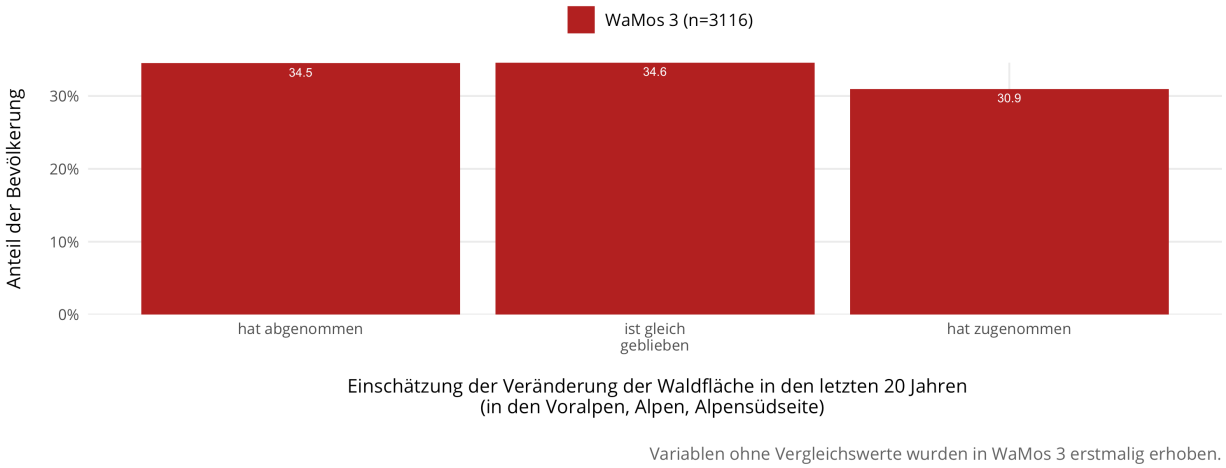


Abbildung 11: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite in den letzten 20 Jahren. [F140003]

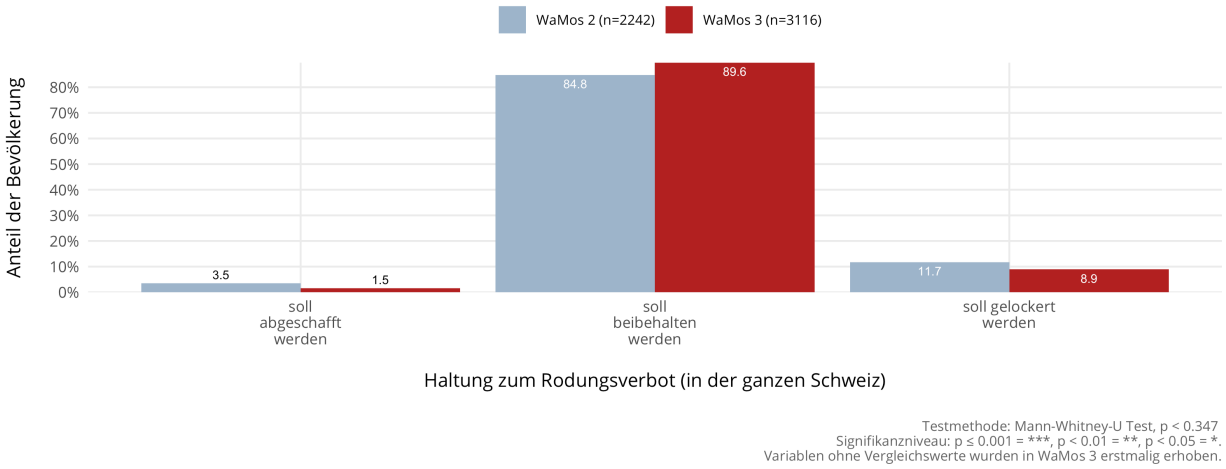


Abbildung 12: Haltung zum Rodungsverbot in der ganzen Schweiz. [F180001]

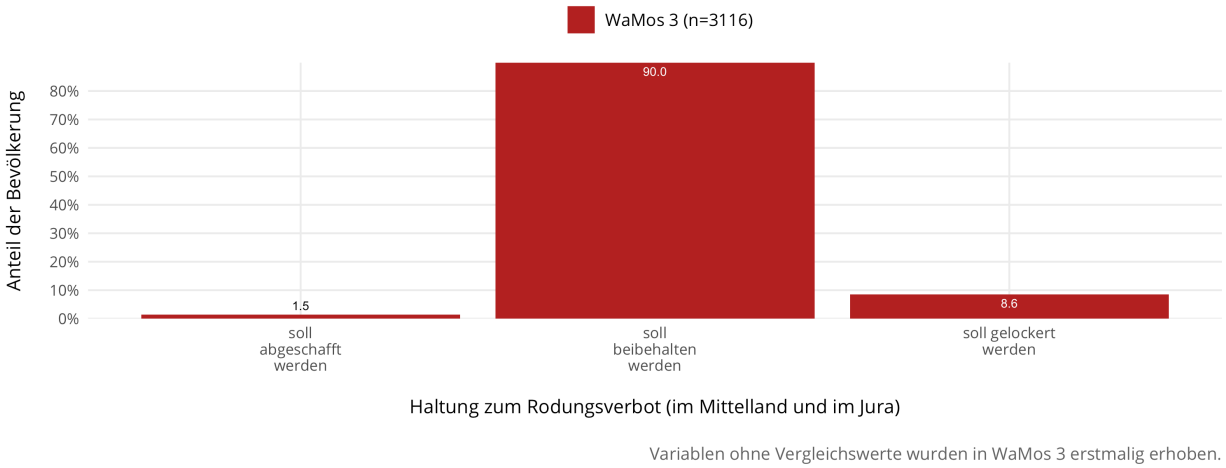


Abbildung 13: Haltung zum Rodungsverbot im Mittelland und im Jura. [F180002]

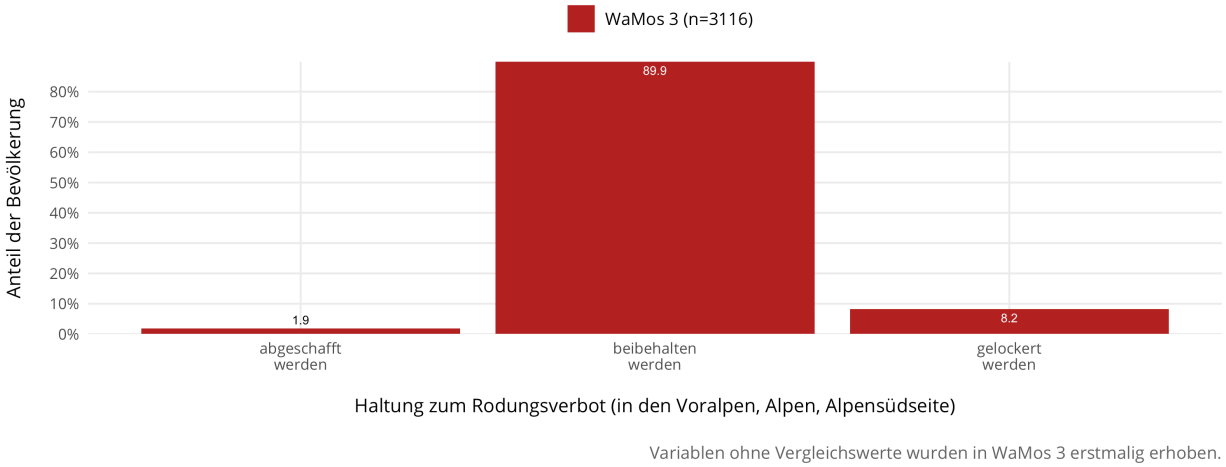
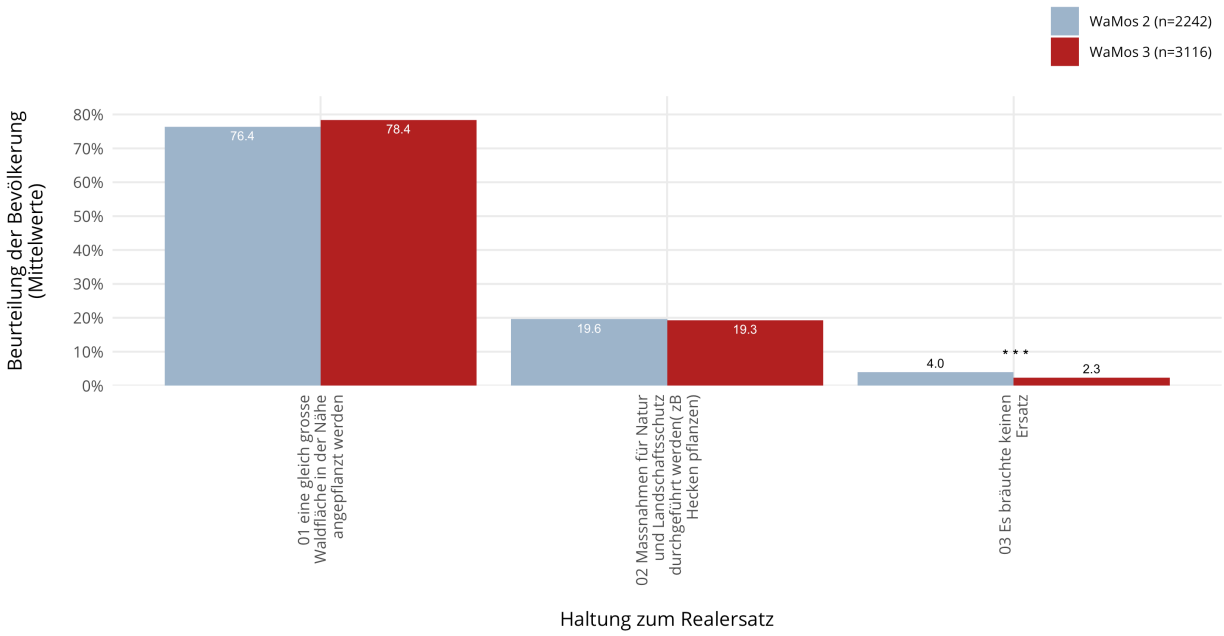
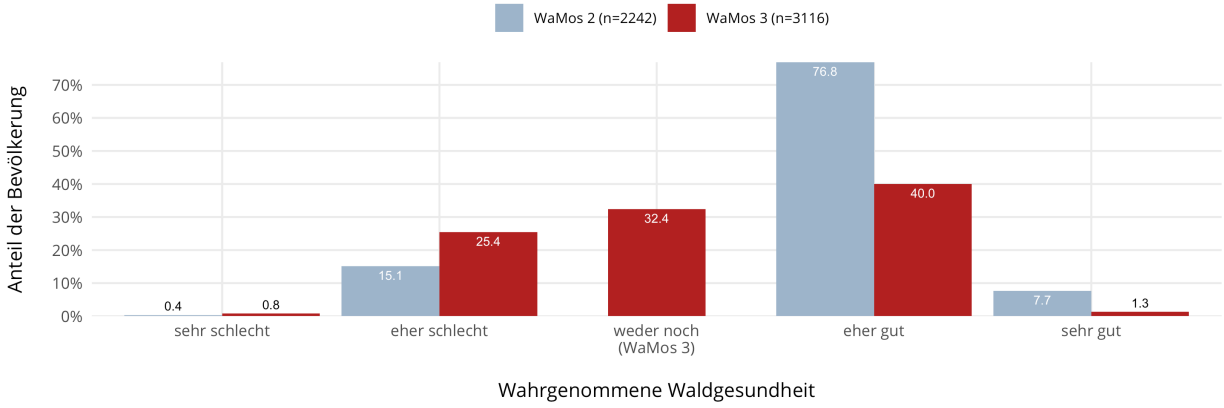


Abbildung 14: Haltung zum Rodungsverbot in den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite. [F180003]



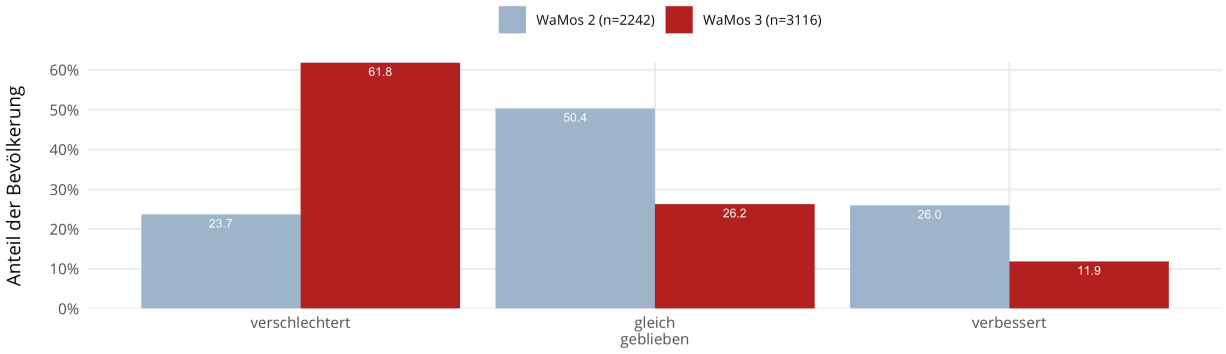
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

4 Haltungen zum Waldzustand, Waldgesundheit und Waldschäden



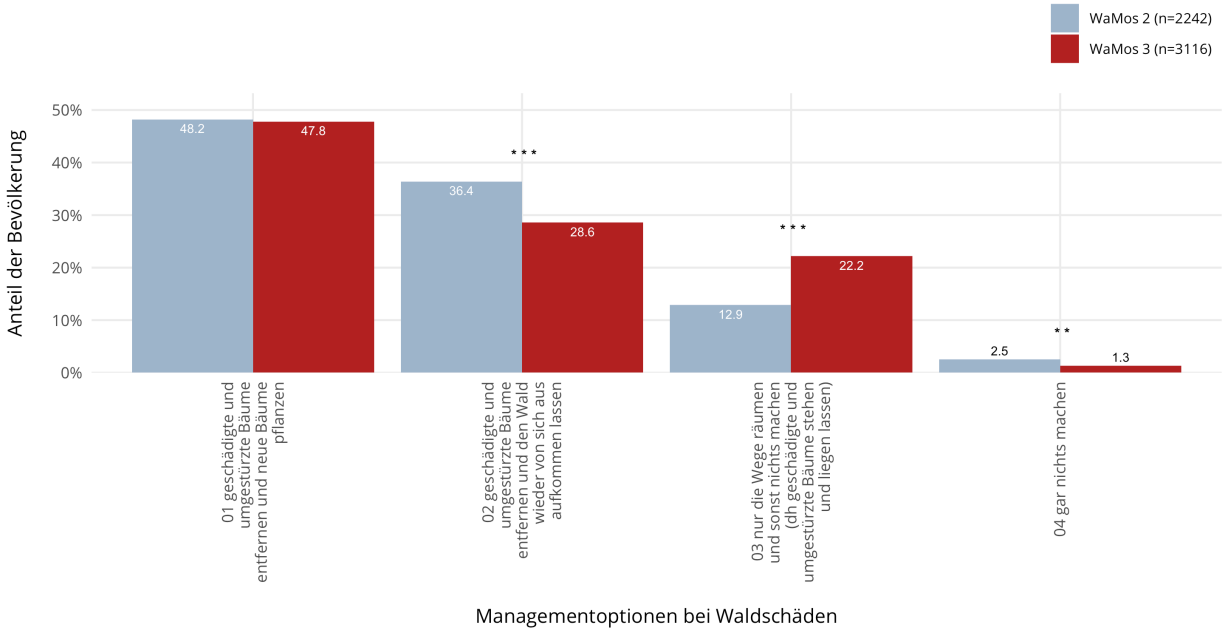
Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 16: Beurteilung der Waldgesundheit. [F1700]



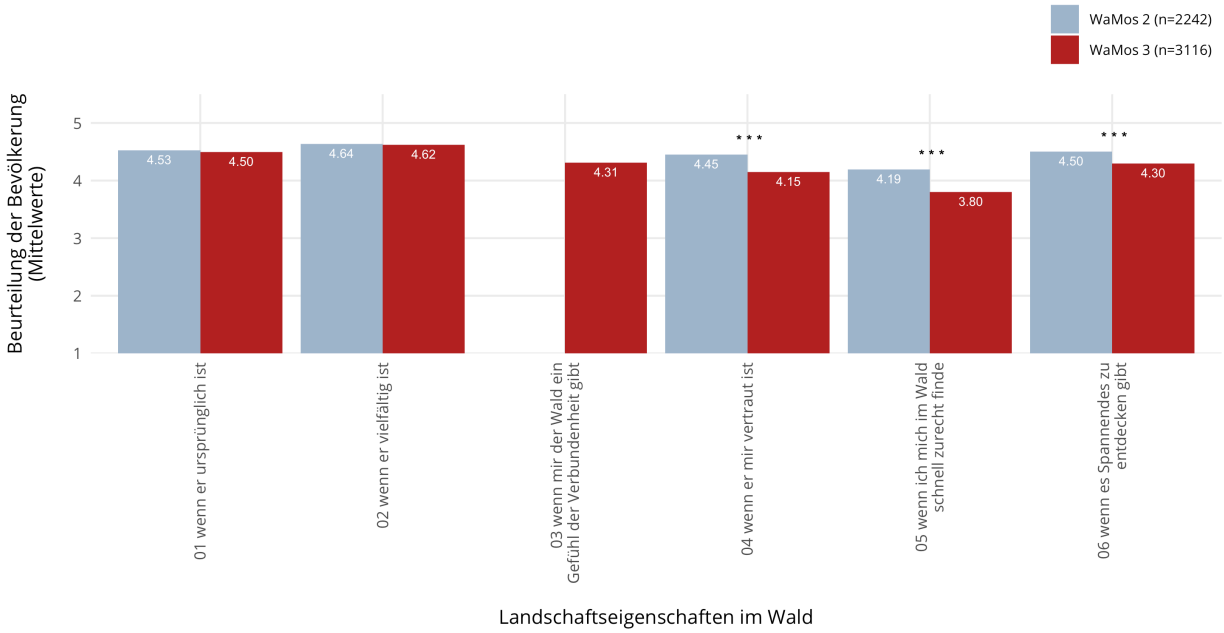
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 17: Wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit in den letzten 20 Jahren. [F1600]



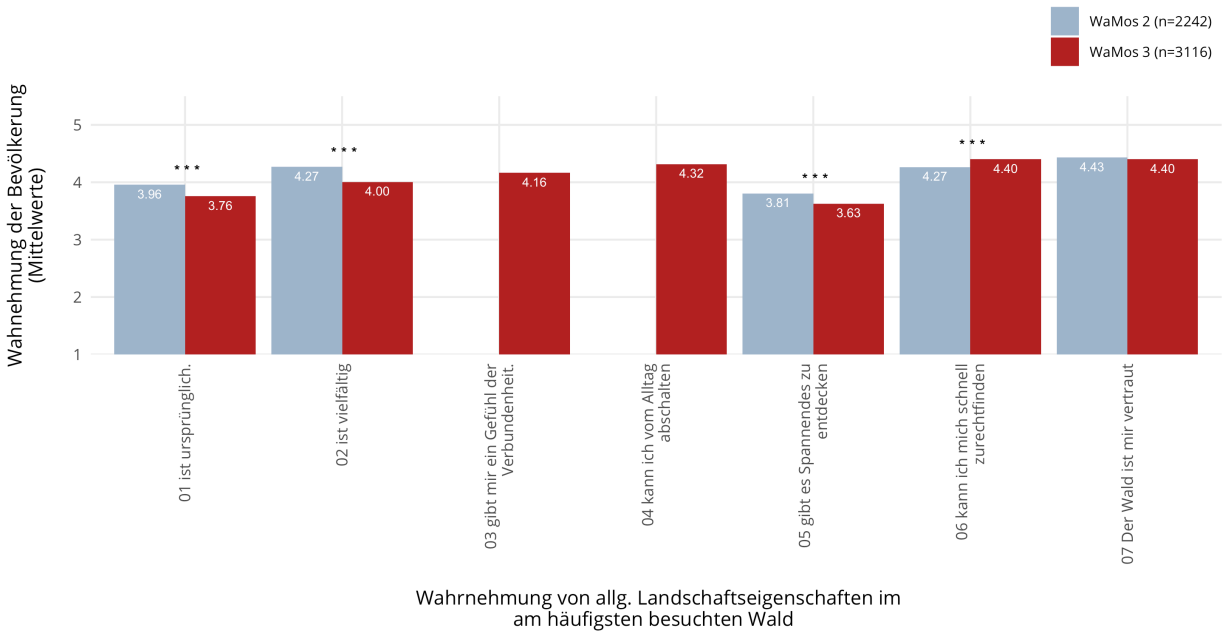
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

5 Waldpräferenzen



Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 19: Gefallen von allg. Landschaftseigenschaften eines Waldes. [F2100]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 20: Wahrnehmung von allg. Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald (1). [F3947]

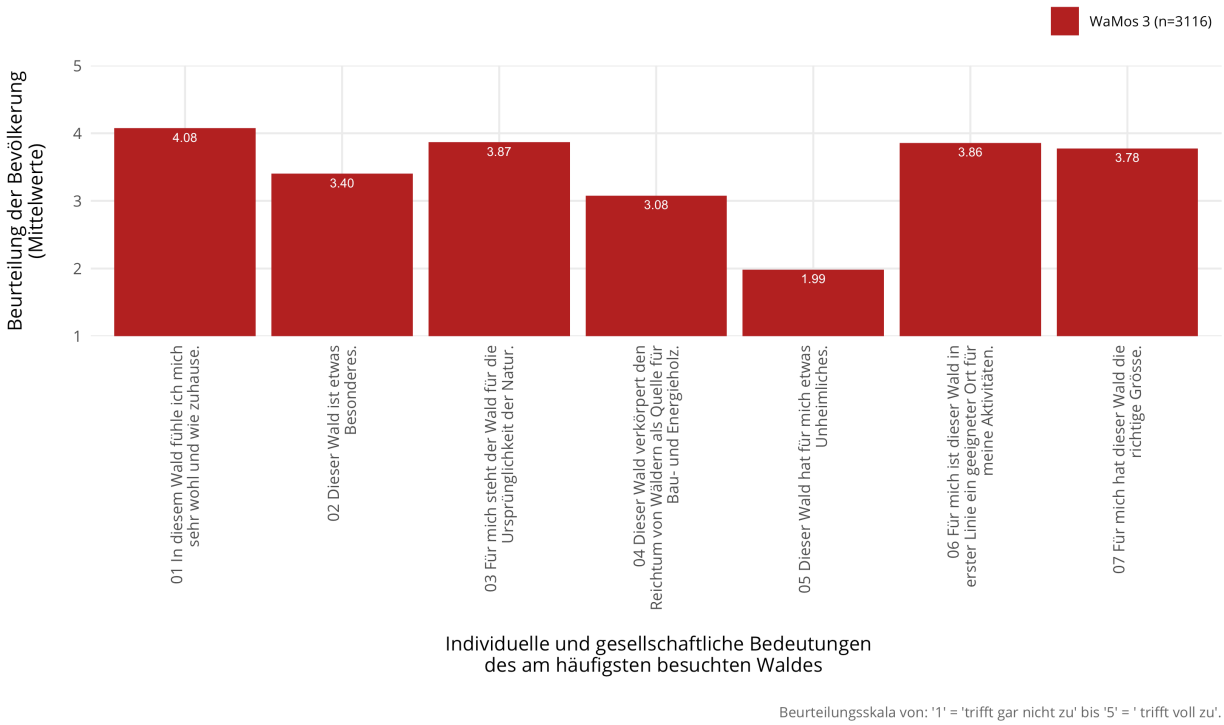
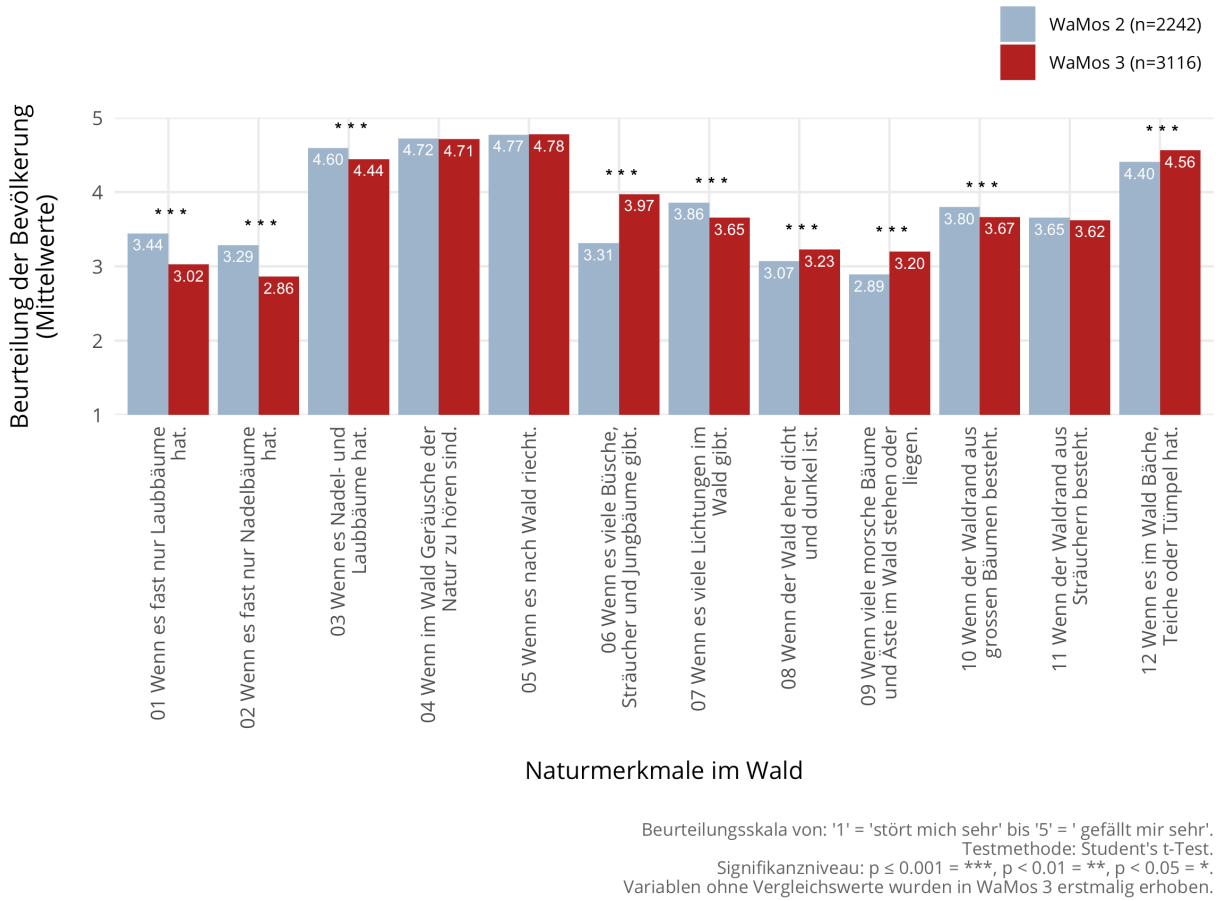


Abbildung 21: Wahrnehmung von allg. Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald (2). [F4600]



Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 22: Gefallen von Naturmerkmalen im Wald. [F2200]

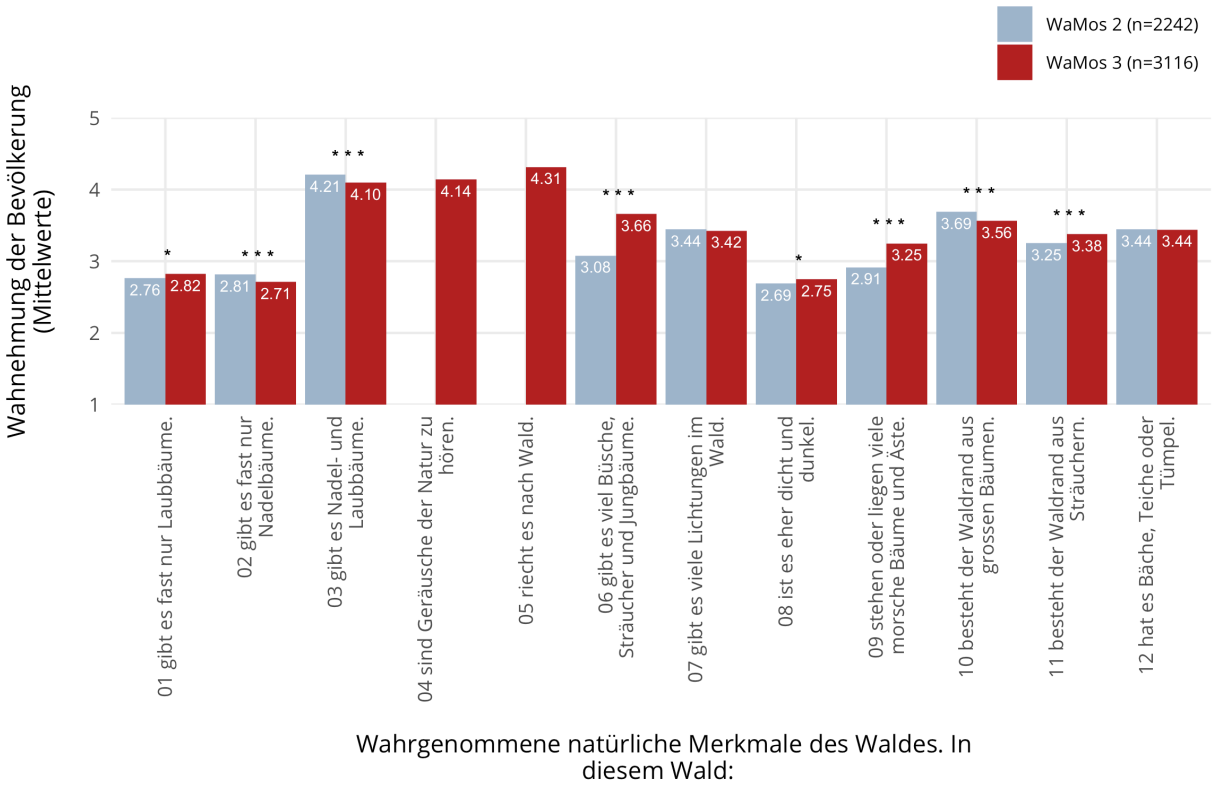
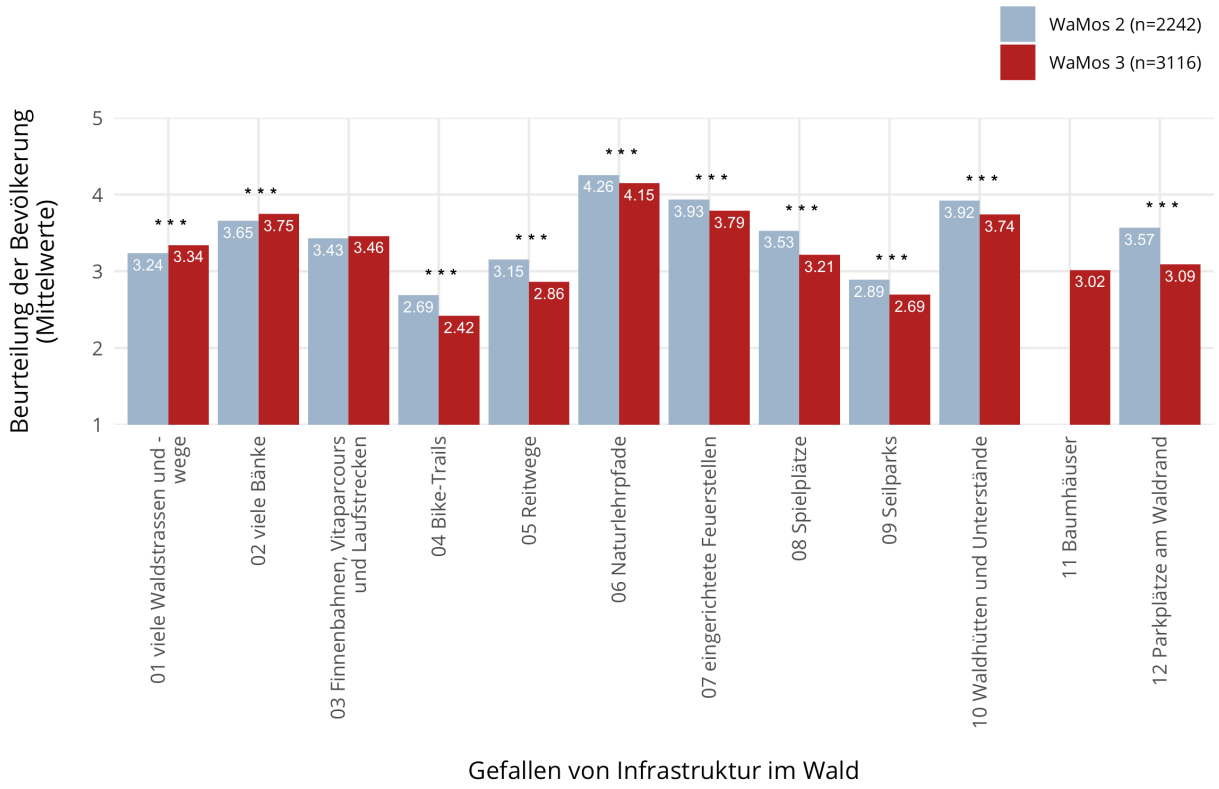
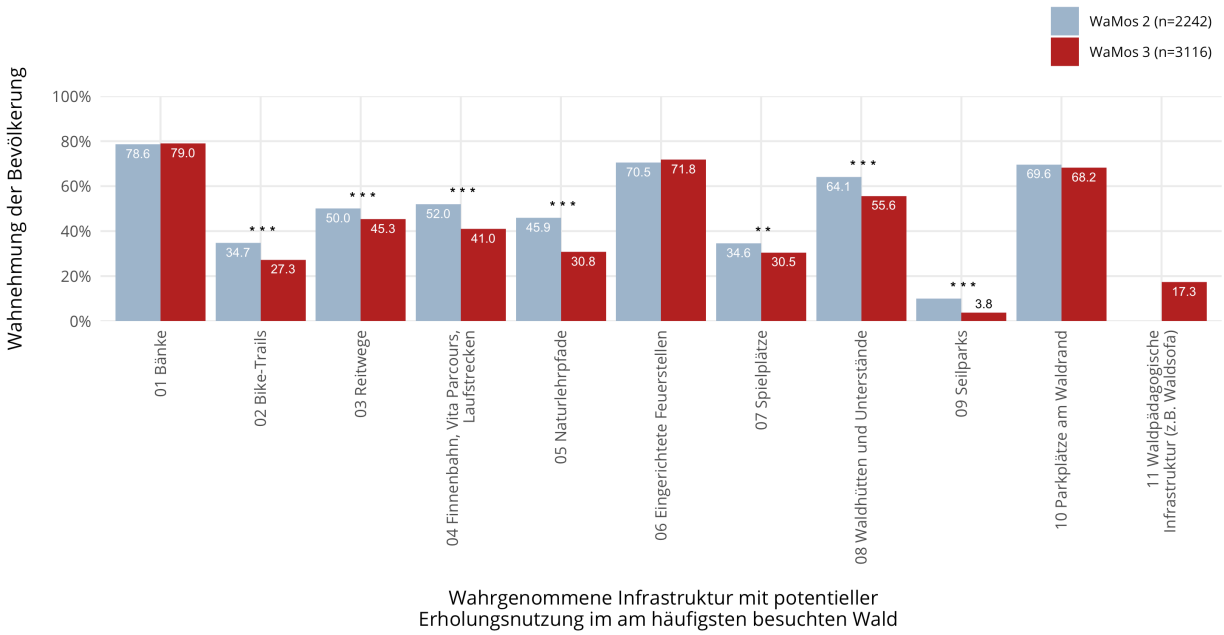


Abbildung 23: Wahrgenommene Naturmerkmale des am häufigsten aufgesuchten Waldes (Mittelwerte). [F4000]



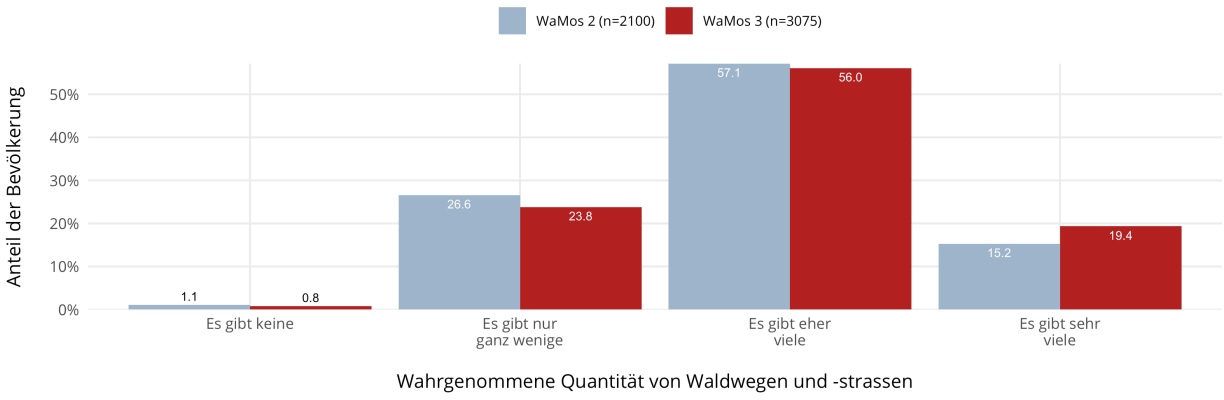
Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 24: Gefallen von Infrastruktur im Wald. [F2300]



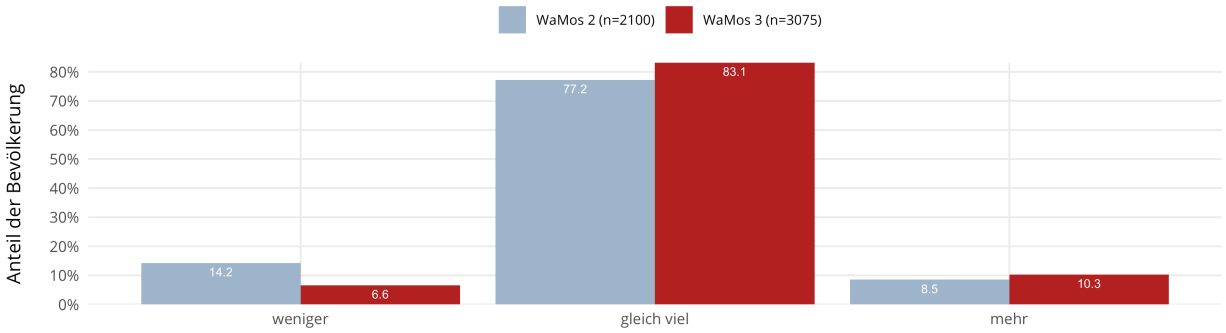
Beurteilungsskala von: '0' = 'Nein' bis '1' = ' Ja'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 25: Wahrgenommene Infrastruktur im am häufigsten besuchten Wald. [F4300]



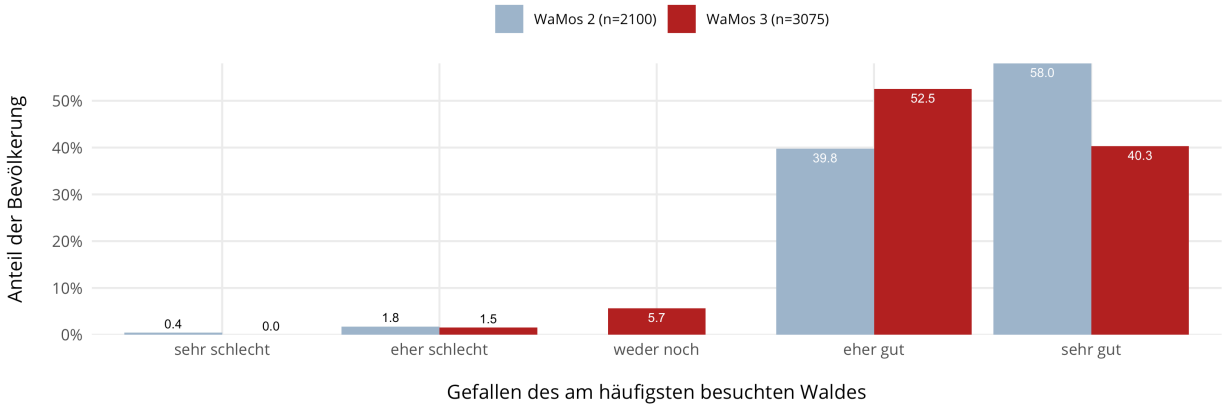
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 26: Wahrgenommene Menge an Waldwegen und Waldstrassen. [F4200]



Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 27: Beurteilung der Quantität der Infrastrukturmerkmale im am häufigsten besuchten Wald. [F4400]



Testmethode: Student's t-Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

6 Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen

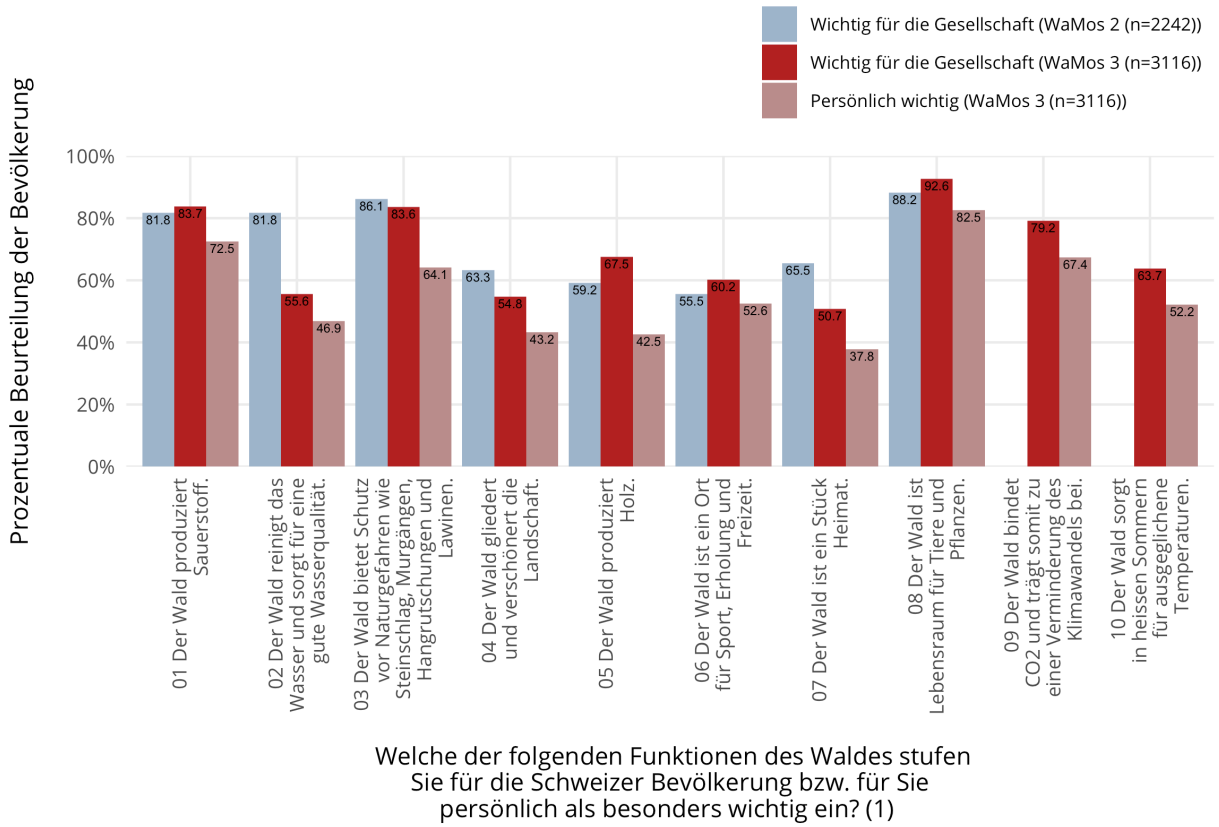


Abbildung 29: Wichtigkeit von Waldfunktionen für die Gesellschaft und das Individuum. [F900_F1000]

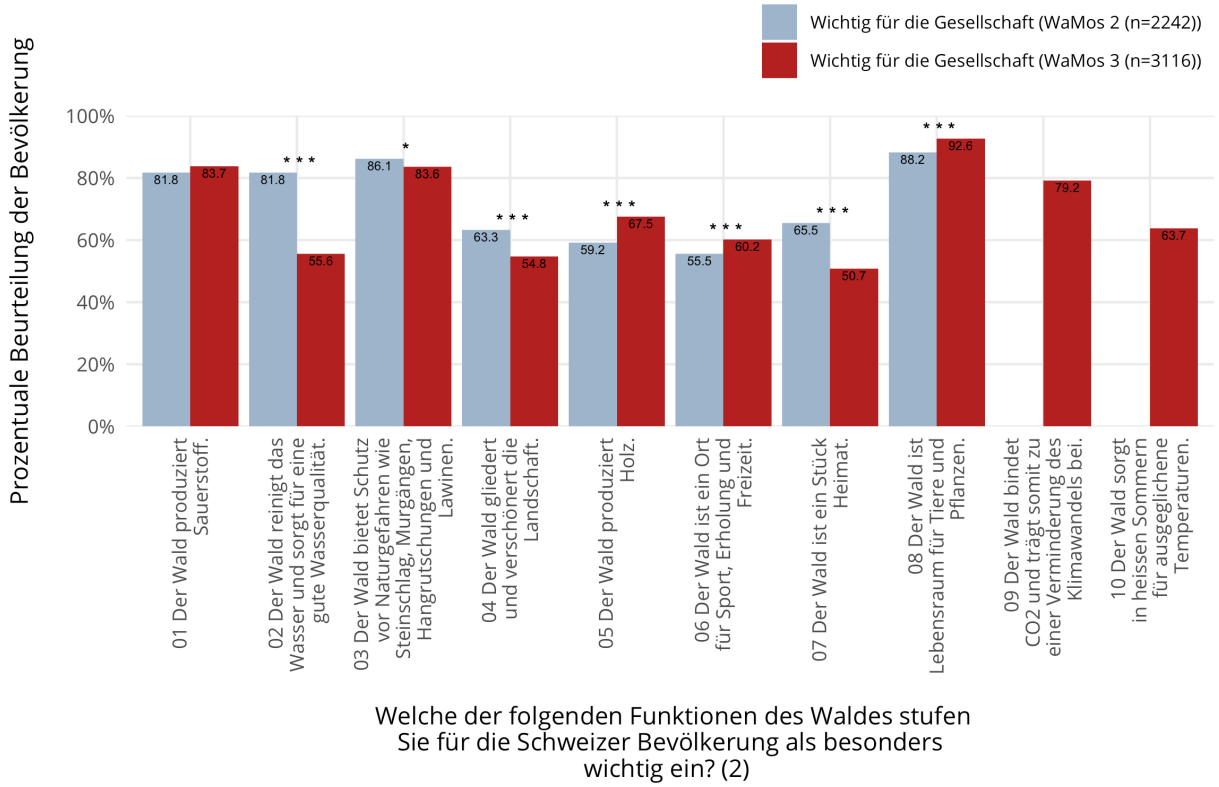
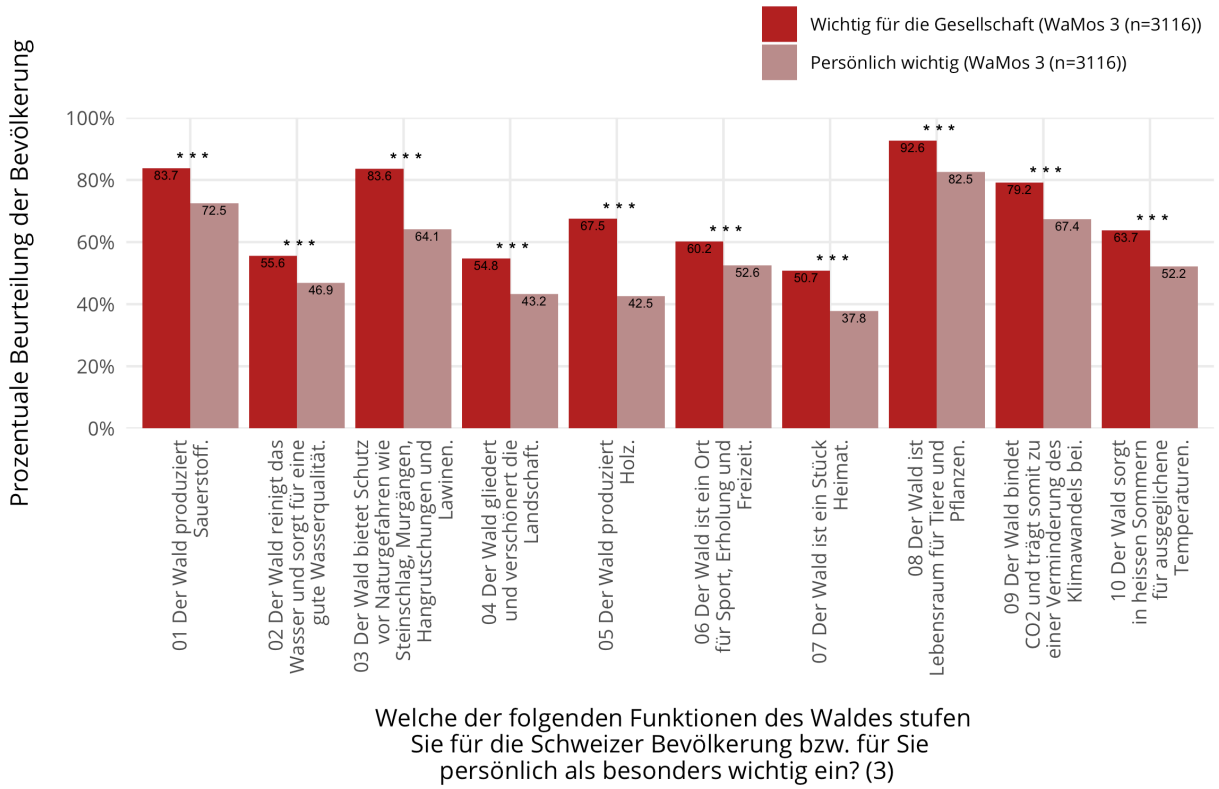
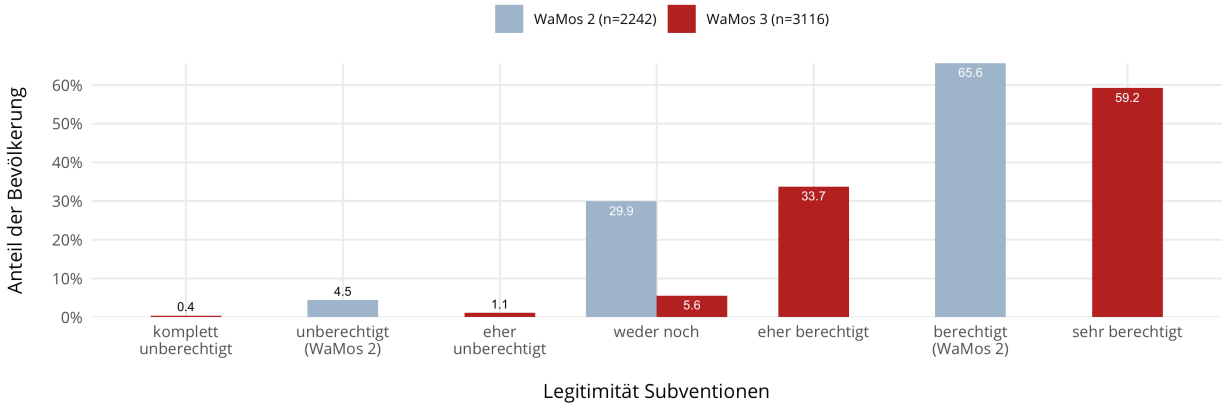


Abbildung 30: Wichtigkeit von Waldfunktionen für die Gesellschaft (mit Signifikanztest). [F900]



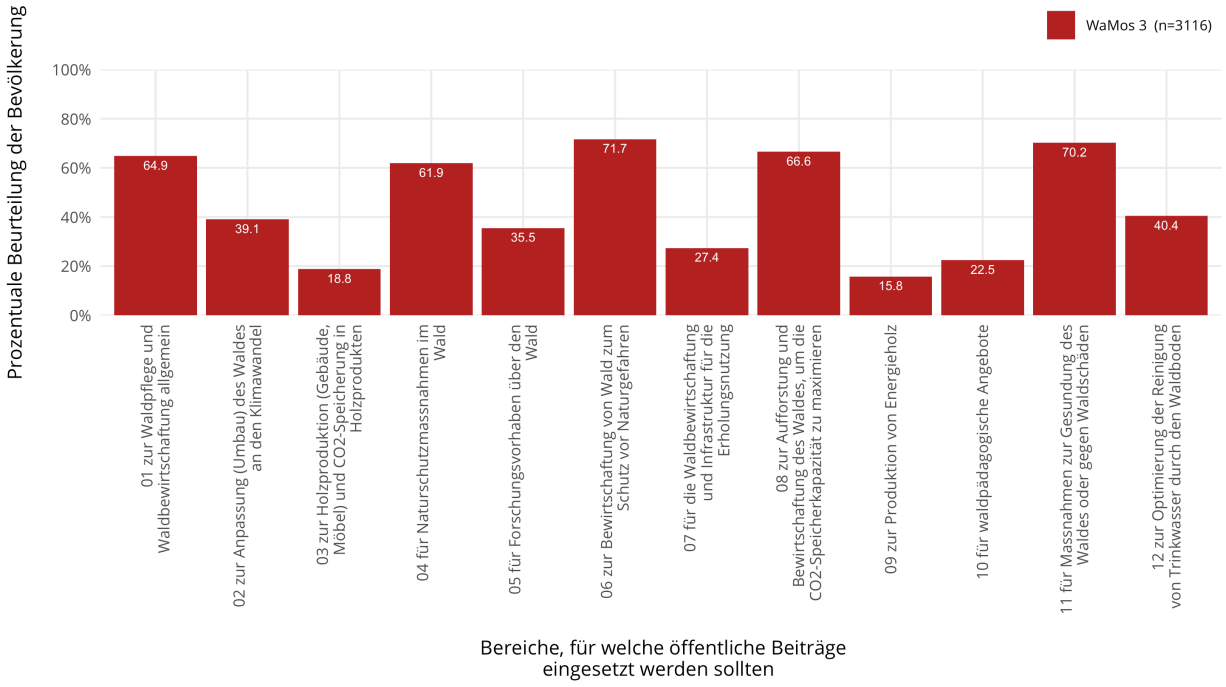
Beurteilungsskala von: 'nicht genannt' (0) bis 'genannt' (1).
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Die Beurteilung auf individueller Ebene wurde in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 31: Wichtigkeit von Waldfunktionen für die Gesellschaft und das Individuum (mit Signifikanztest). [F900_F1000w3]



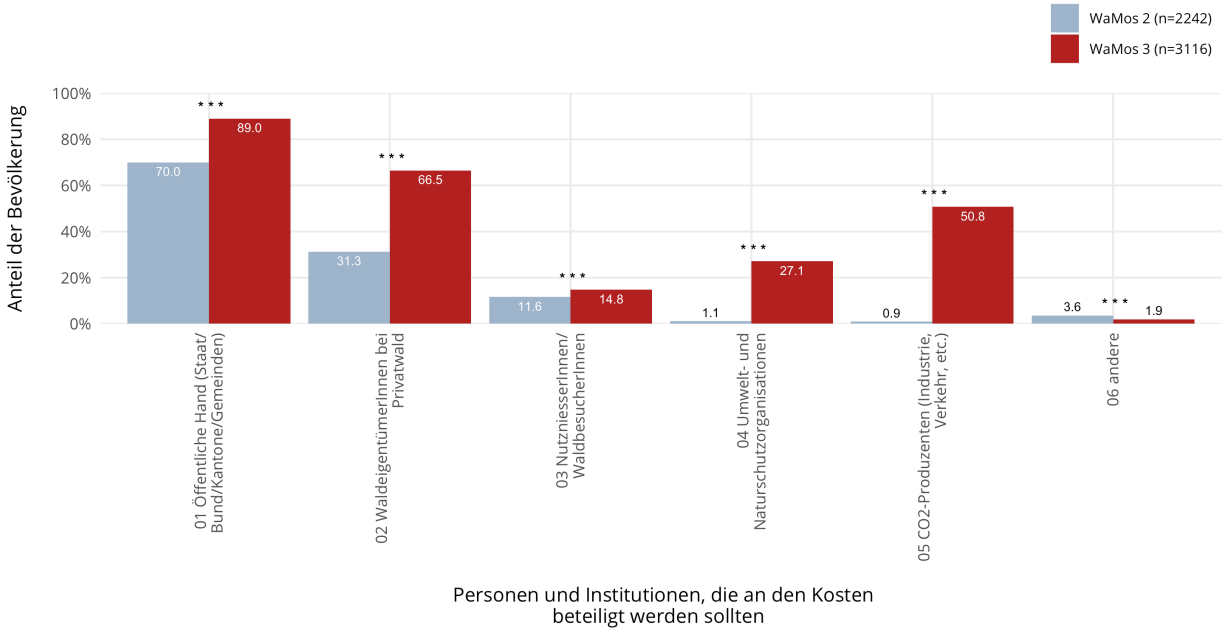
Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 32: Legitimität der öffentlichen finanziellen Unterstützung zur Pflege des Waldes. [F1100]



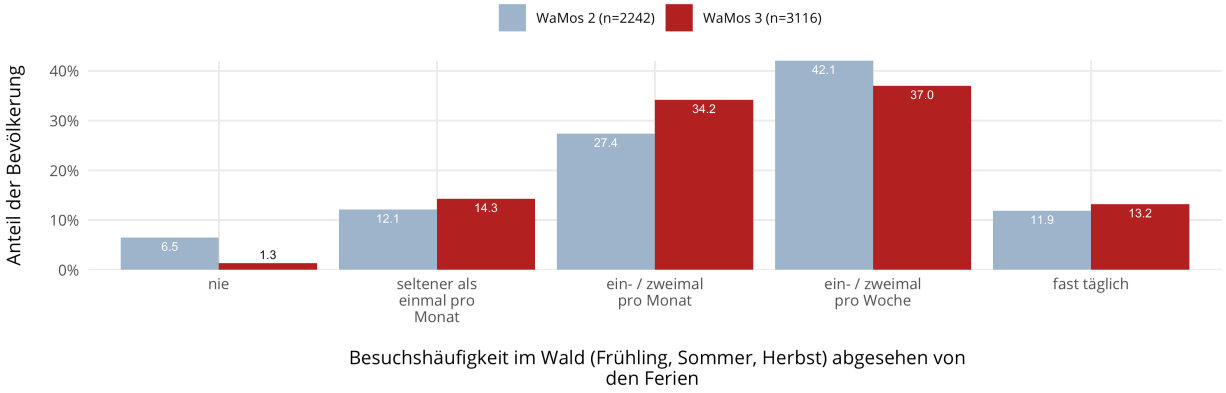
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.

Abbildung 33: Bereiche, für welche öffentliche Beiträge eingesetzt werden sollten. [F1300]



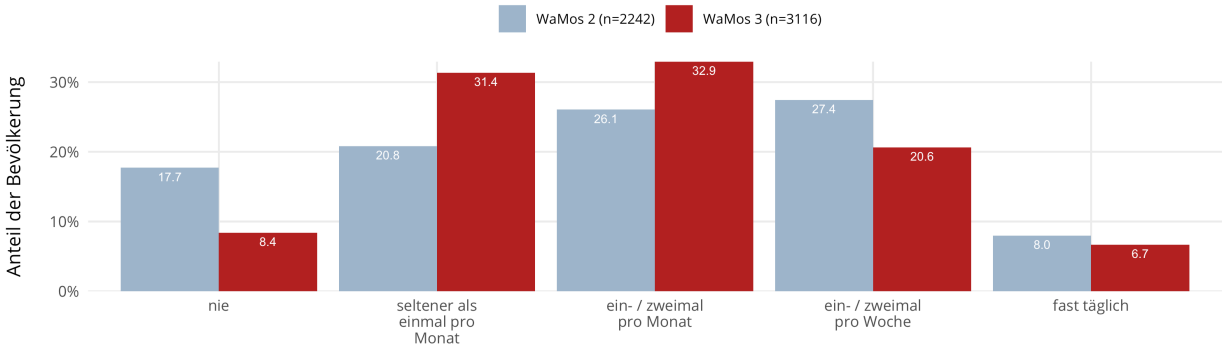
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

7 Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung



Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p = 0.881
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 35: Besuchshäufigkeit im Wald (Frühling, Sommer, Herbst) abgesehen von den Ferien. [F260001]



Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p = 0.258
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 36: Besuchshäufigkeit im Wald (Winter) abgesehen von den Ferien. [F260002]

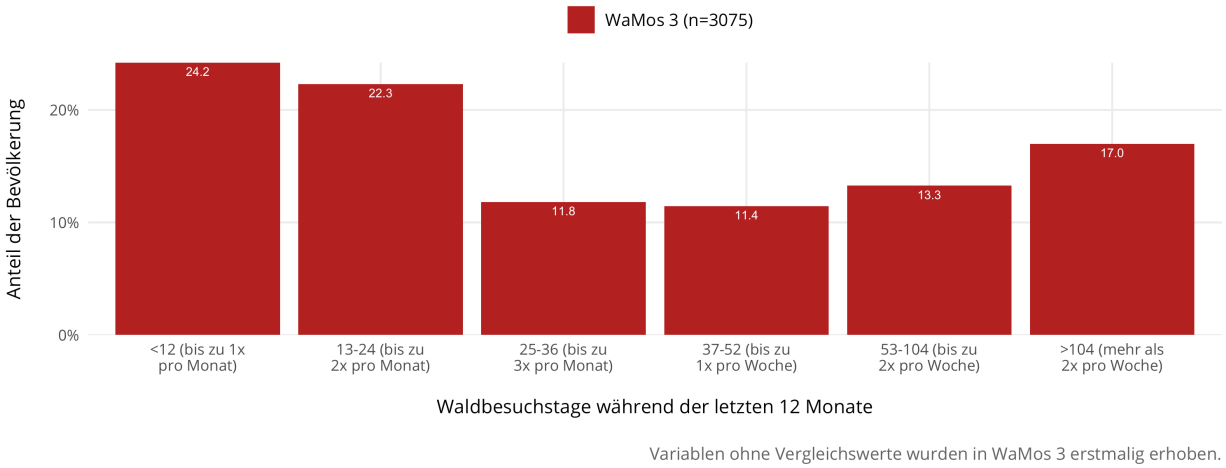


Abbildung 37: Anzahl der Tage pro Jahr im Wald. [F2700_6cl]

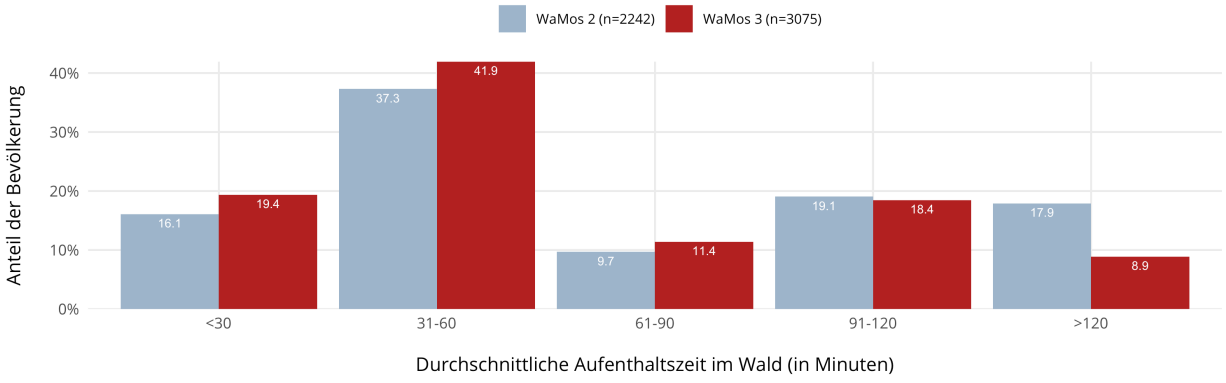
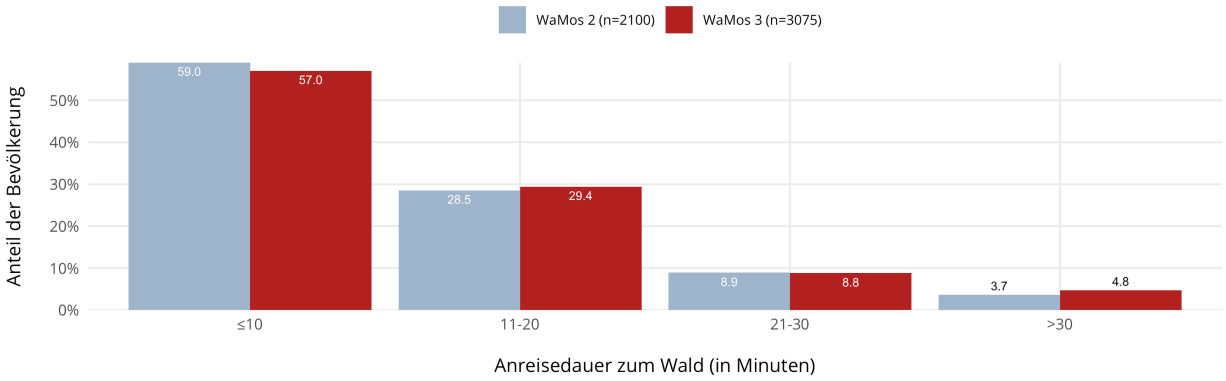
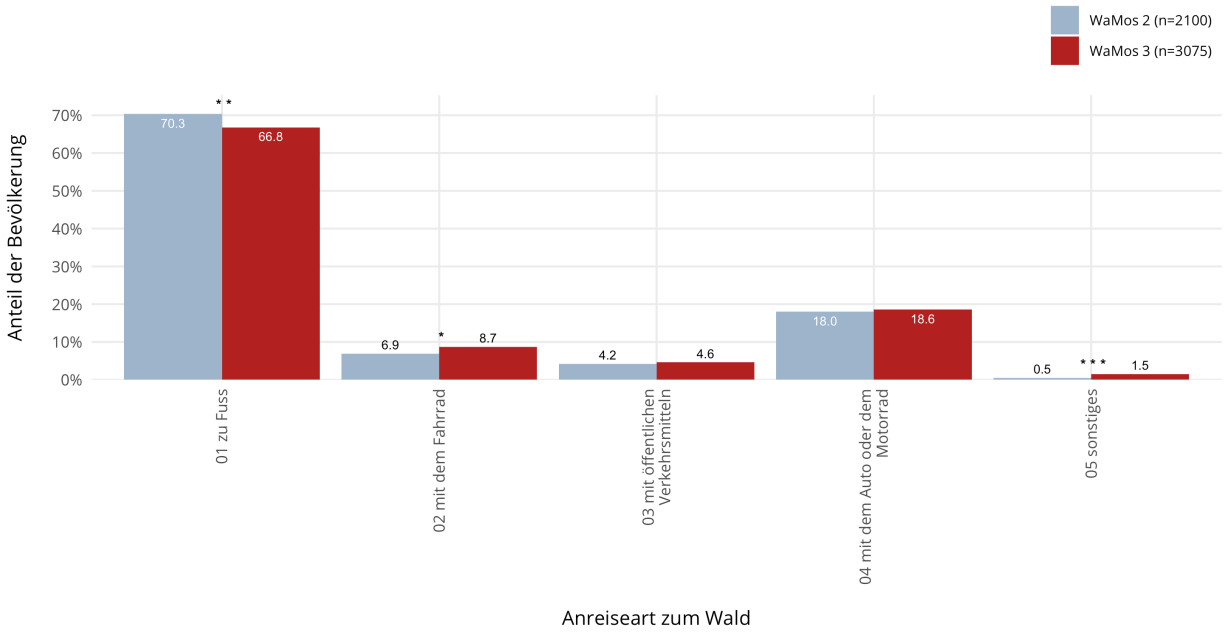


Abbildung 38: Aufenthaltsdauer im Wald. [F2900_5cl]



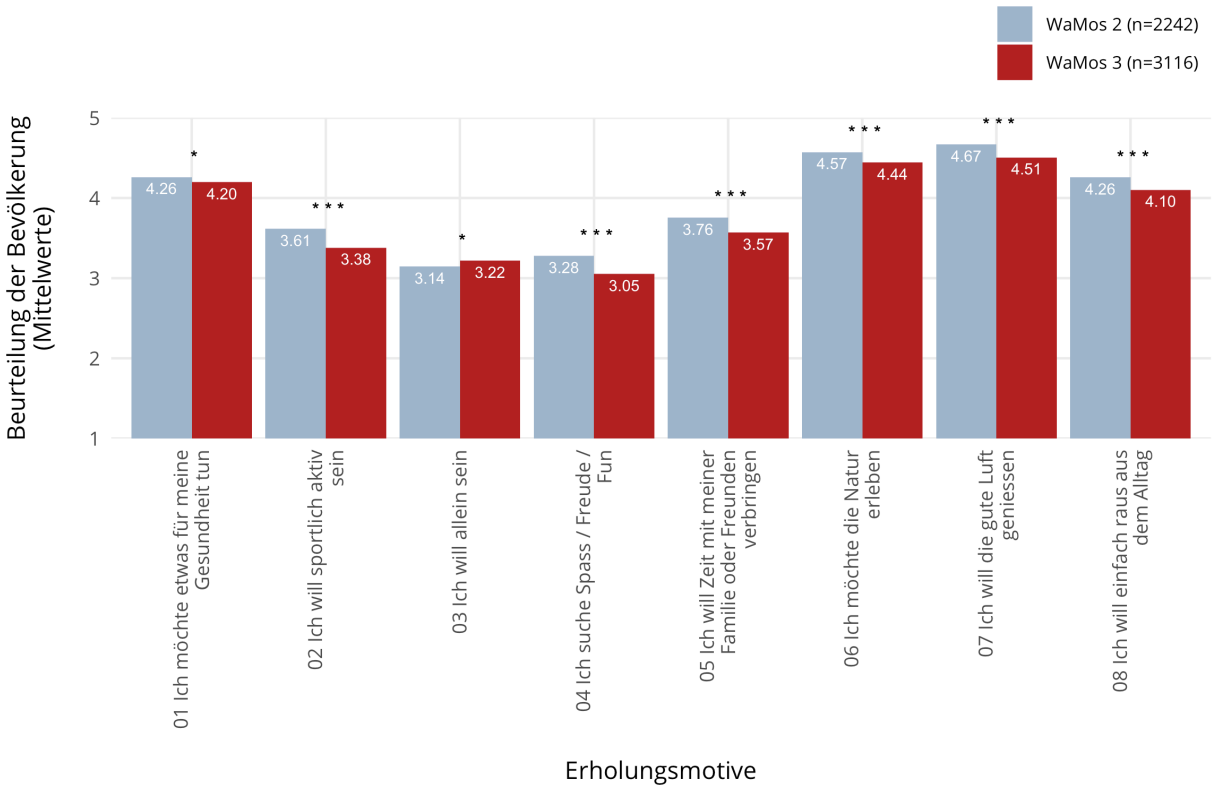
Mittelwerte: 13.63 (WaMos 2), 14.34 (WaMos 3).
Testmethode: Student's t-Test, p = 0.085
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 39: Anreisedauer zum Wald. [F3400_4cl]



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 40: Art und Weise, wie die Befragten normalerweise in den Wald gelangen. [F3300]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 41: Erholungsmotive. [F3200]

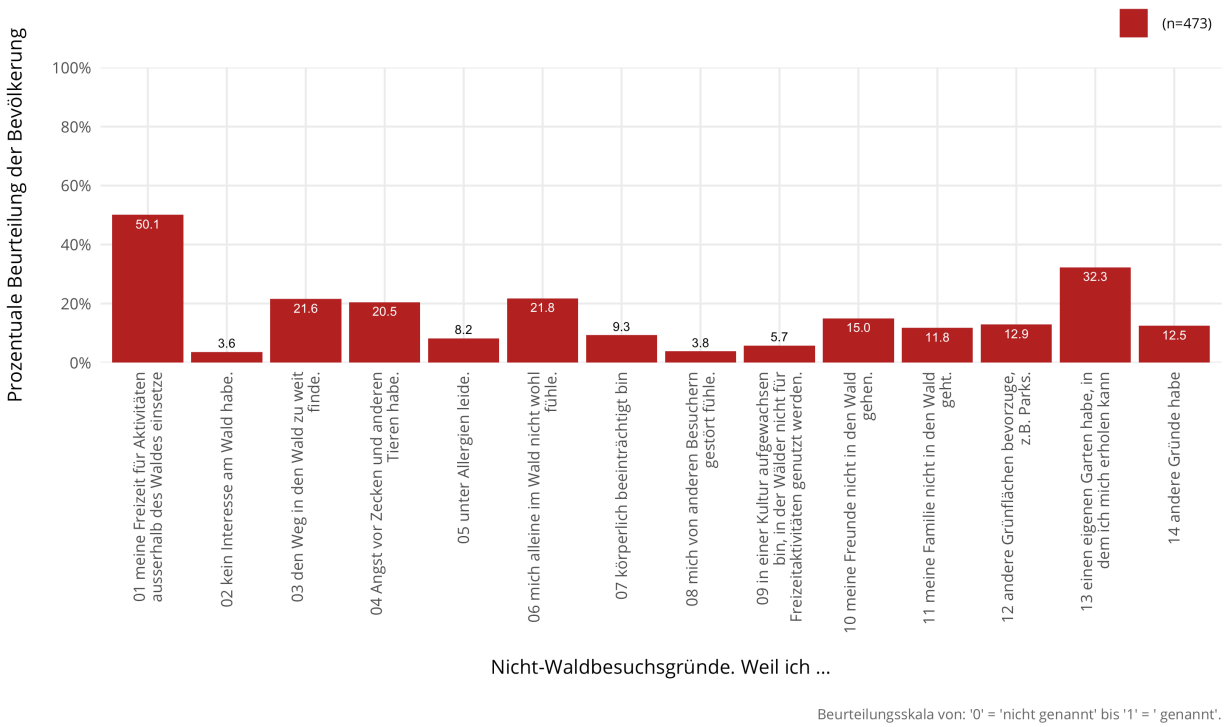


Abbildung 42: Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche. [F2800]

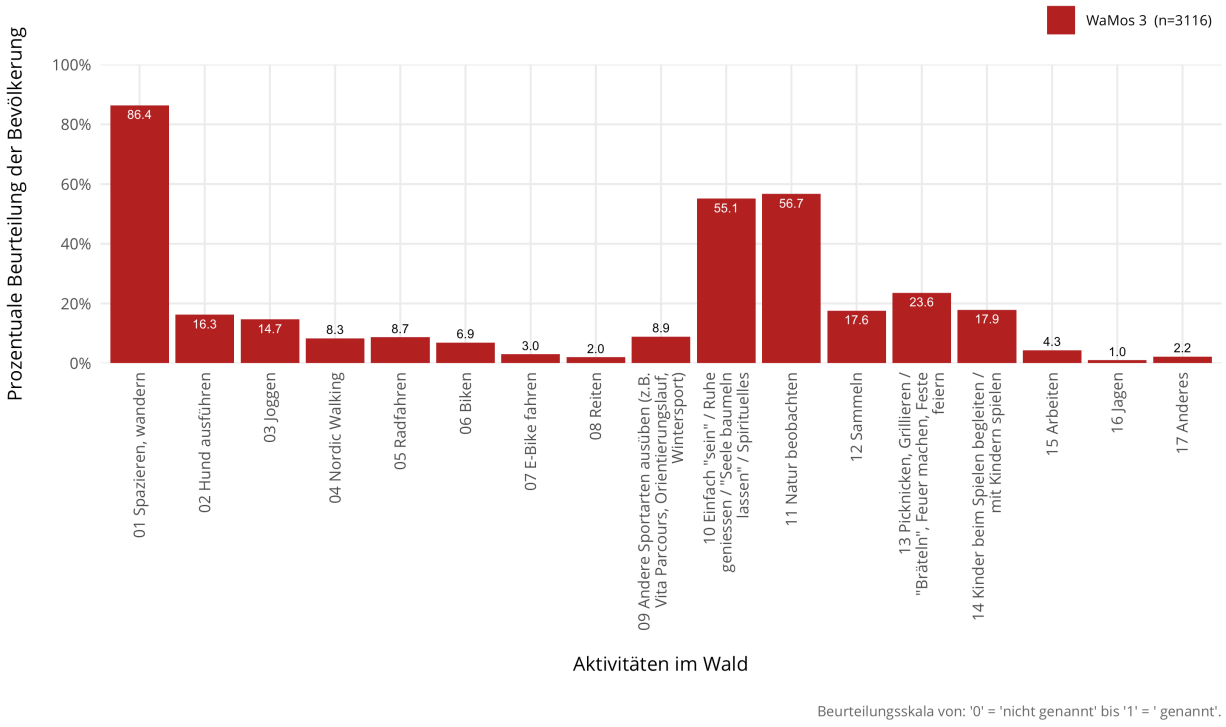
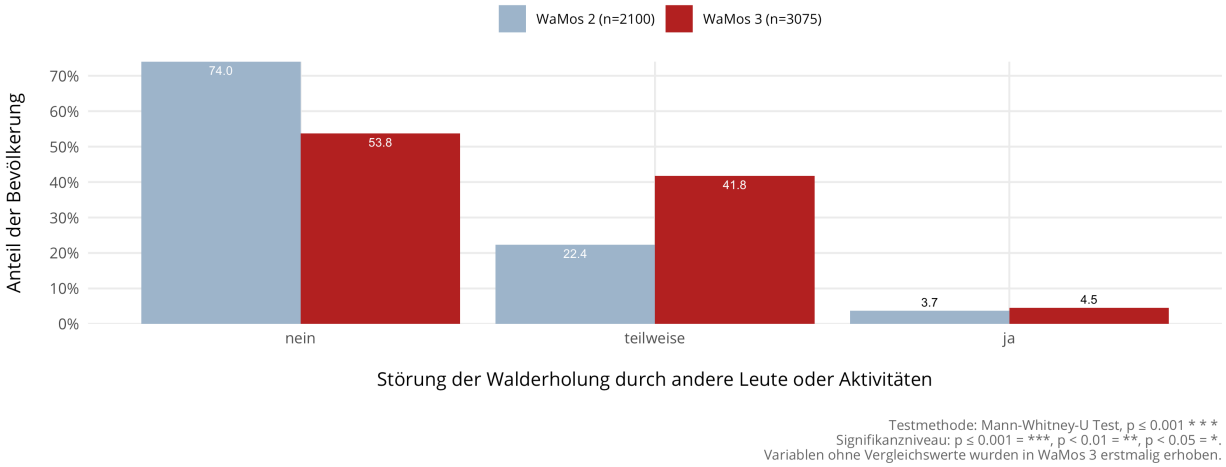
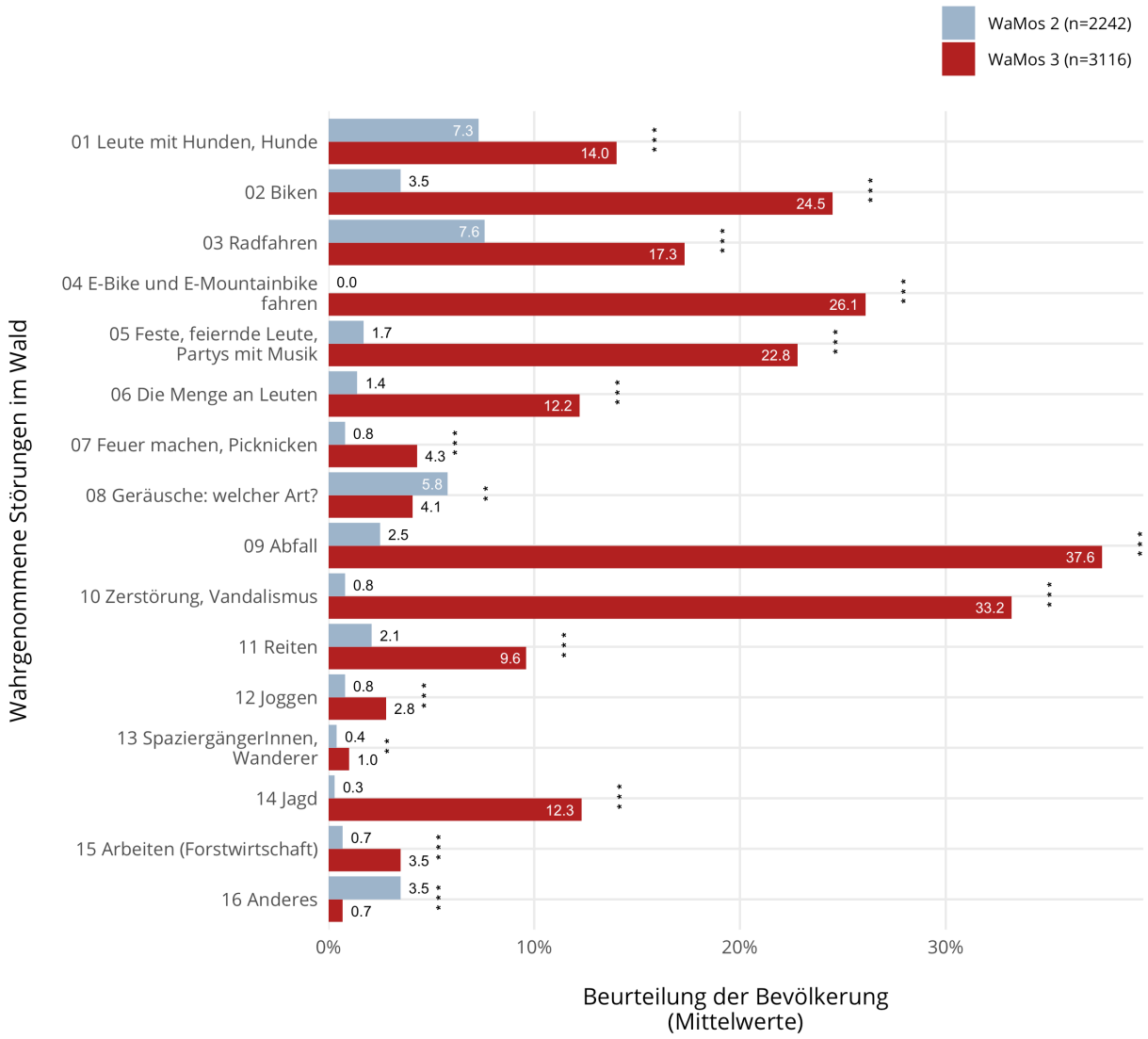


Abbildung 43: Aktivitäten, die bei der Erholungsnutzung im Wald ausgeübt werden. [F3100]



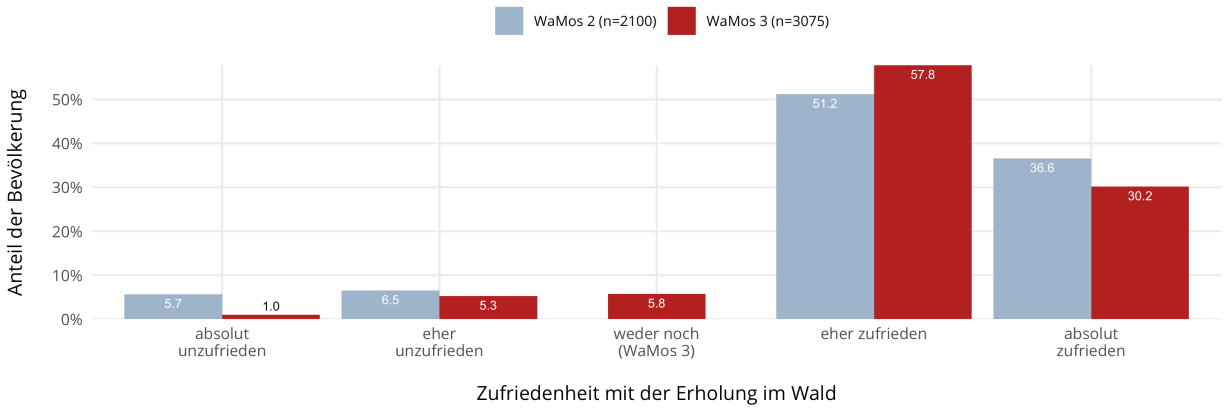
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 44: Störung der Walderholung durch andere Leute oder Aktivitäten. [F3500]



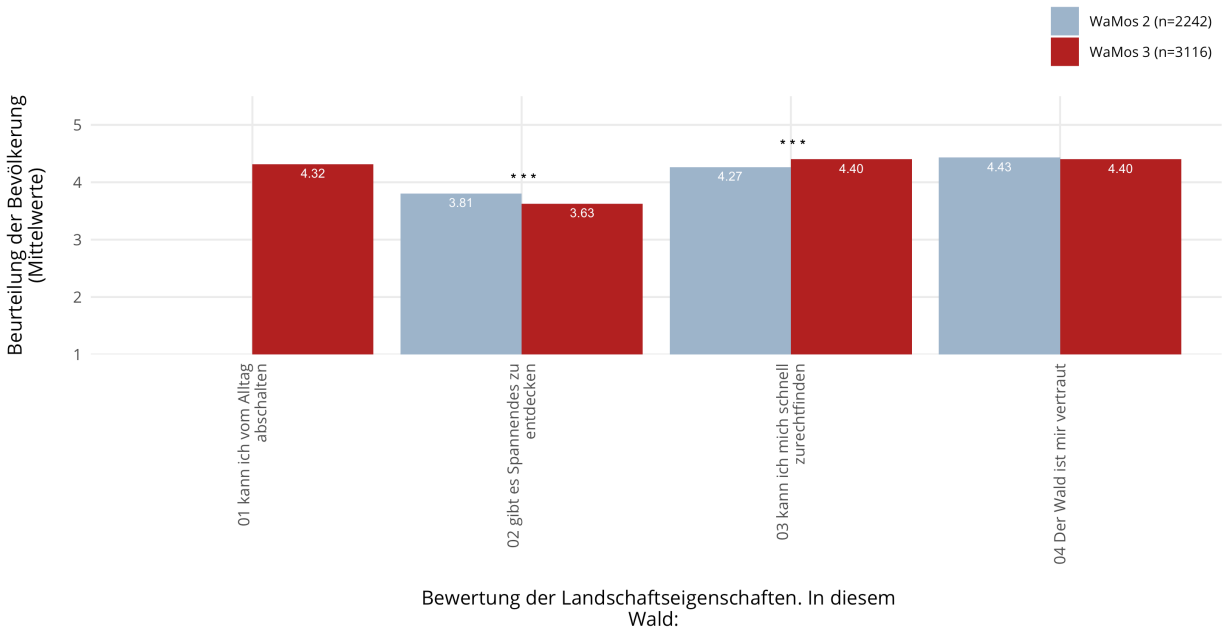
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 45: Häufigkeiten von Störungen. [F3600]



Testmethode: Student's t-Test. p < 0.117
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 46: Zufriedenheit mit der Erholung im Wald. [F3000]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 47: Wahrnehmung von erholungsfördernden Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald. [F4700]

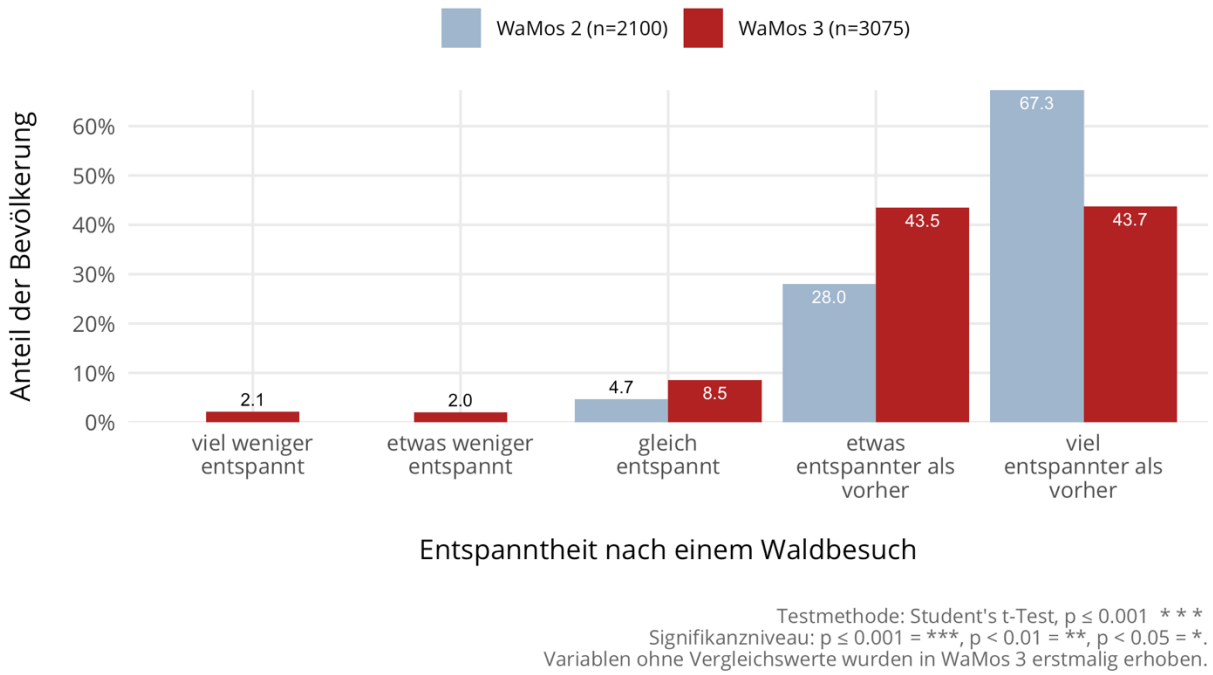


Abbildung 48: Wirkung des Waldbesuchs auf das Gesundheitsgefühl. [F4800]

8 Haltungen zur Ökologie im Wald

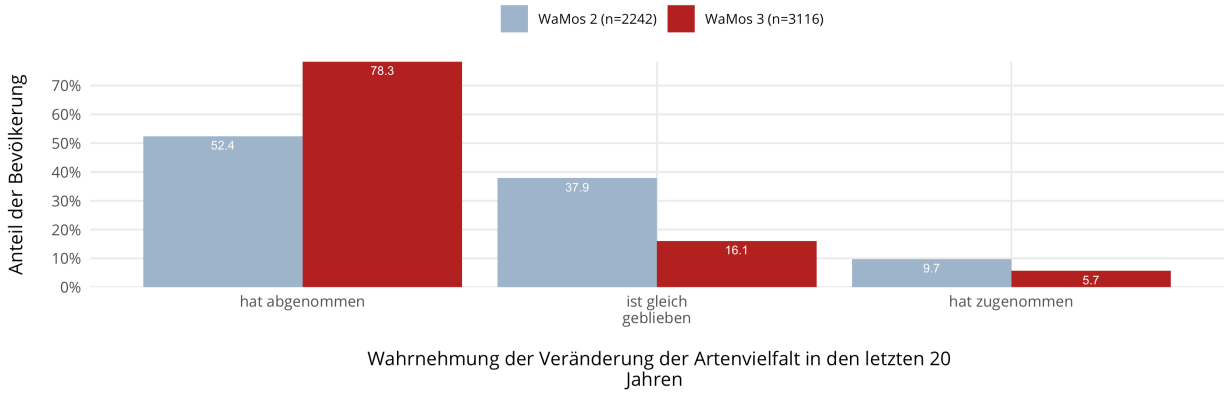
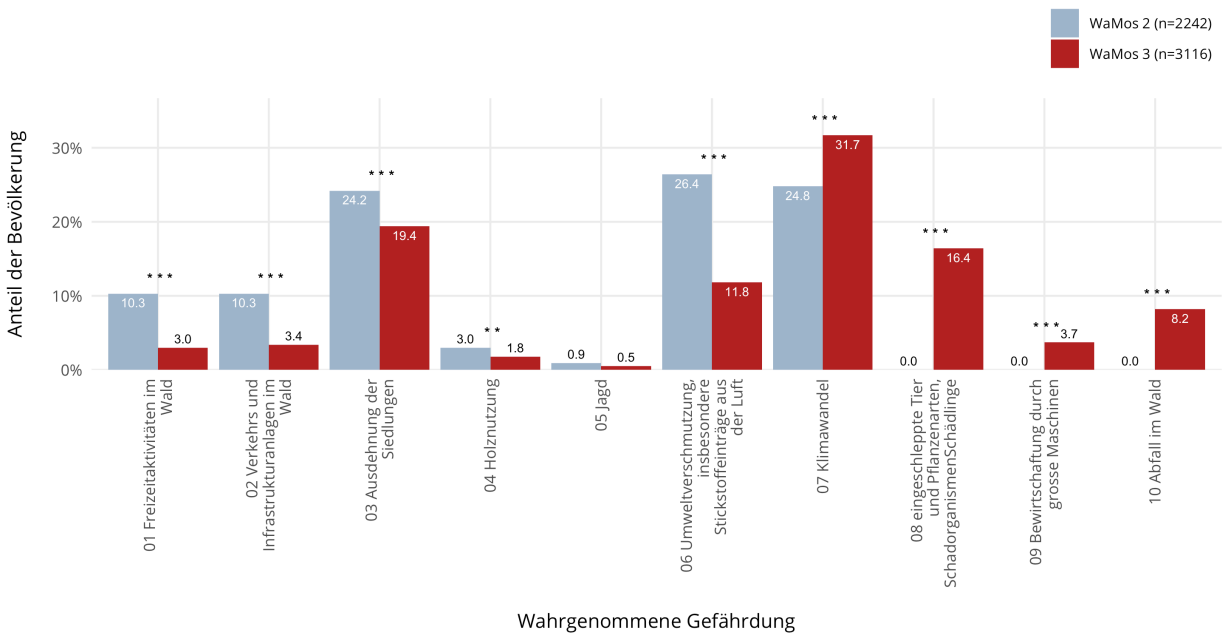
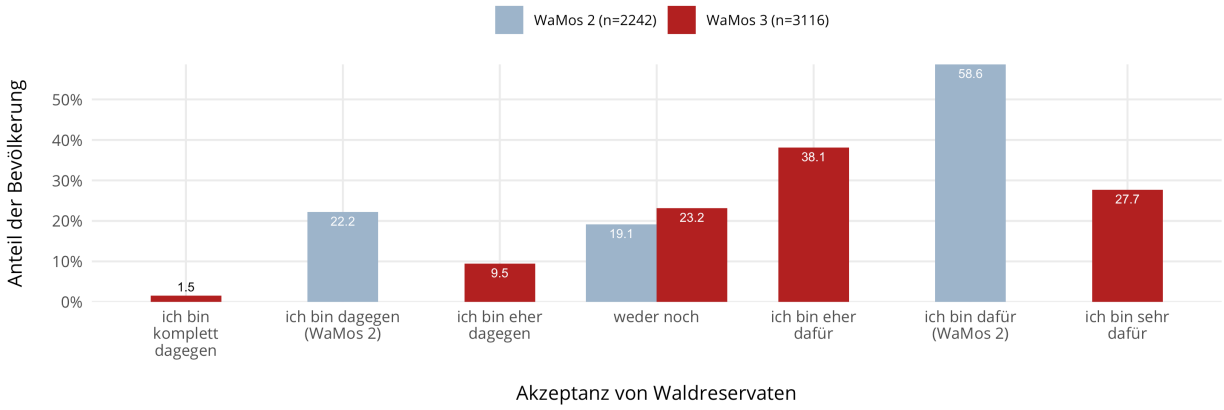


Abbildung 49: Einschätzung der Veränderung der Artenvielfalt in den letzten 20 Jahren. [F1500]



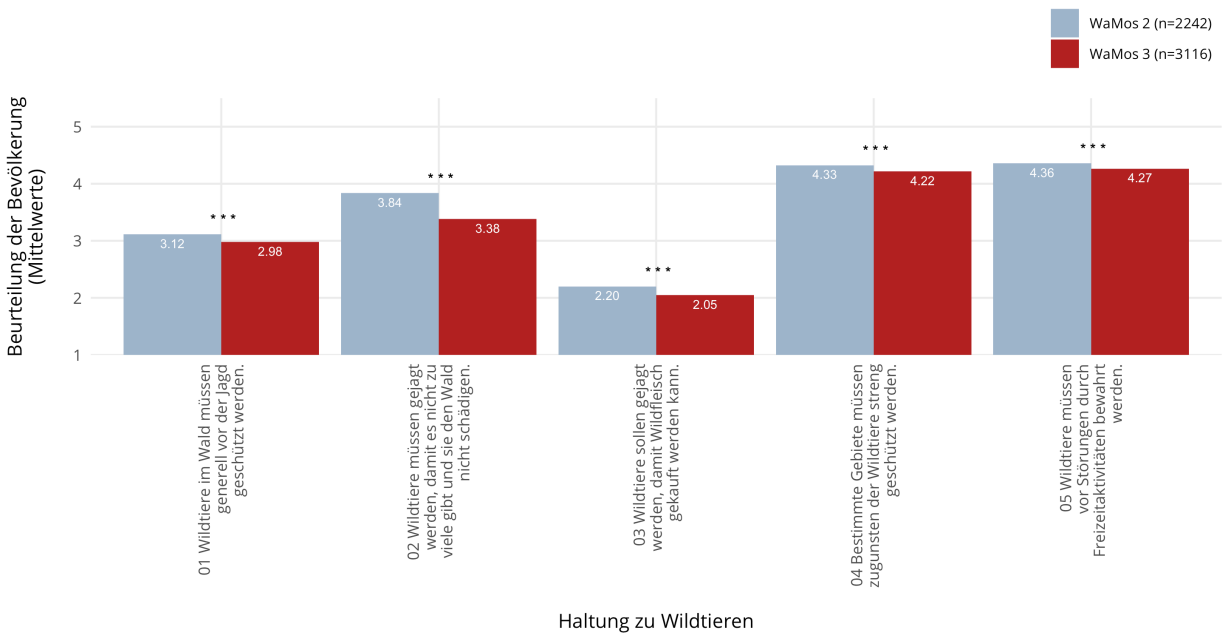
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 50: Wahrgenommene Einwirkungen auf den Lebensraum Wald. [F5200]



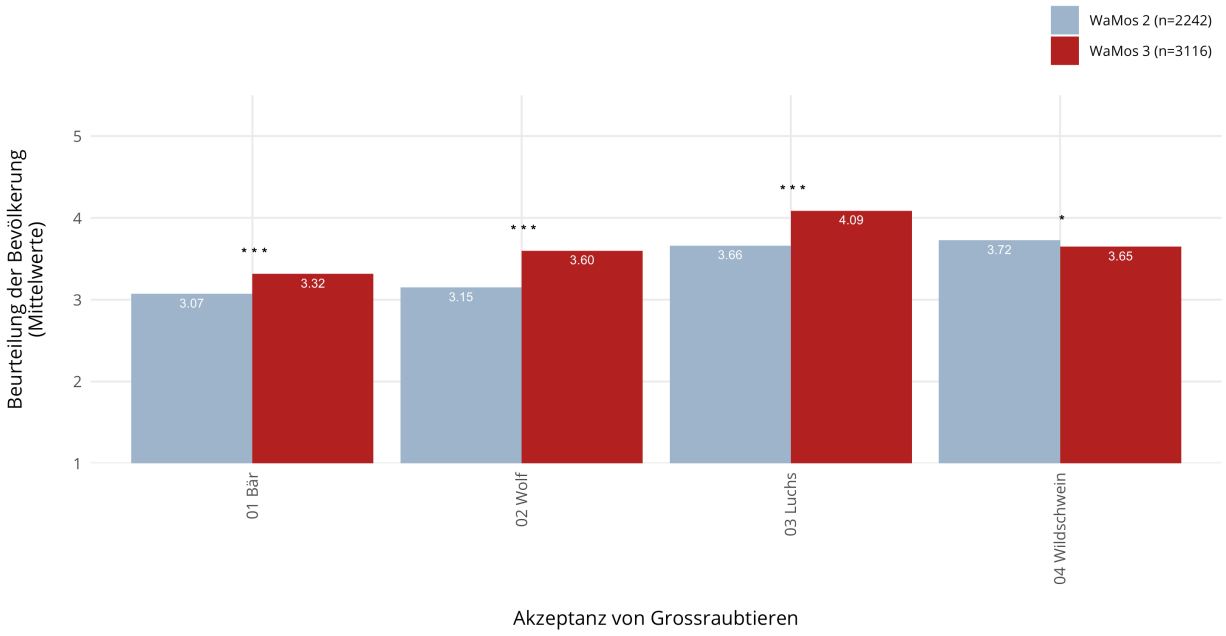
Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 51: Akzeptanz von Waldreservaten. [F5400]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 52: Haltungen zu Wildtieren. [F5300]



Beurteilungsskala von: '1' = 'absolut dagegen' bis '5' = ' absolut dafür'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 53: Akzeptanz von frei lebenden Grossraubtieren in der Schweiz. [F5500]

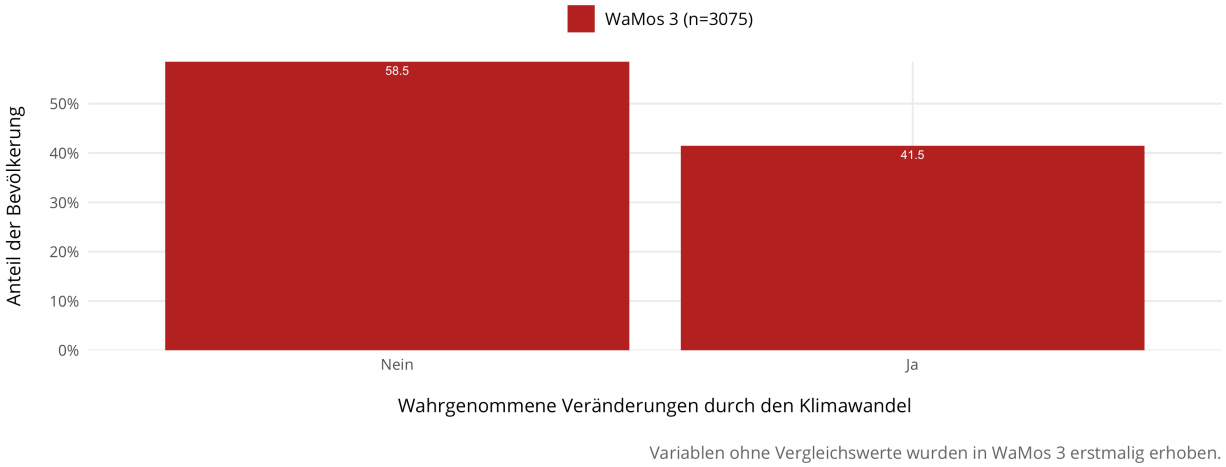


Abbildung 54: Allg. Wahrnehmung von Veränderungen durch den Klimawandel. [F5600]

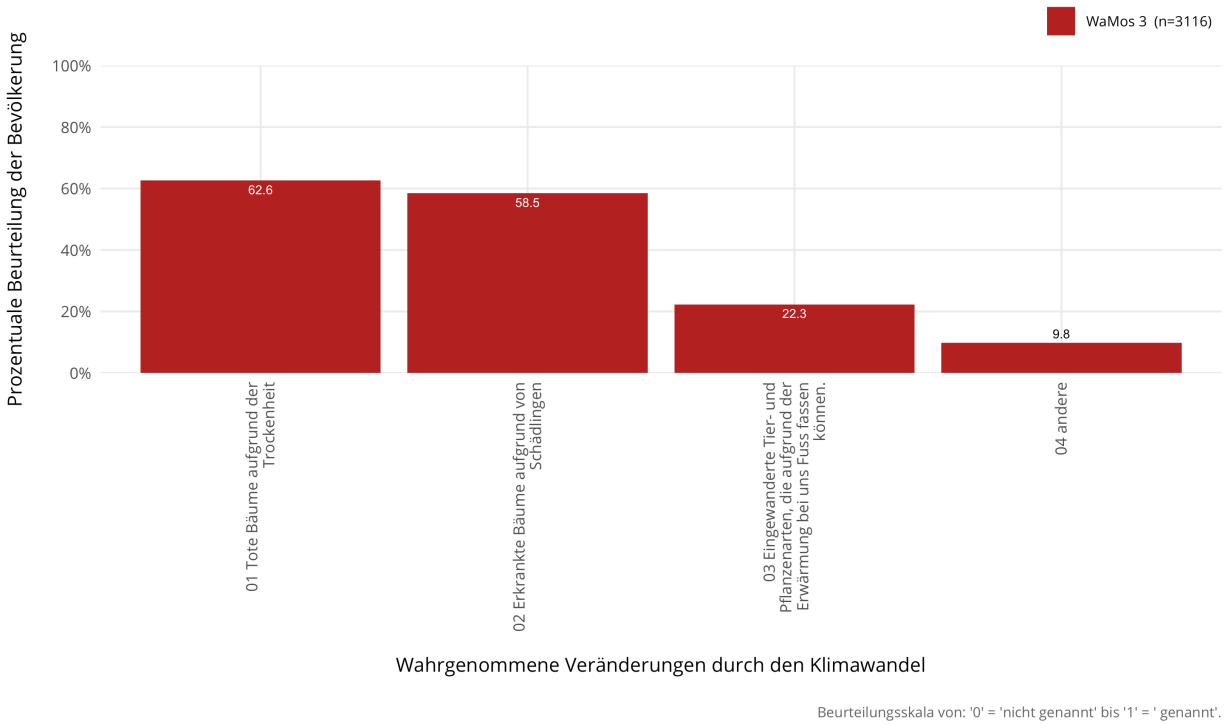
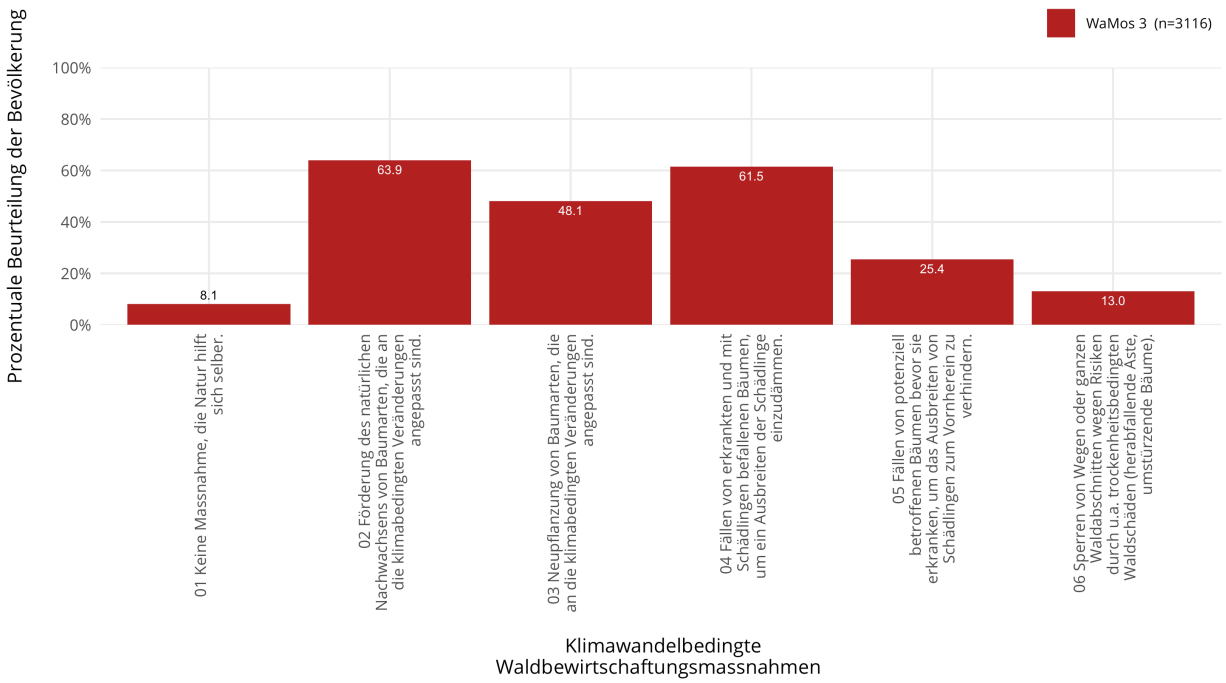
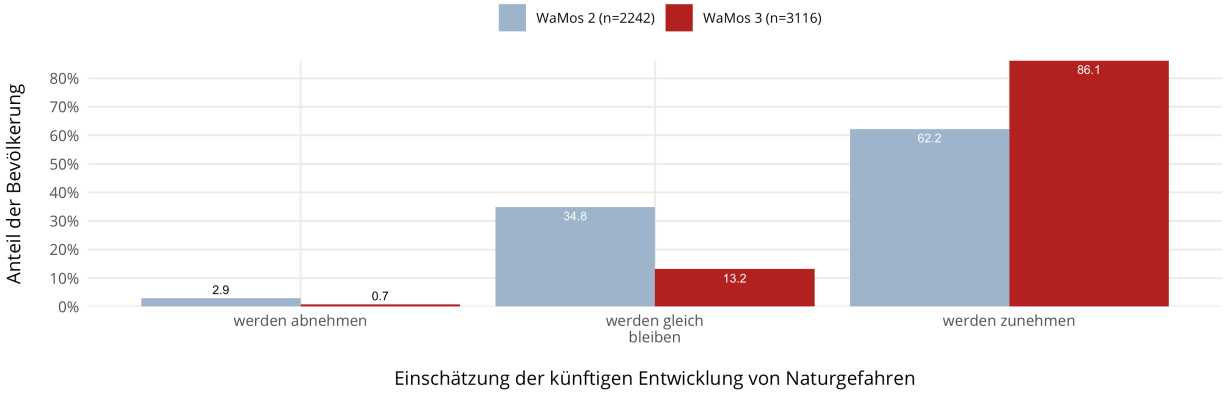


Abbildung 55: Wahrnehmung einzelner Veränderungen durch den Klimawandel [F5700]



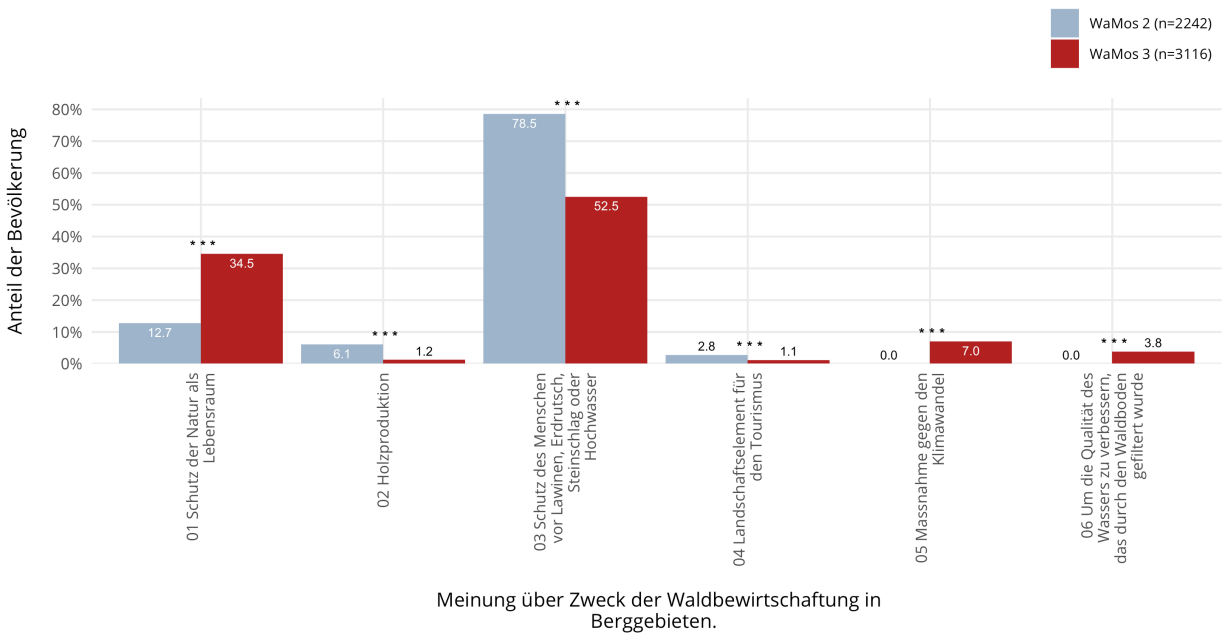
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.

9 Haltungen zur Schutzfunktion



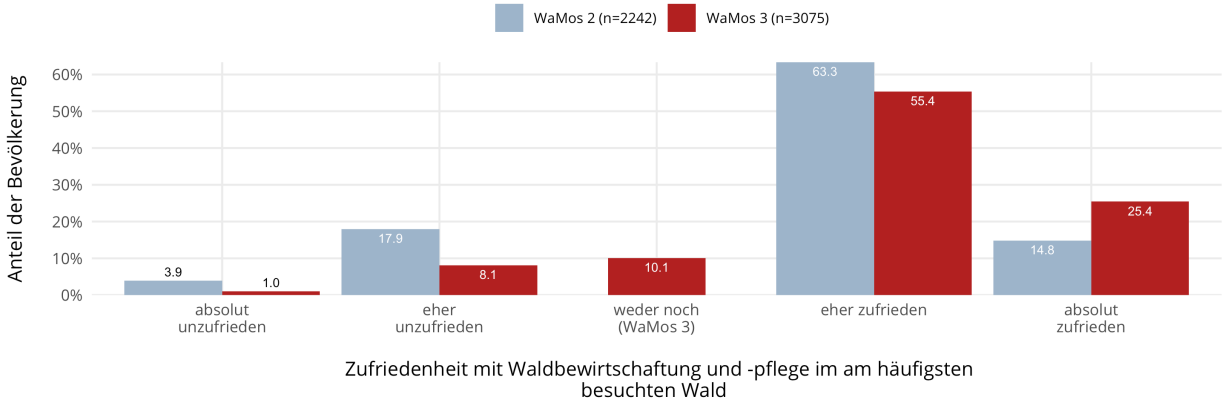
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, $p \leq 0.001$ * * *
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 57: Einschätzung der künftigen Entwicklung von Naturgefahren. [F5100]



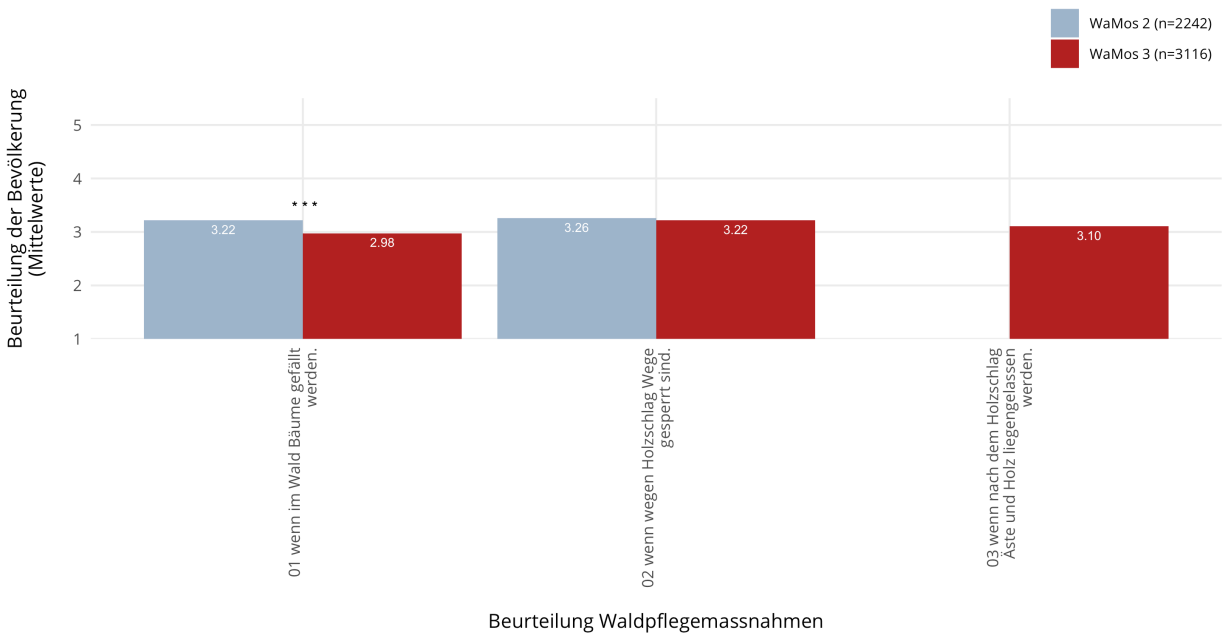
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

10 Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz



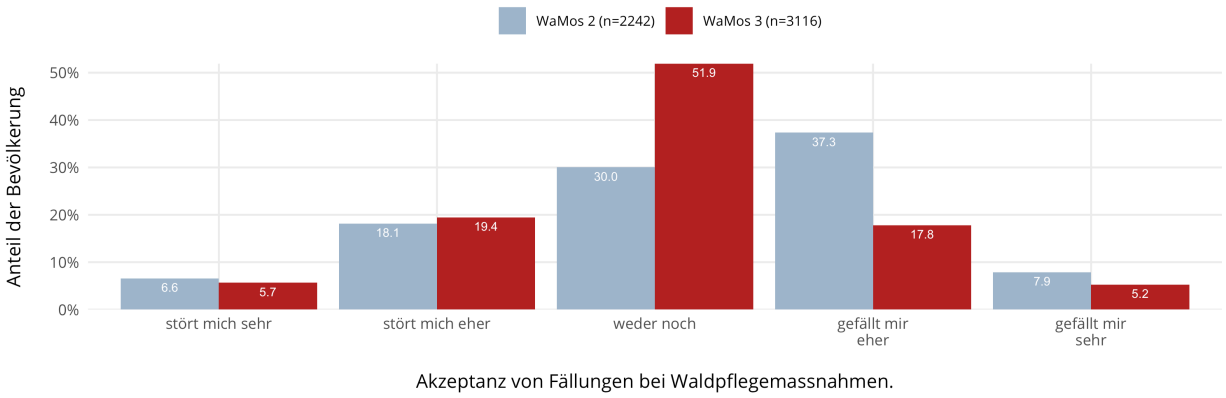
Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 59: Zufriedenheit mit Waldbewirtschaftung und -pflege im am häufigsten besuchten Wald. [F4500]



Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 60: Beurteilung von Massnahmen zur Waldpflege. [F2400]



Testmethode: Student's t-Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 61: Akzeptanz von Fällungen bei Waldpflegemassnahmen. [F240001]

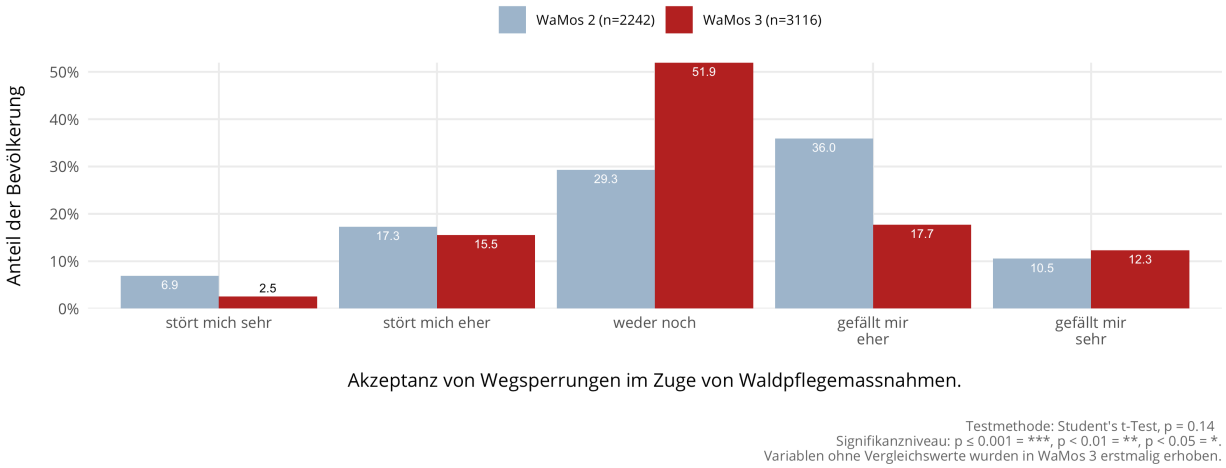


Abbildung 62: Akzeptanz von Wegsperrungen im Zuge von Waldpflegemassnahmen. [F240002]

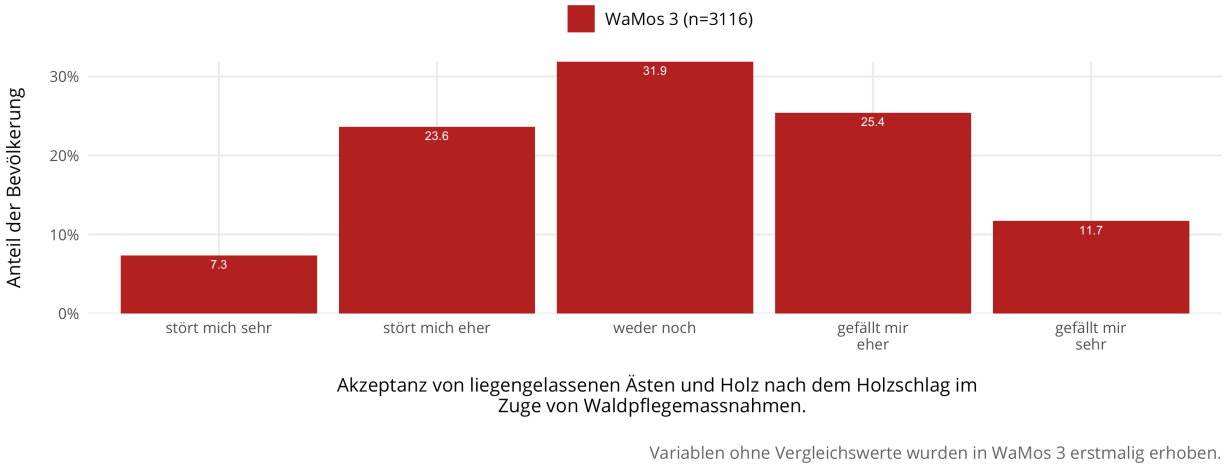
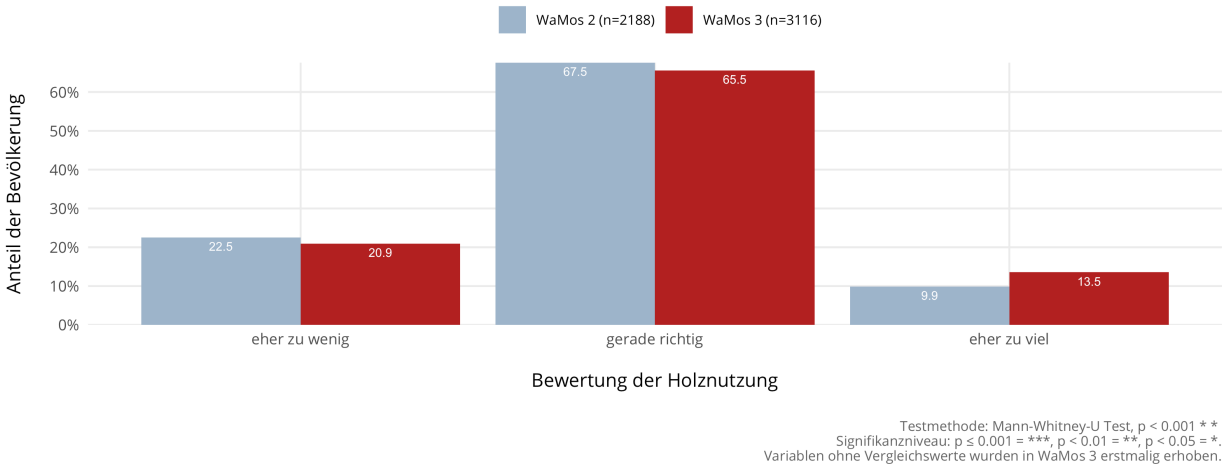
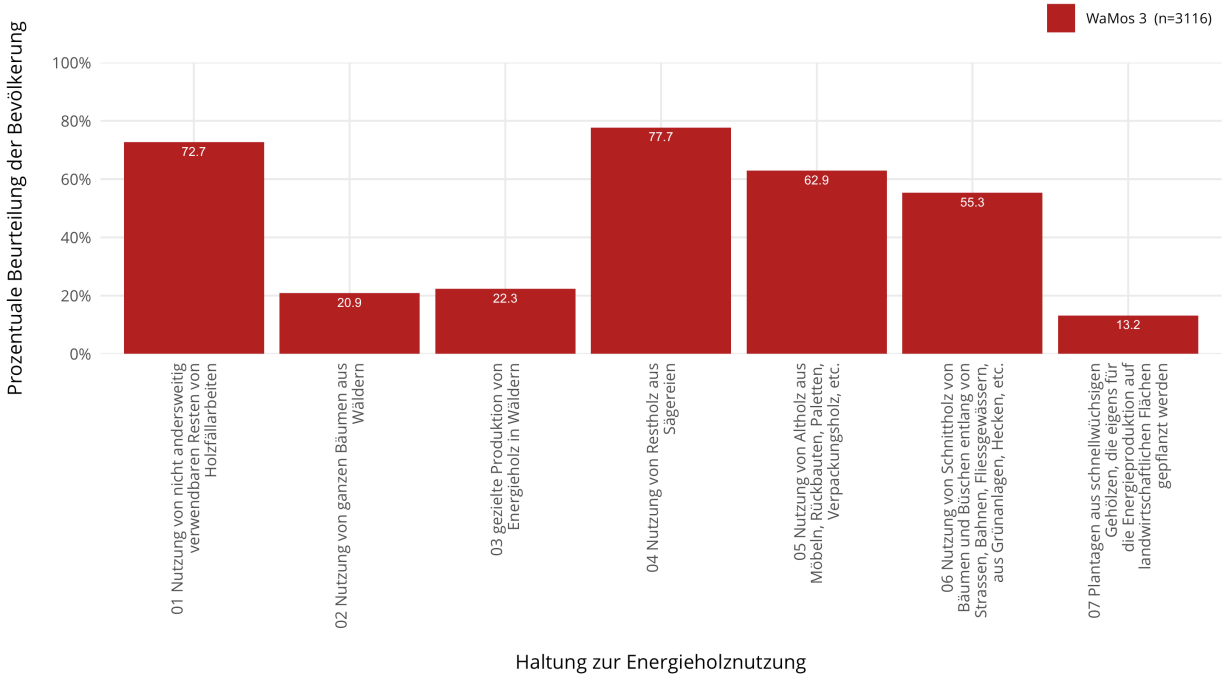


Abbildung 63: Akzeptanz von liegengelassenen Ästen und Holz nach dem Holzschlag im Zuge von Waldpflegemassnahmen. [F240003]



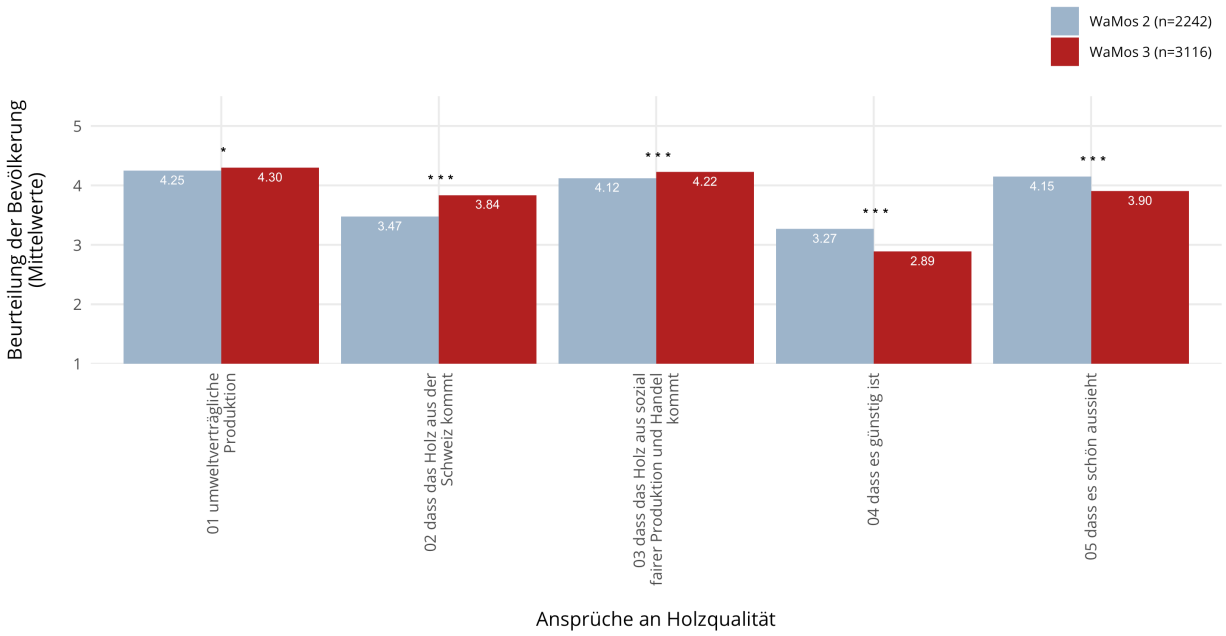
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p < 0.001 * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 64: Beurteilung der Holznutzung. [F5900]



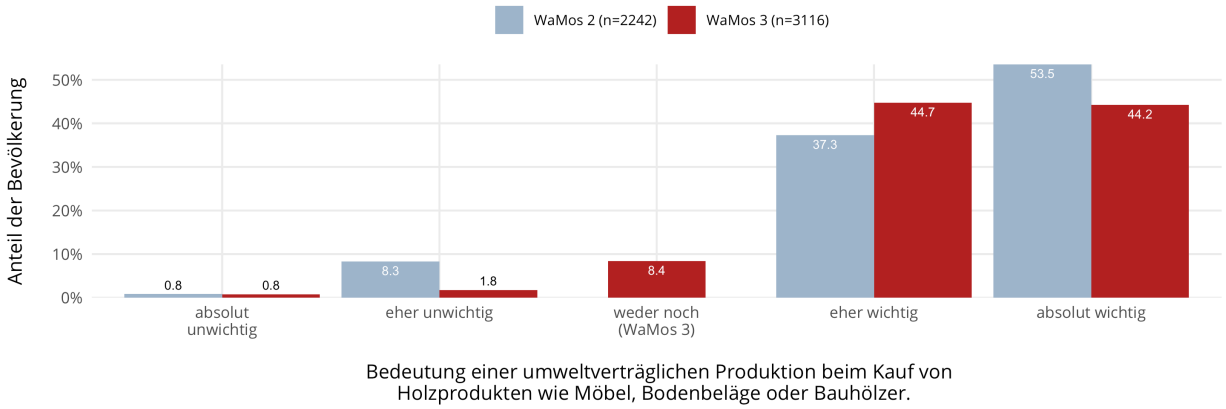
Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.

Abbildung 65: Haltung zur Energieholznutzung. [F6300]



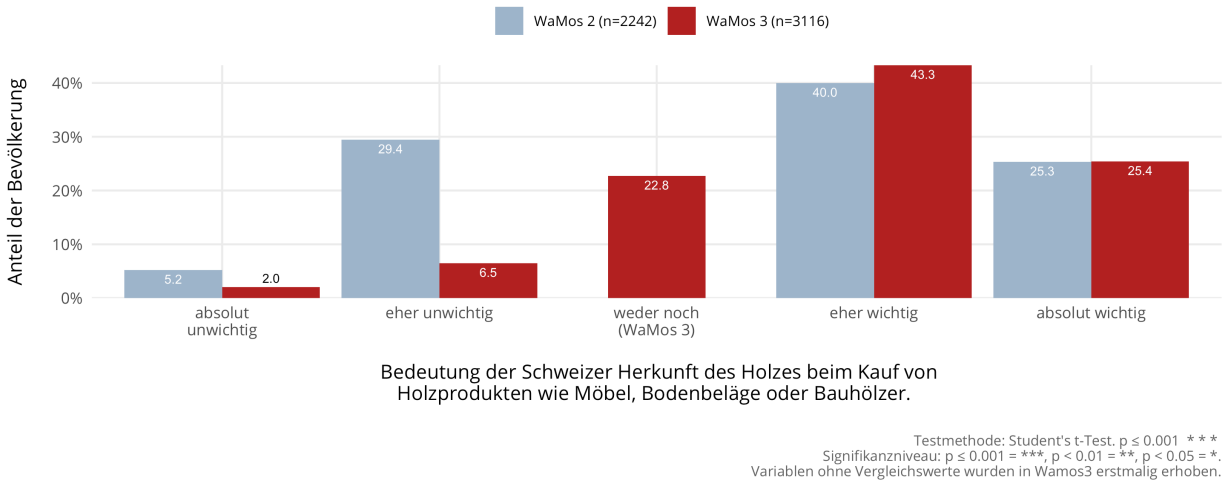
Beurteilungsskala von: '1' = 'absolut unwichtig' bis '5' = ' absolut wichtig'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in WaMos 3 erstmalig erhoben.

Abbildung 66: Ansprüche an die Holzqualität. [F6100]



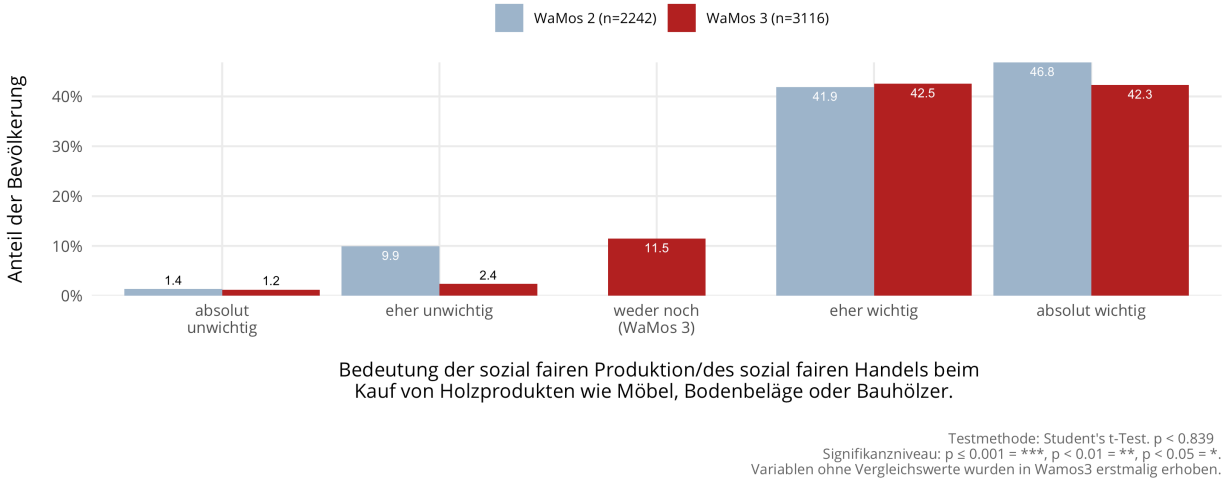
Testmethode: Student's t-Test. p < 0.051
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 67: Bedeutung einer umweltverträglichen Produktion beim Kauf von Holzprodukten. [F610001]



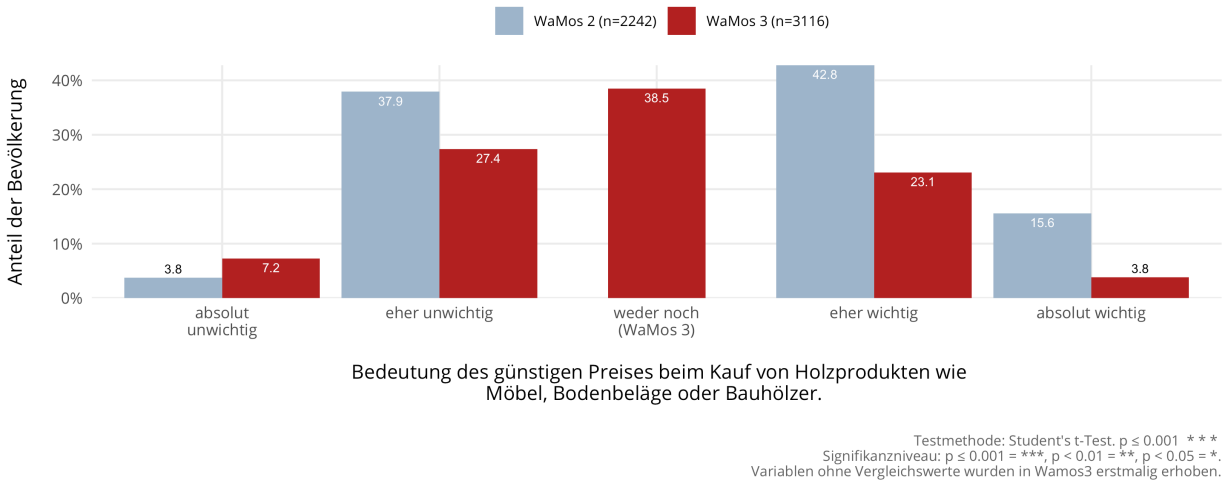
Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 68: Bedeutung der Schweizer Herkunft des Holzes beim Kauf von Holzprodukten. [F610002]



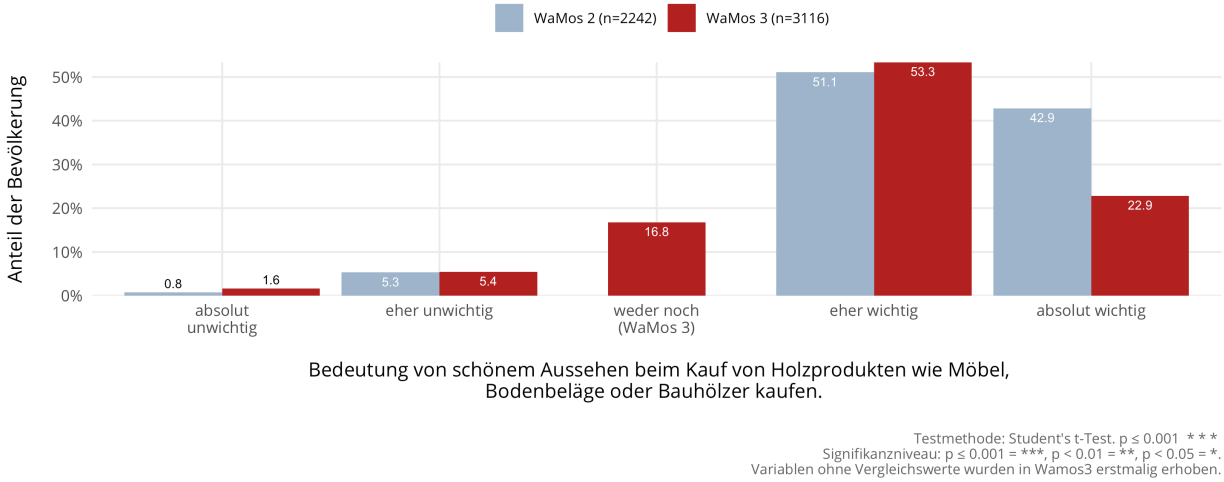
Testmethode: Student's t-Test. p < 0.839
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 69: Bedeutung der sozial fairen Produktion/des sozial fairen Handels beim Kauf von Holzprodukten. [F610003]



Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 70: Bedeutung des günstigen Preises beim Kauf von Holzprodukten. [F610004]



Testmethode: Student's t-Test. p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.
Variablen ohne Vergleichswerte wurden in Wamos3 erstmalig erhoben.

Abbildung 71: Bedeutung von schönem Aussehen beim Kauf von Holzprodukten [F610005]

WaMos 3 - Waldmonitoring soziokulturell

Deskriptive Ergebnisse und Vergleiche zwischen Jugendlichen und Erwachsenen

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL

Salak Boris, Bauer Nicole, Hegetschweiler Tessa, Wunderlich Anne, Hunziker Marcel

10. Mai 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Stichprobe & soziodemographische Eckdaten 2
2 Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald 2
3 Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung 7
4 Haltungen zum Waldzustand, Waldgesundheit und Waldschäden 11
5 Waldpräferenzen 13
6 Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen 22
7 Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung 27
8 Haltungen zur Ökologie im Wald 37
9 Haltungen zur Schutzfunktion 44
10 Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz 45

1 Stichprobe & soziodemographische Eckdaten

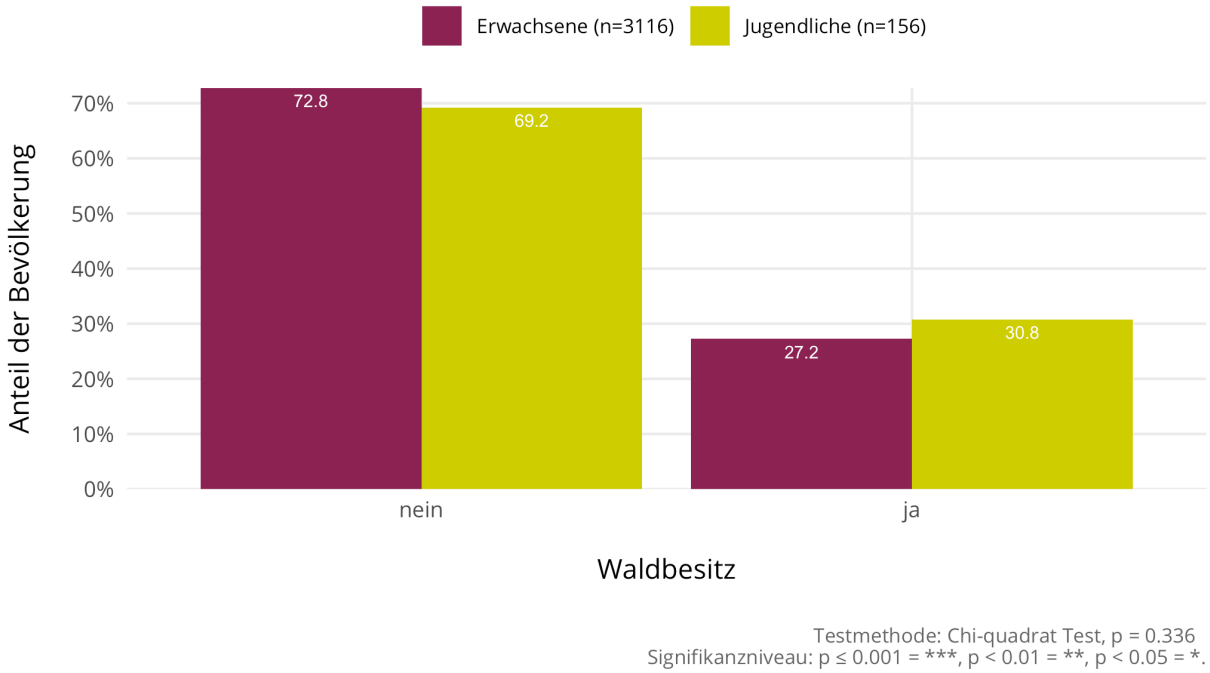


Abbildung 1: Eigener Waldbesitz oder Waldbesitz in der engen Verwandtschaft. [S15]

2 Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald

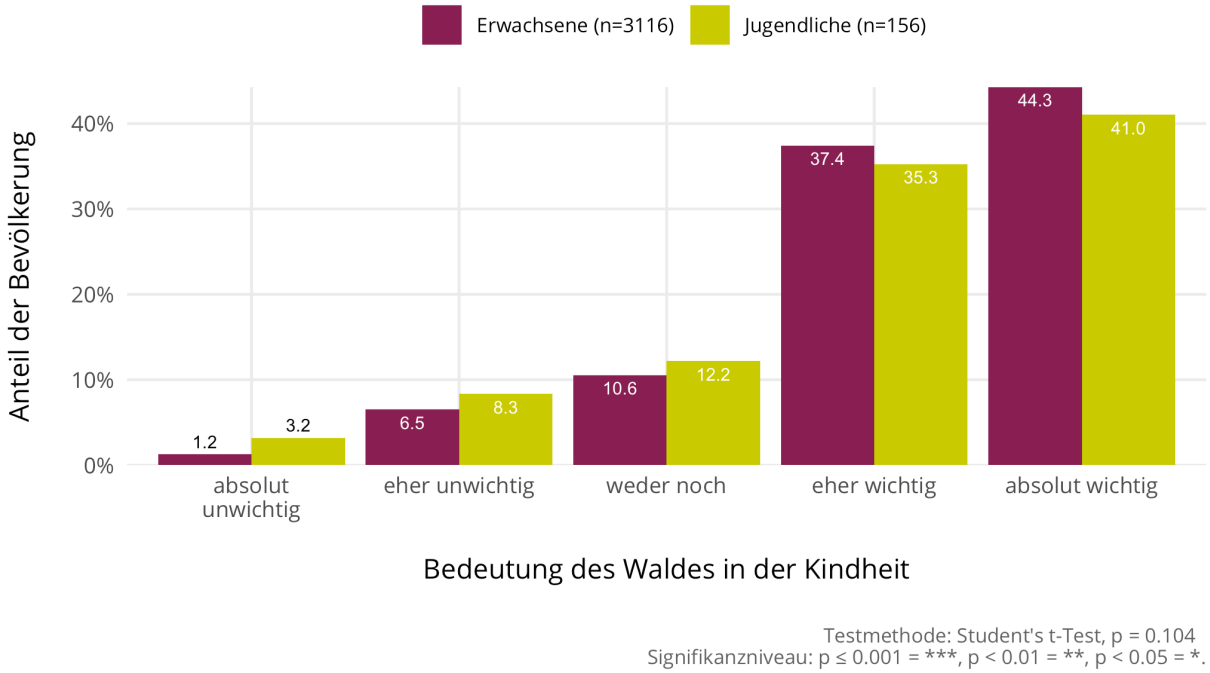


Abbildung 2: Bedeutung des Waldes in der Kindheit. [F100]

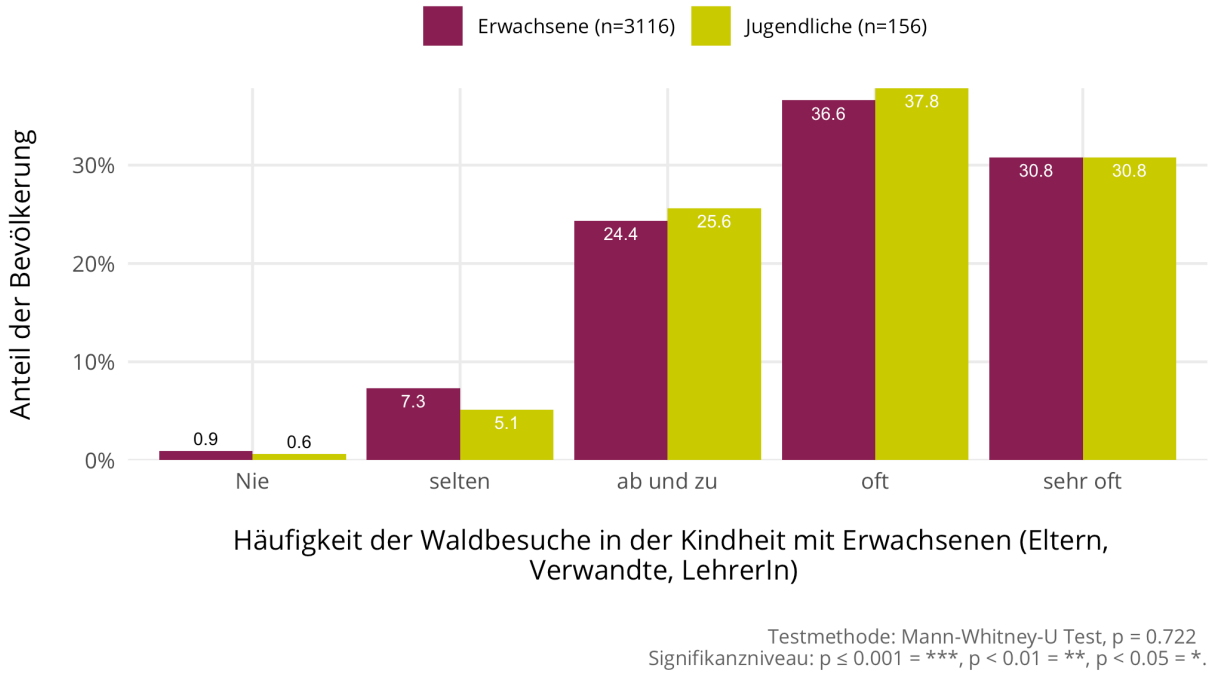


Abbildung 3: Waldbesuche in der Kindheit mit Erwachsenen (Eltern, Verwandte, LehrerIn). [F200]

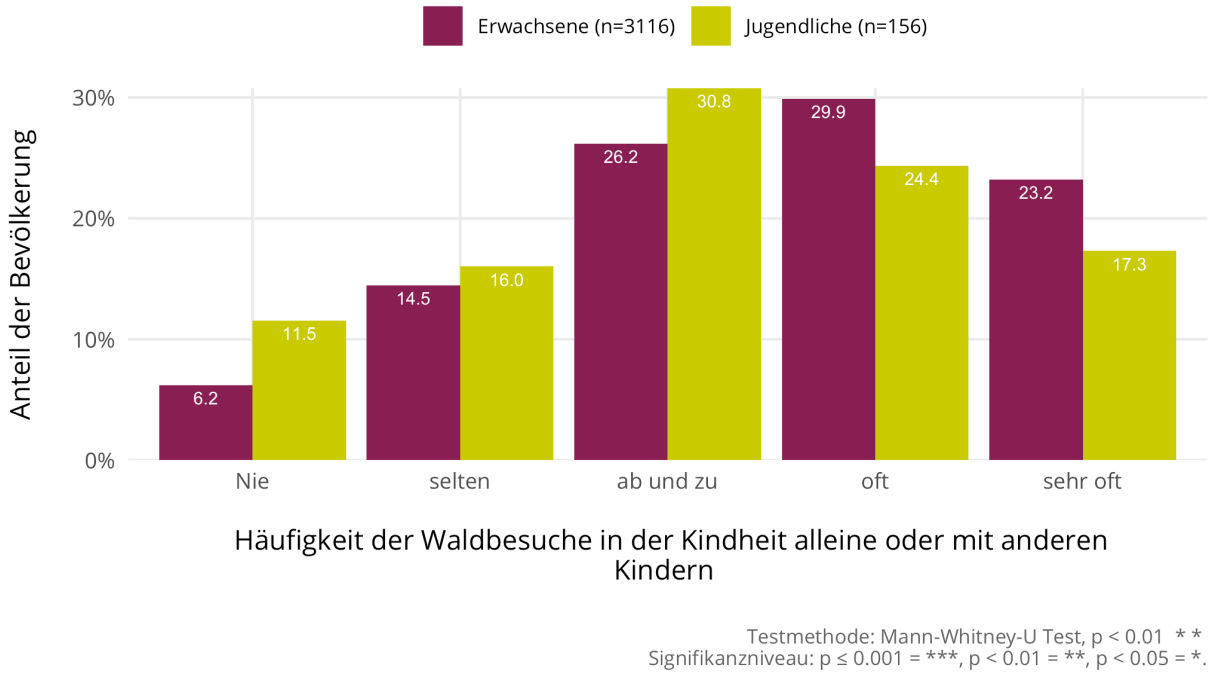


Abbildung 4: Waldbesuche in der Kindheit alleine oder mit anderen Kindern. [F500]

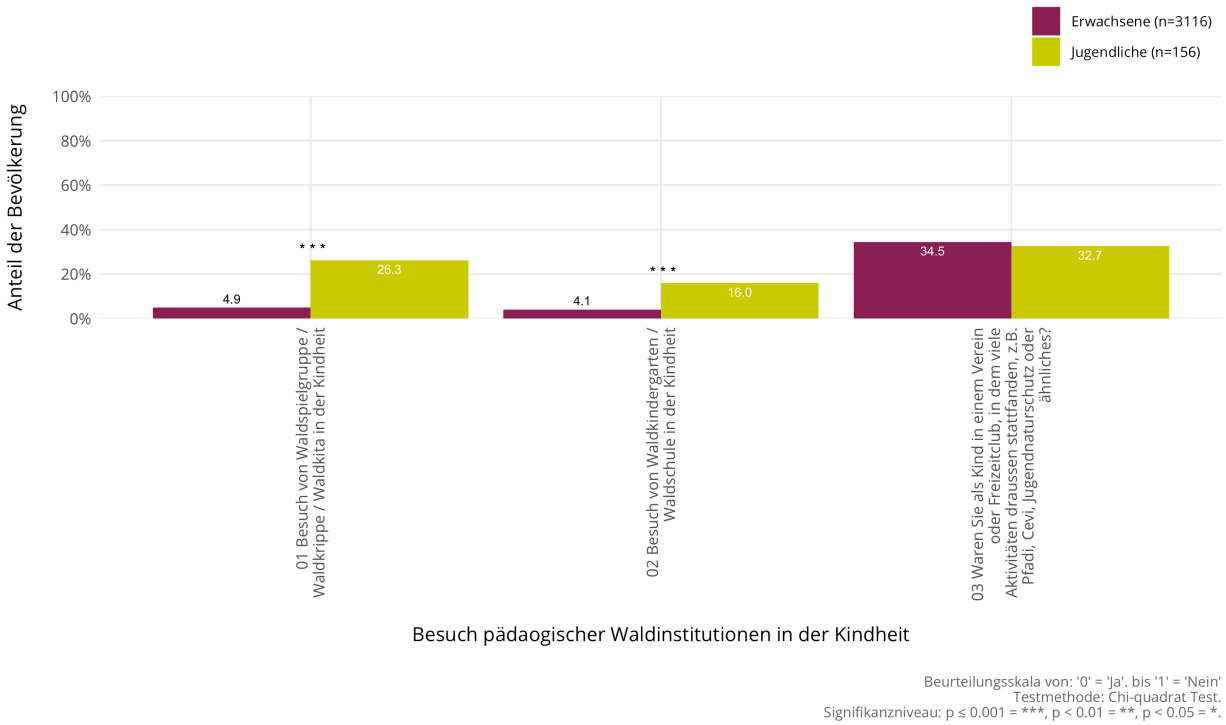


Abbildung 5: Besuch pädagogischer Einrichtungen mit Waldbezug in bzw. Mitglied in Vereinen/Freizeitklubs mit Aktivitäten im Freien während der Kindheit. [F30001_F30002_F400]

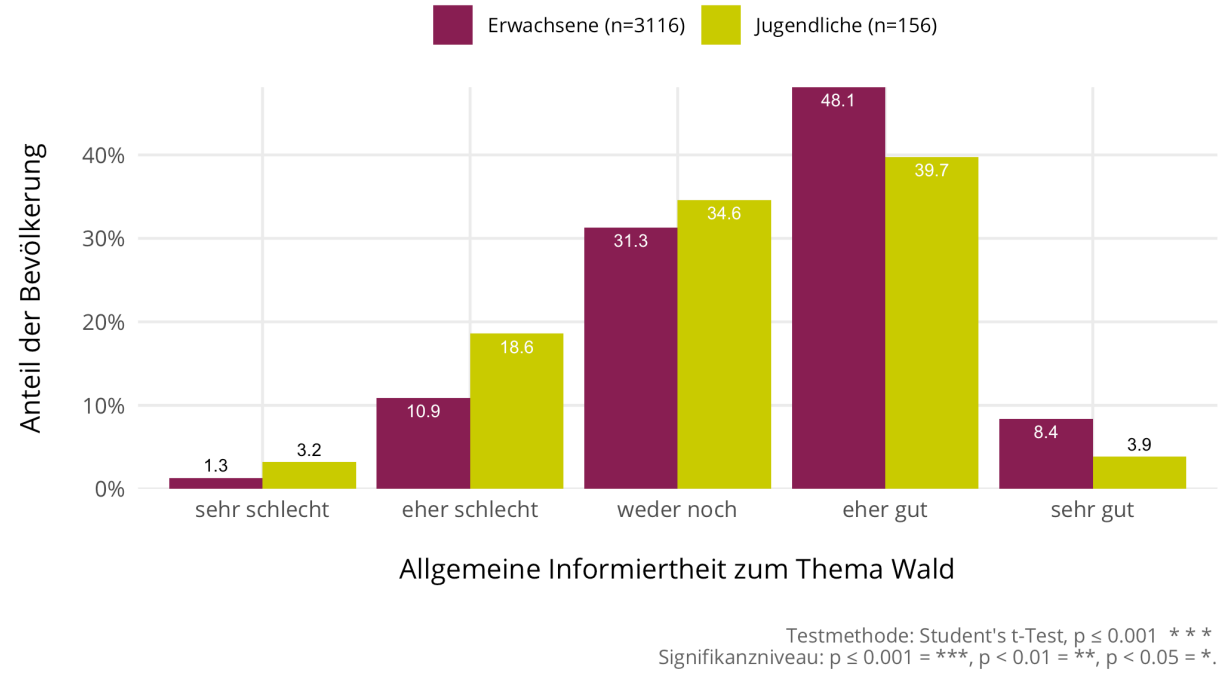
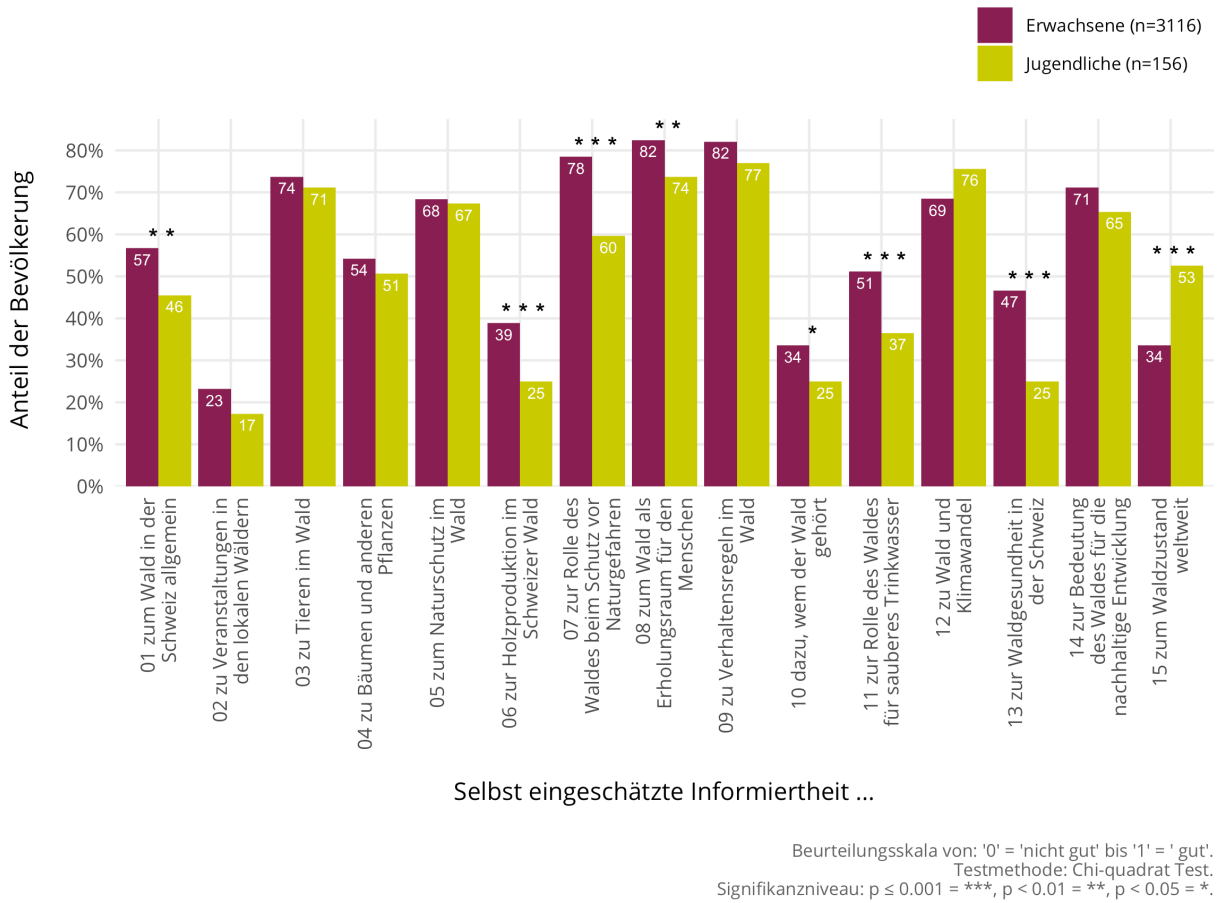


Abbildung 6: Allgemeine Informiertheit zum Thema Wald. [F600]



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht gut' bis '1' = ' gut'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 7: Informiertheit zu verschiedenen Waldthemen. [F700]

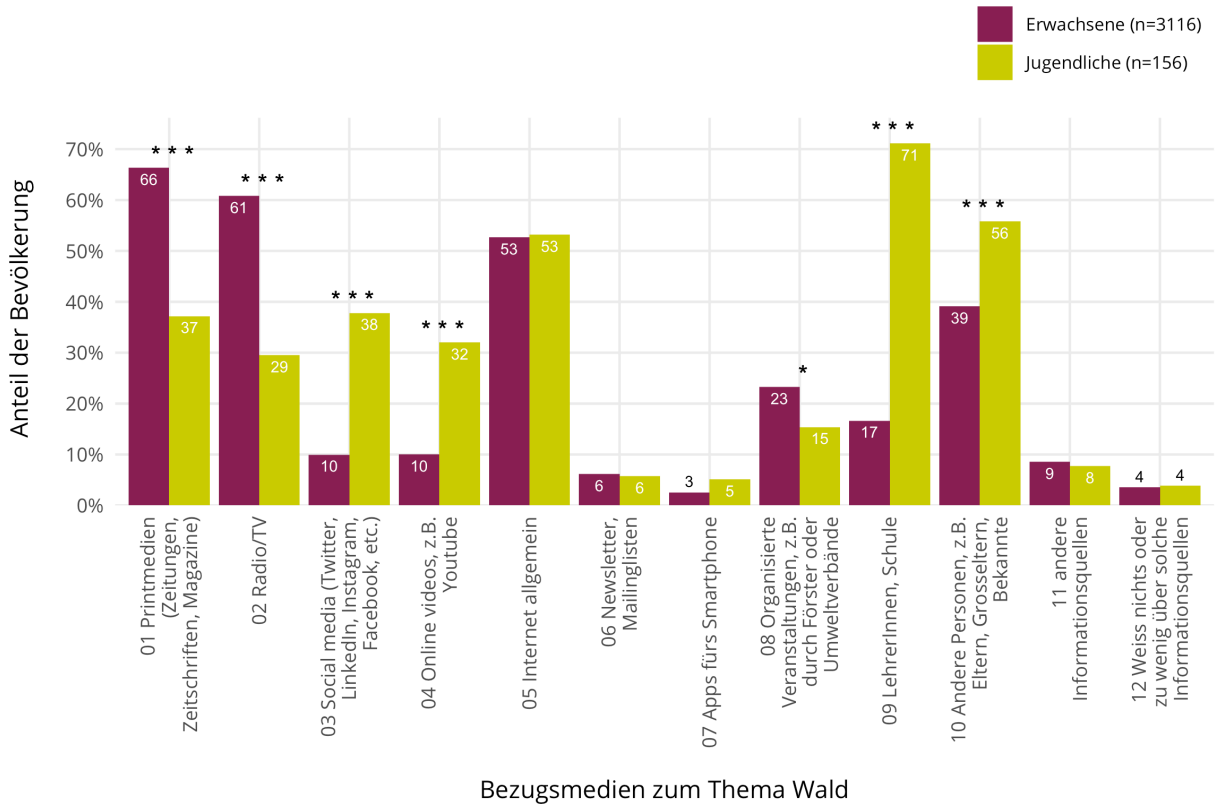


Abbildung 8: Medien, durch welche die Befragten Informationen über den Wald erhalten haben. [F800]

3 Haltungen hinsichtlich Waldfläche und ihrer Veränderung

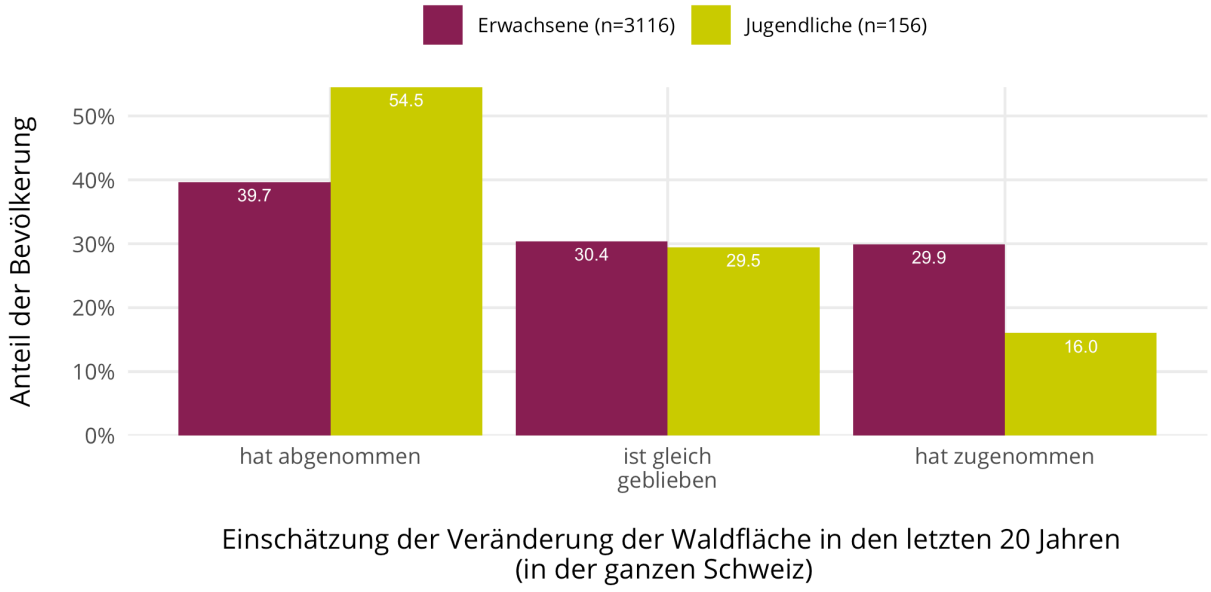


Abbildung 9: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in der ganzen Schweiz in den letzten 20 Jahren. [F140001]

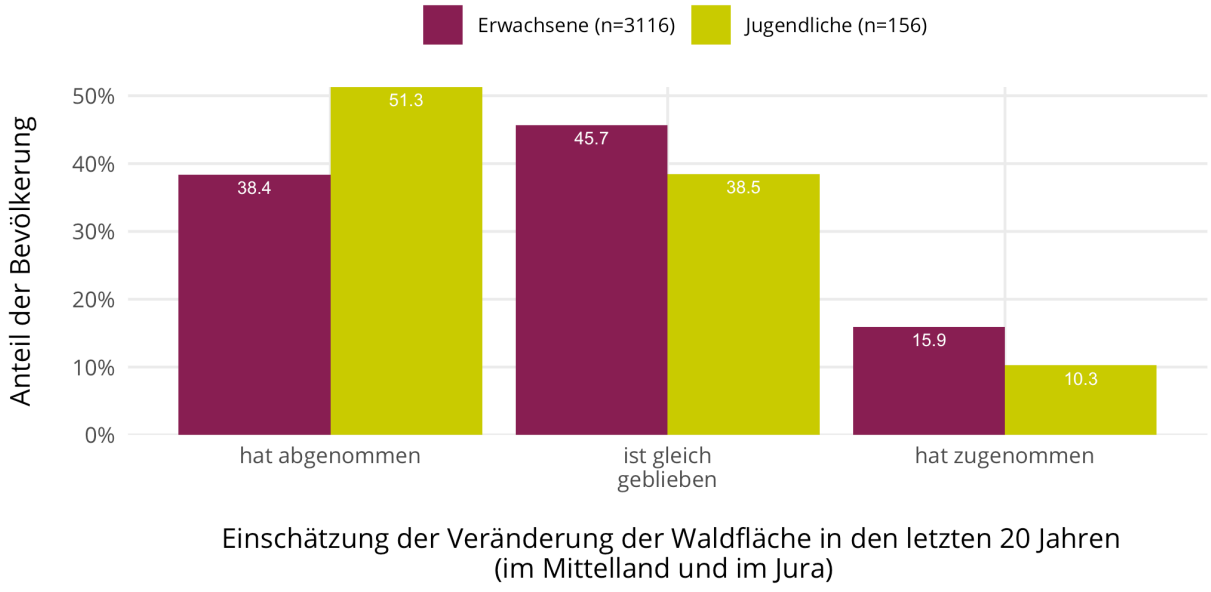


Abbildung 10: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche im Mittelland und im Jura in den letzten 20 Jahren. [F140002]

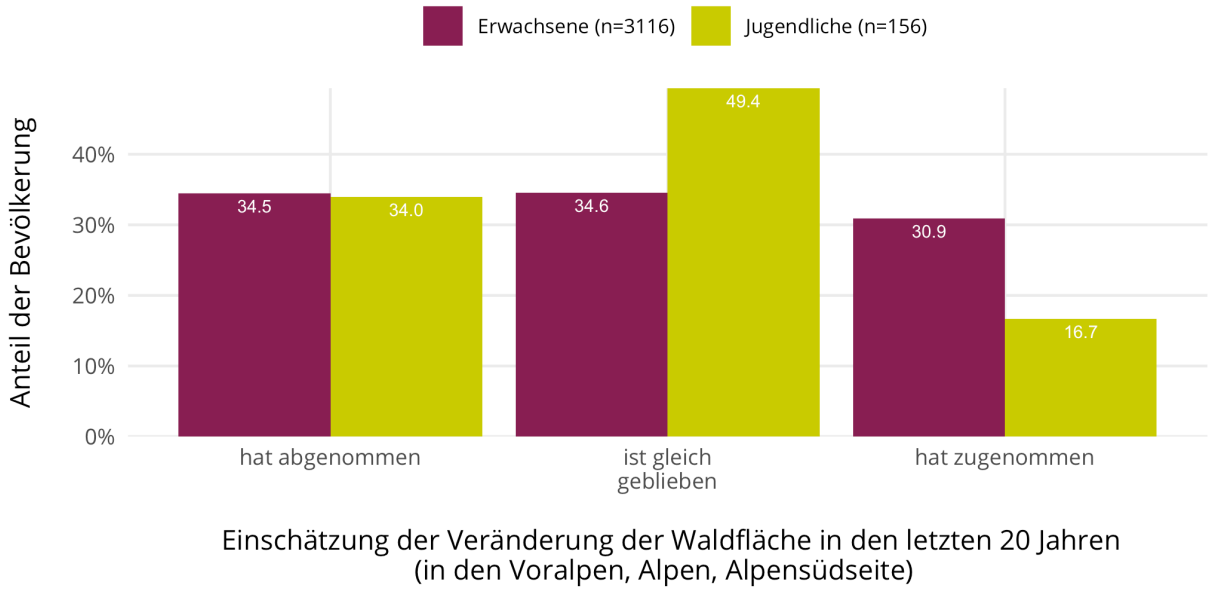


Abbildung 11: Einschätzung der Veränderung der Waldfläche in den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite in den letzten 20 Jahren. [F140003]

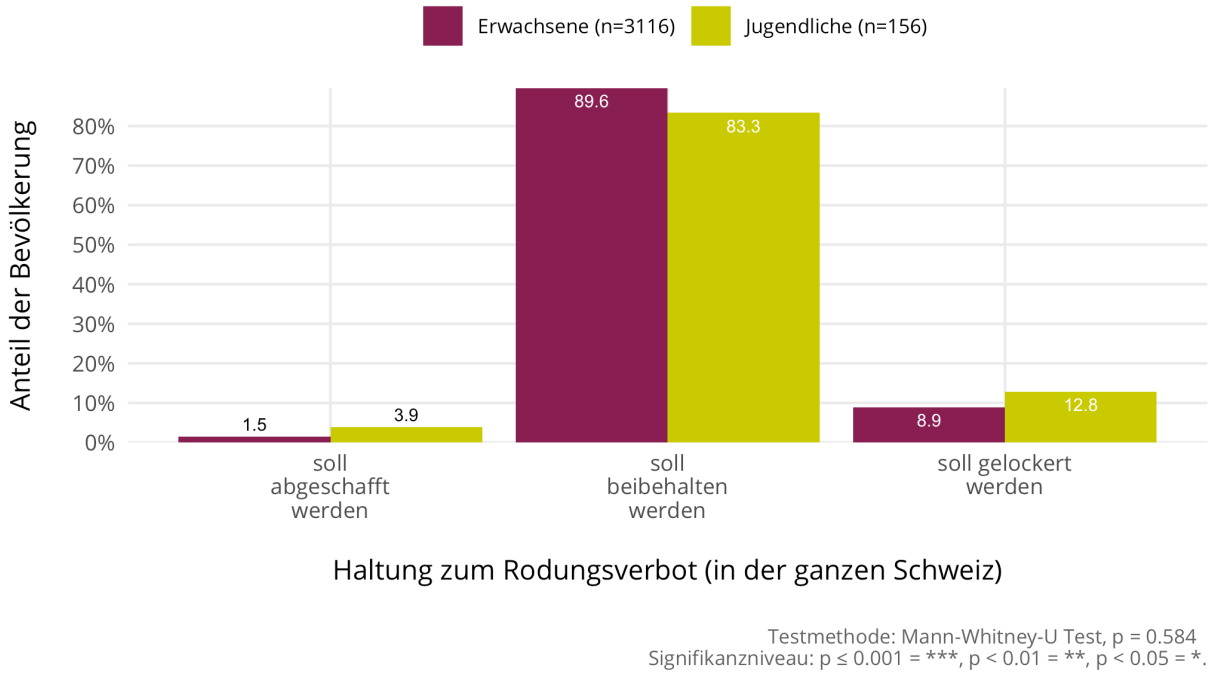


Abbildung 12: Haltung zum Rodungsverbot in der ganzen Schweiz. [F180001]

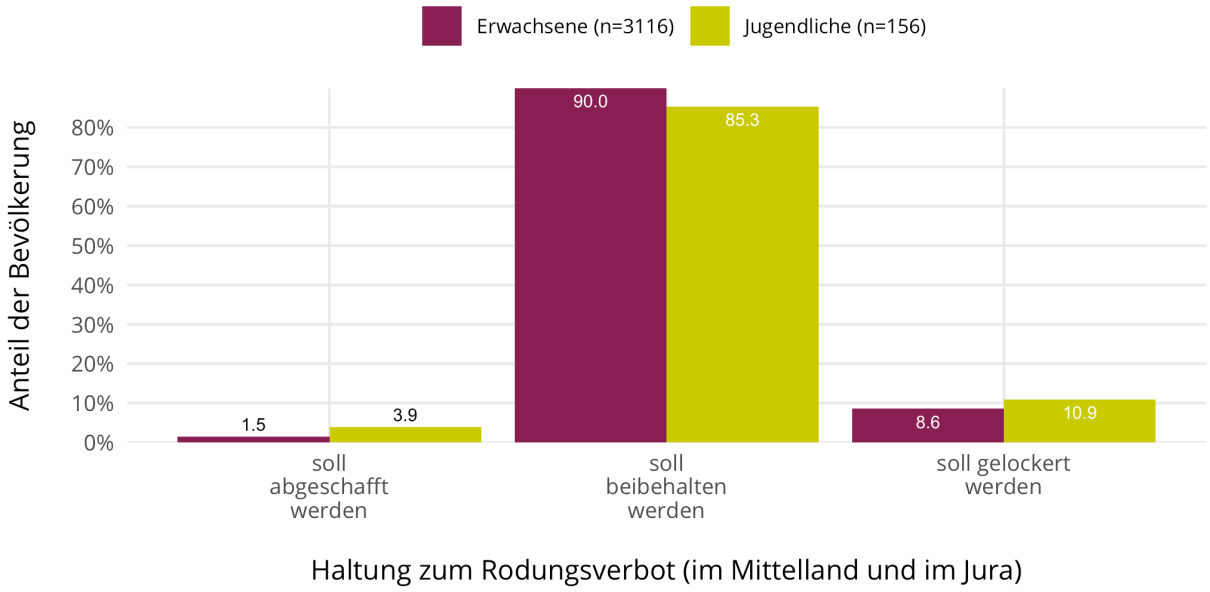


Abbildung 13: Haltung zum Rodungsverbot im Mittelland und im Jura. [F180002]

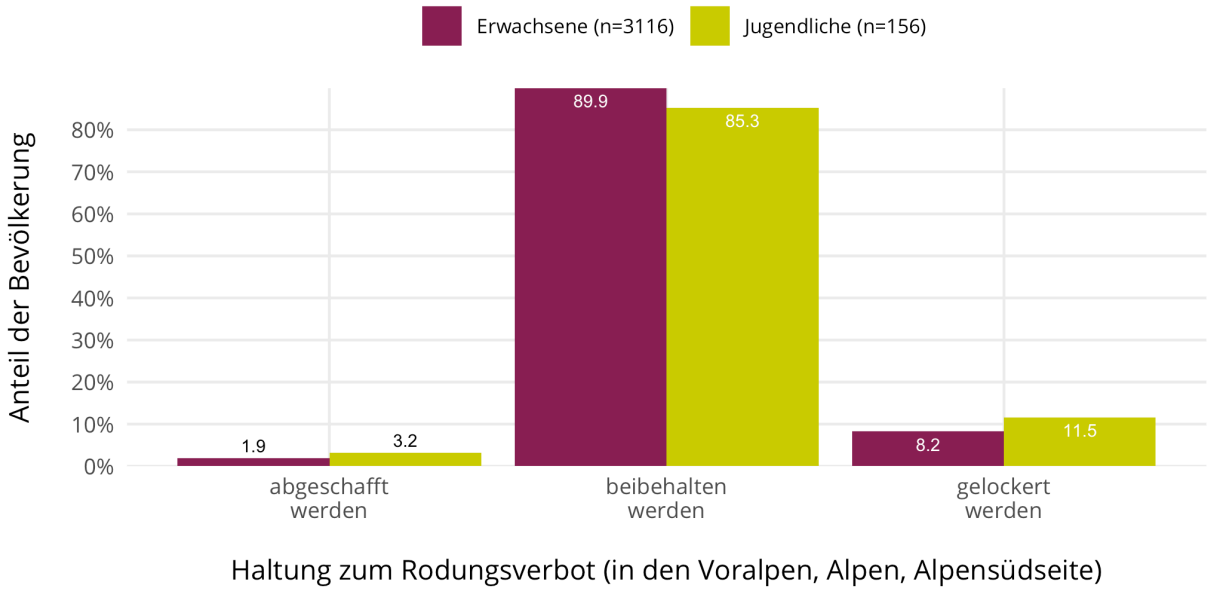
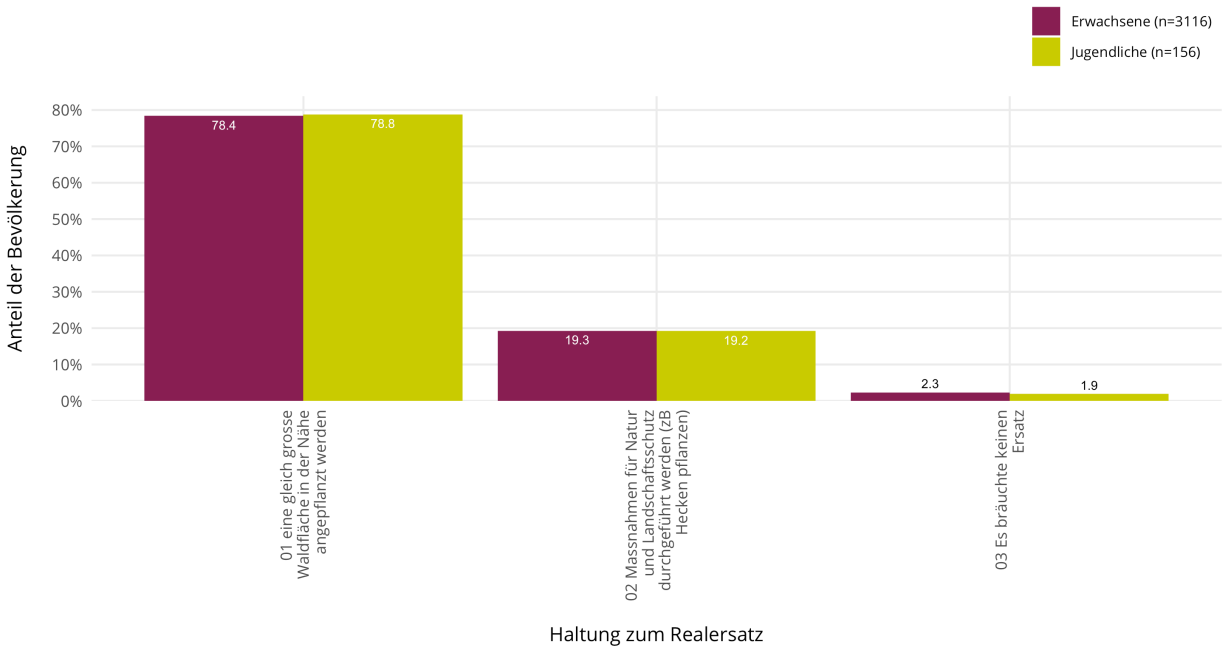


Abbildung 14: Haltung zum Rodungsverbot in den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite. [F180003]



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 15: Haltung zum Realersatz. [F1900]

4 Haltungen zum Waldzustand, Waldgesundheit und Waldschäden

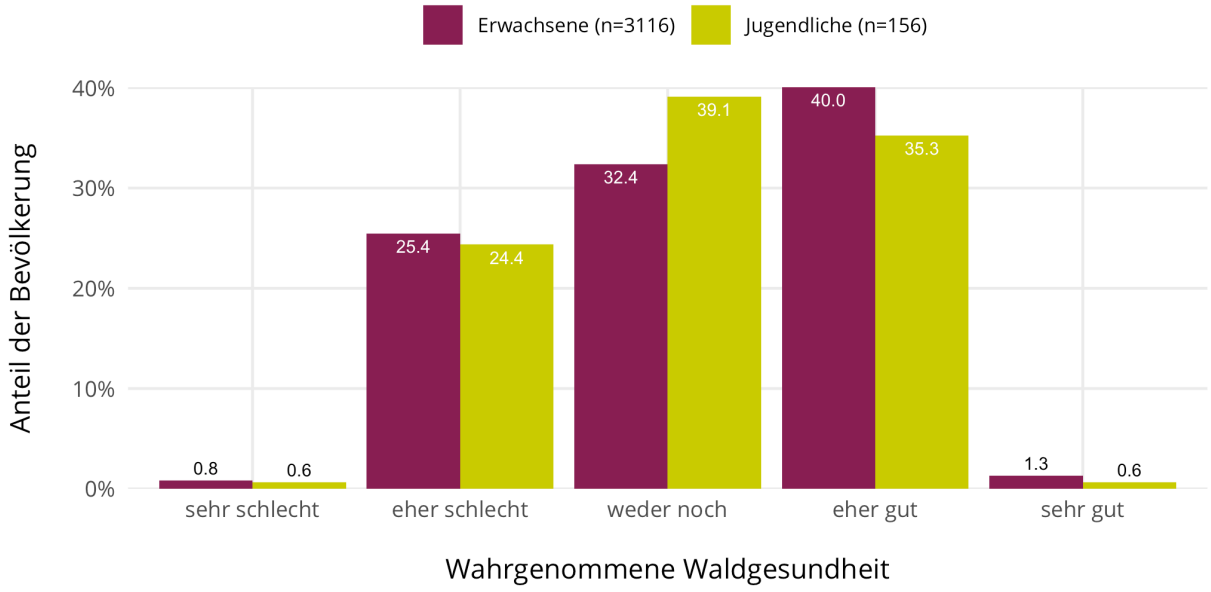


Abbildung 16: Beurteilung der Waldgesundheit. [F1700]

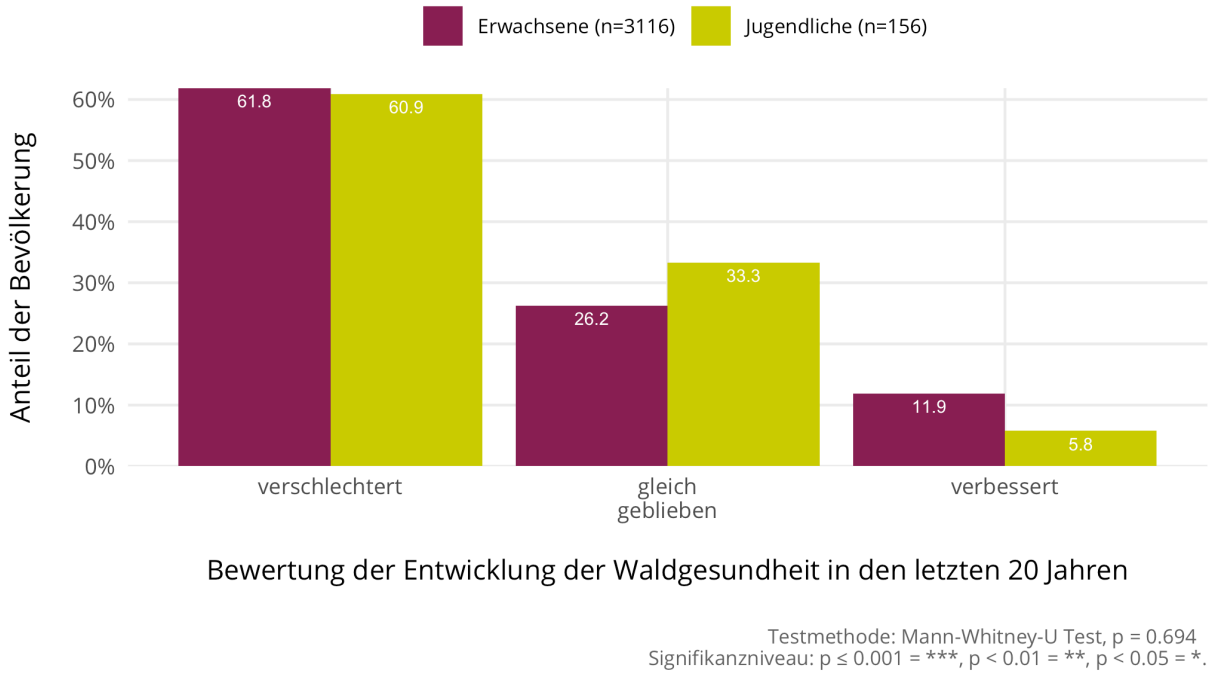
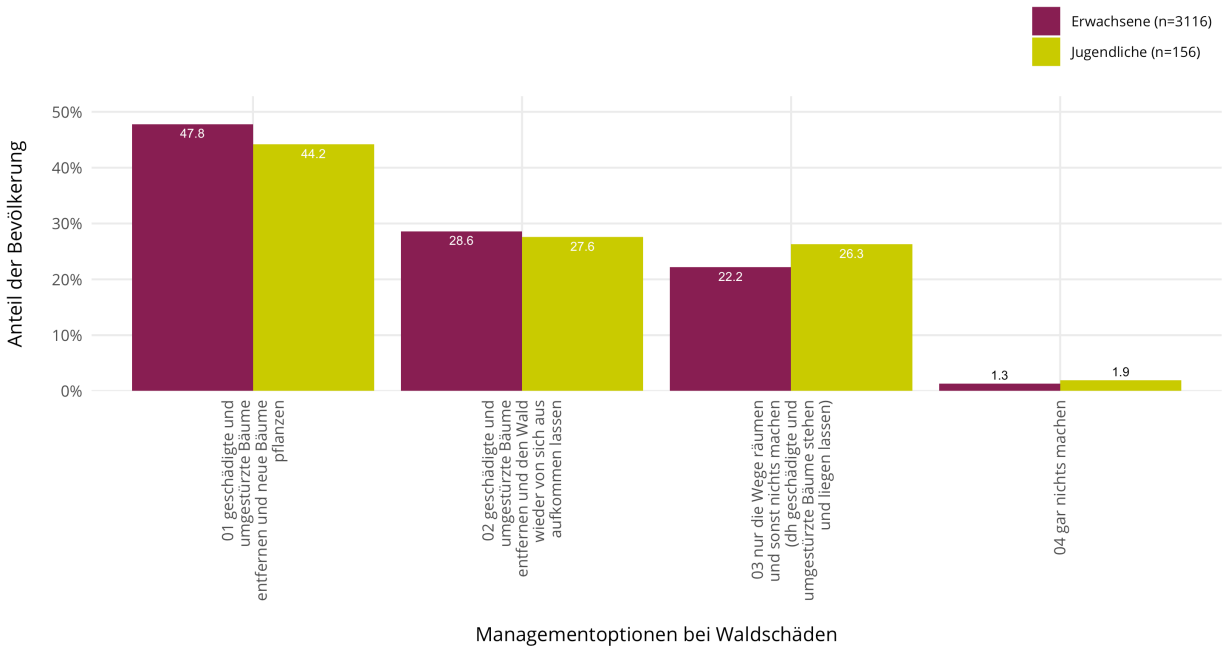


Abbildung 17: Wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit in den letzten 20 Jahren. [F1600]



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = 'genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 18: Managementoptionen bei Waldschäden. [F2500]

5 Waldpräferenzen

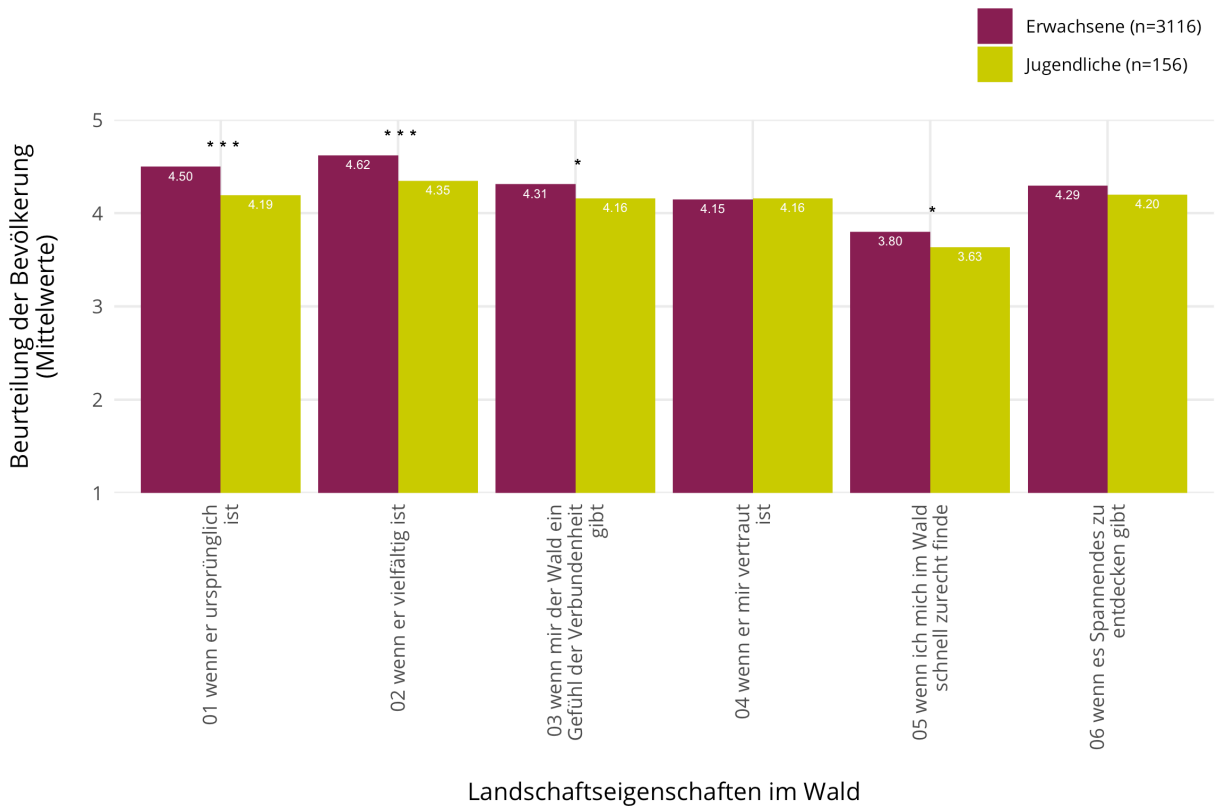


Abbildung 19: Gefallen von allg. Landschaftseigenschaften eines Waldes. [F2100]

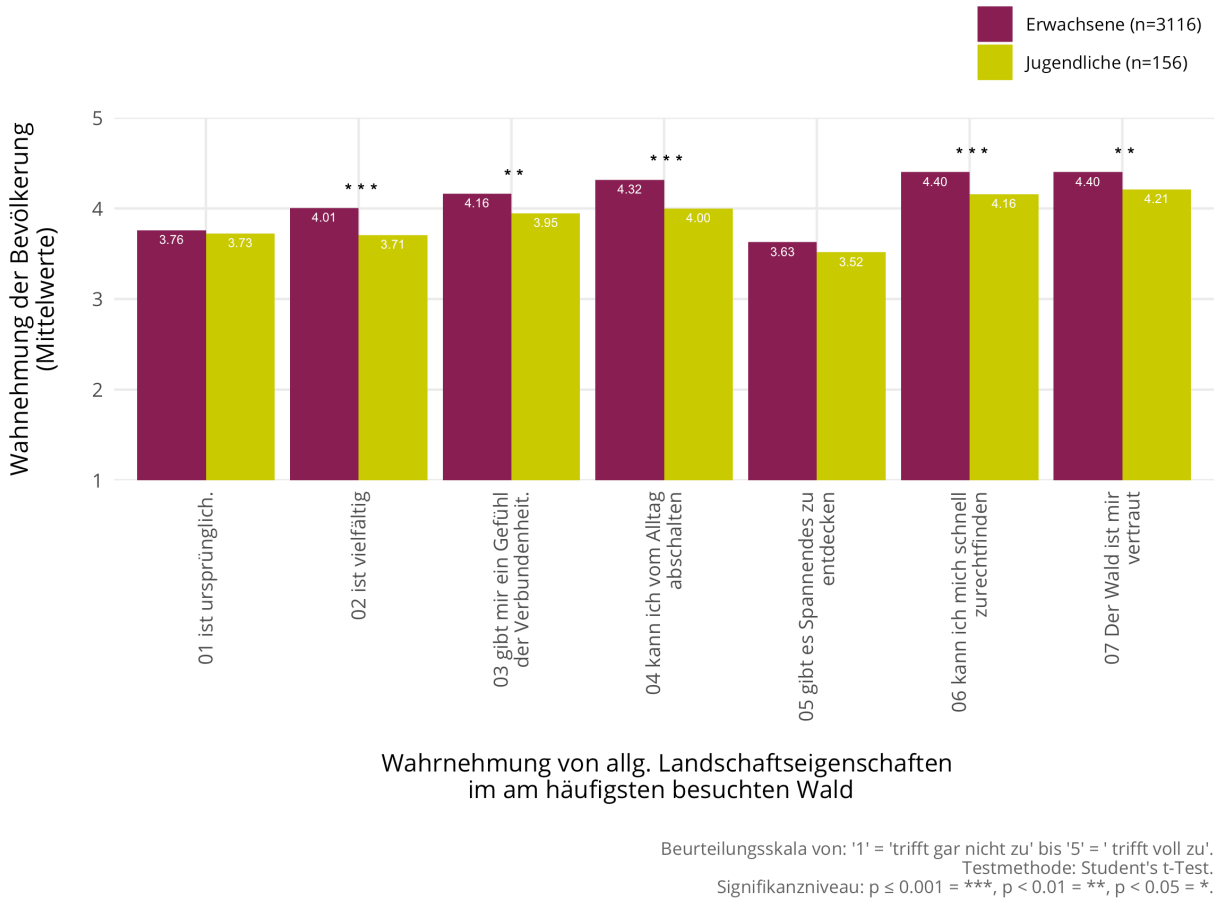


Abbildung 20: Wahrnehmung von allg. Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald (1). [F3947]

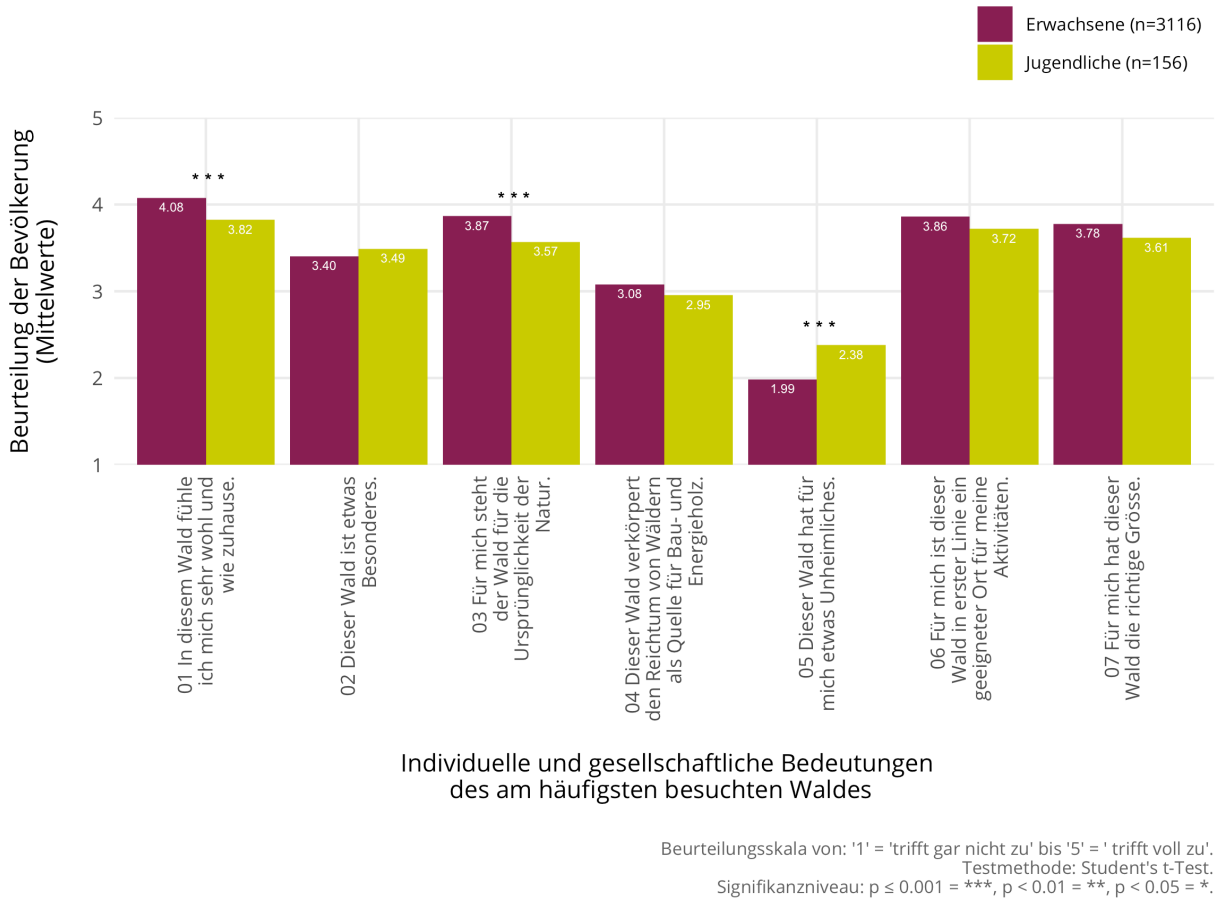
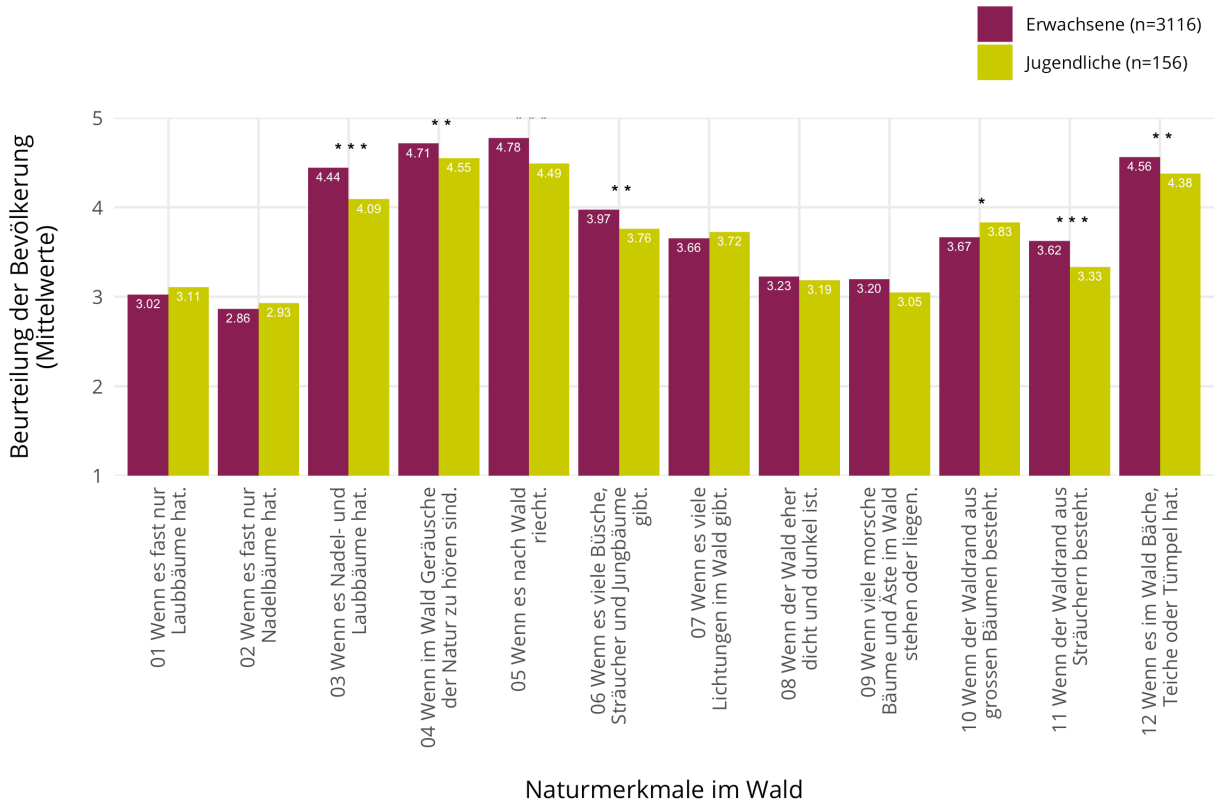


Abbildung 21: Wahrnehmung von allg. Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald (2). [F4600]



Beurteilungsskala von: '1' = 'stört mich sehr' bis '5' = ' gefällt mir sehr'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 22: Gefallen von Naturmerkmalen im Wald. [F2200]

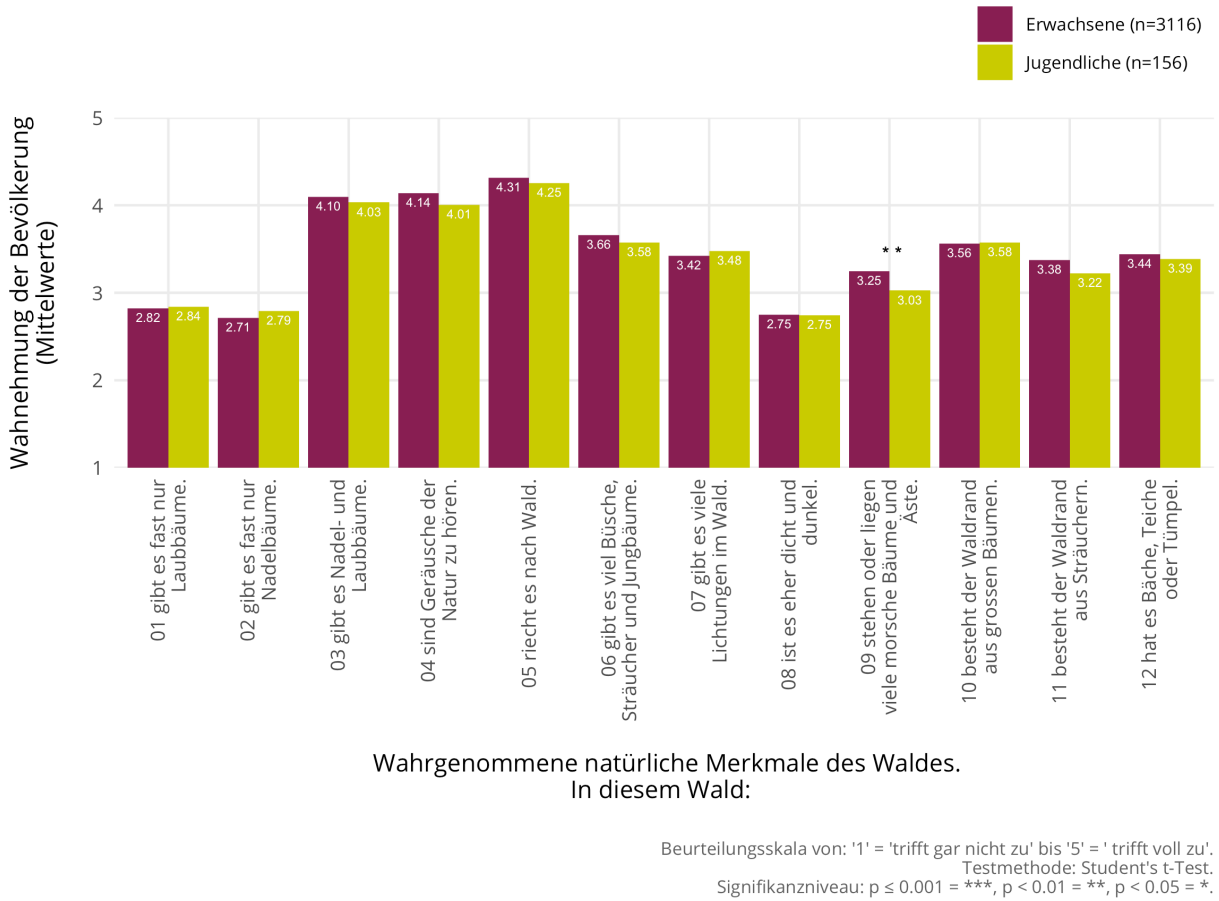


Abbildung 23: Wahrgenommene Naturmerkmale des am häufigsten aufgesuchten Waldes (Mittelwerte). [F4000]

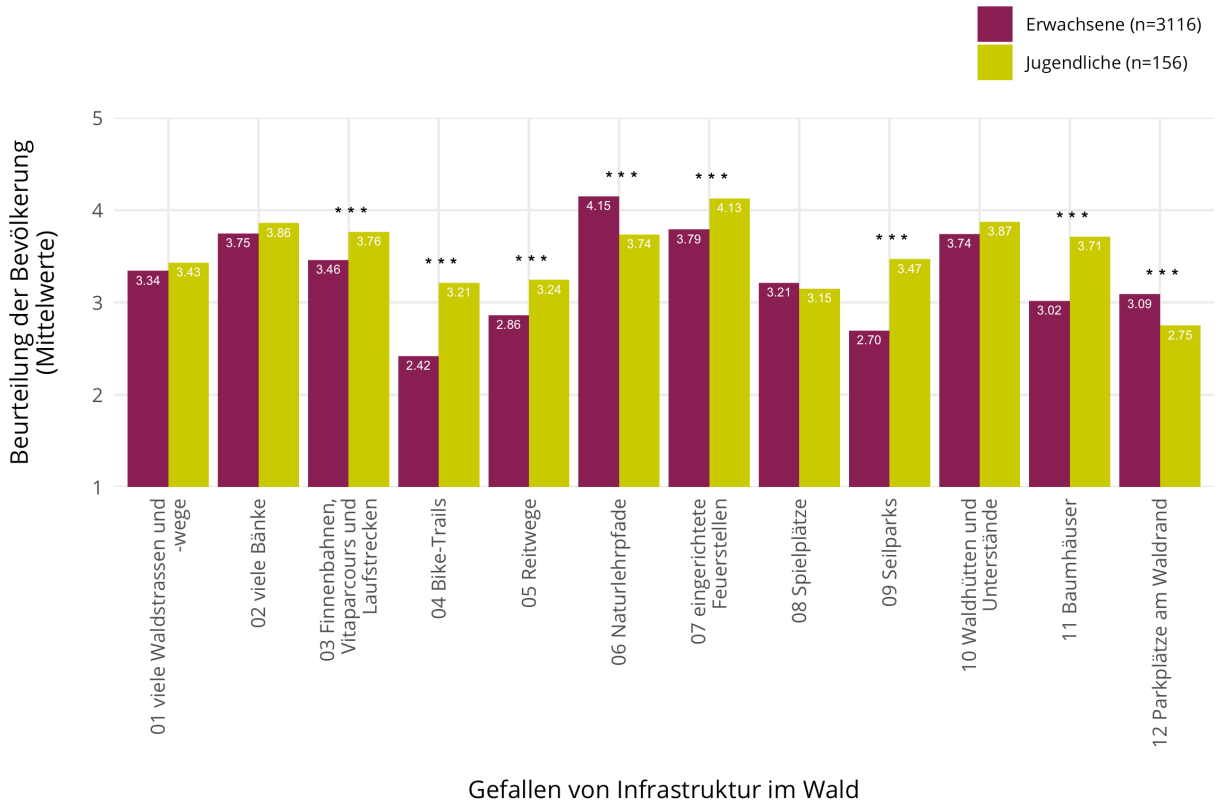
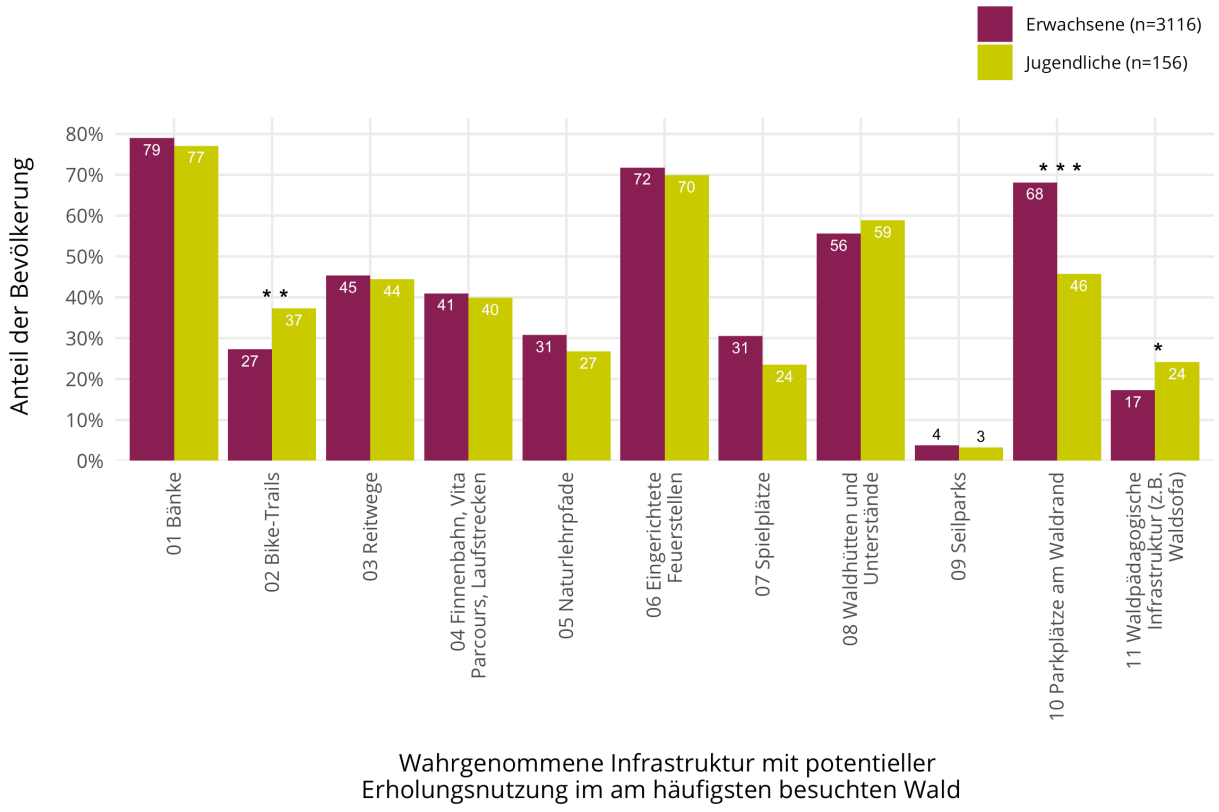


Abbildung 24: Gefallen von Infrastruktur im Wald. [F2300]



Beurteilungsskala von: '0' = 'Nein' bis '1' = ' Ja'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 25: Wahrgenommene Infrastruktur im am häufigsten besuchten Wald. [F4300]

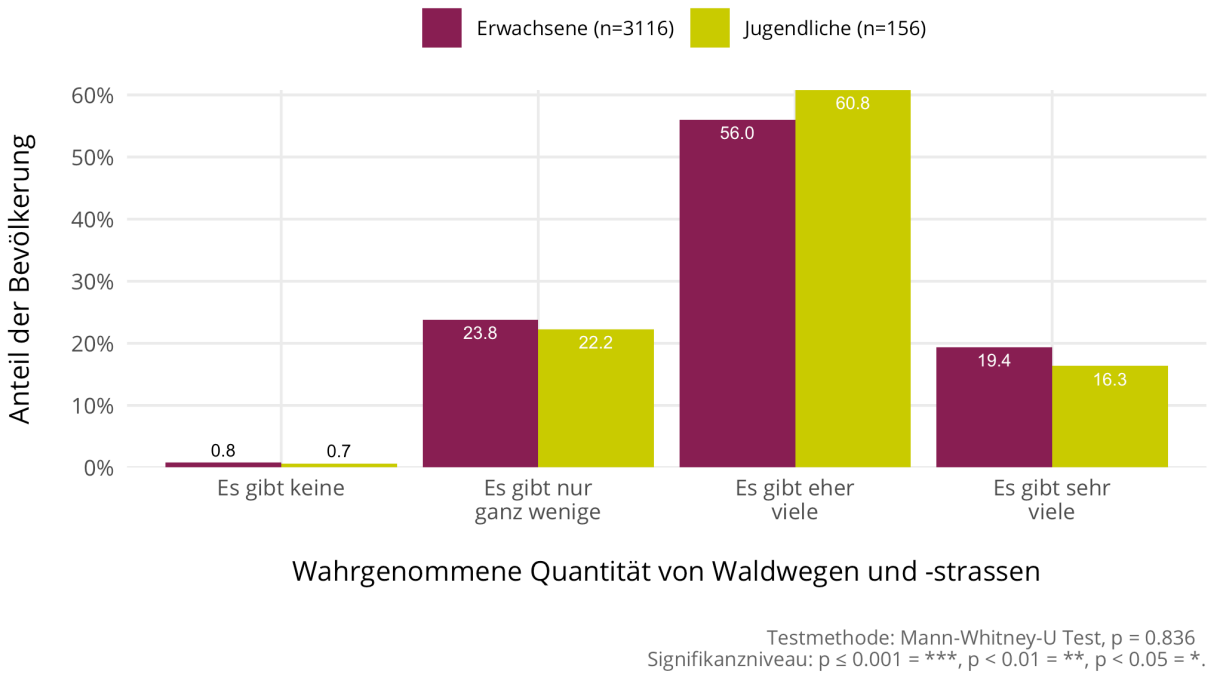


Abbildung 26: Wahrgenommene Menge an Waldwegen und Waldstrassen. [F4200]

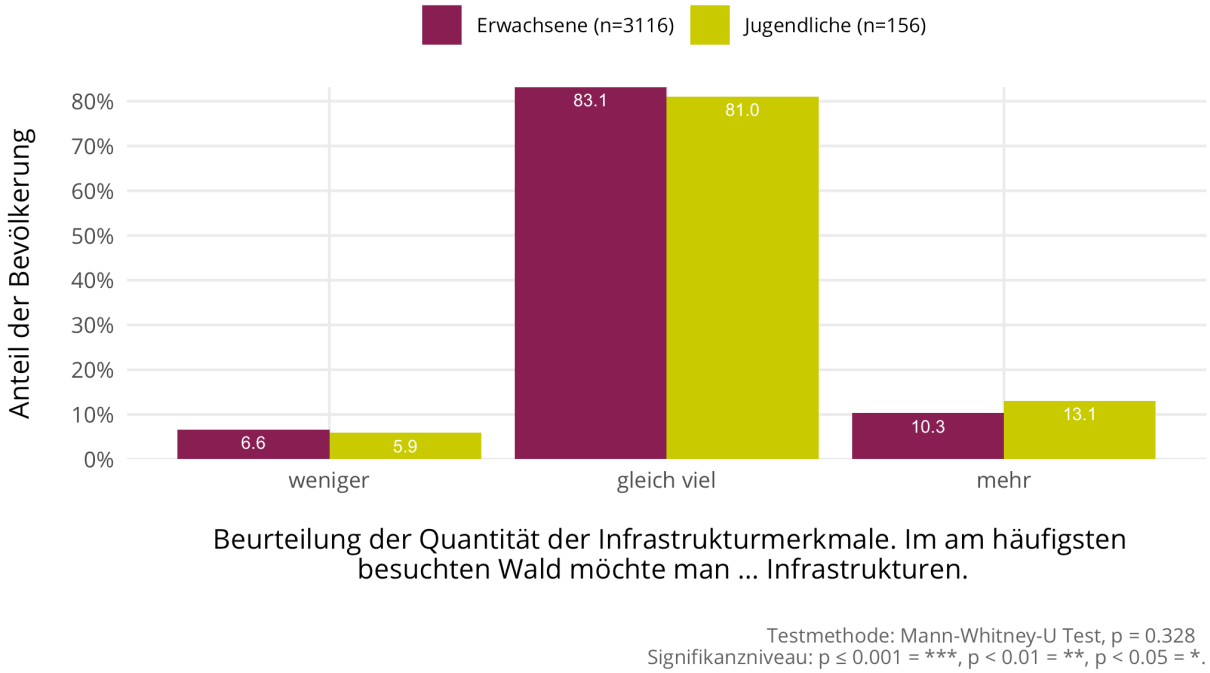


Abbildung 27: Beurteilung der Quantität der Infrastrukturmerkmale im am häufigsten besuchten Wald. [F4400]

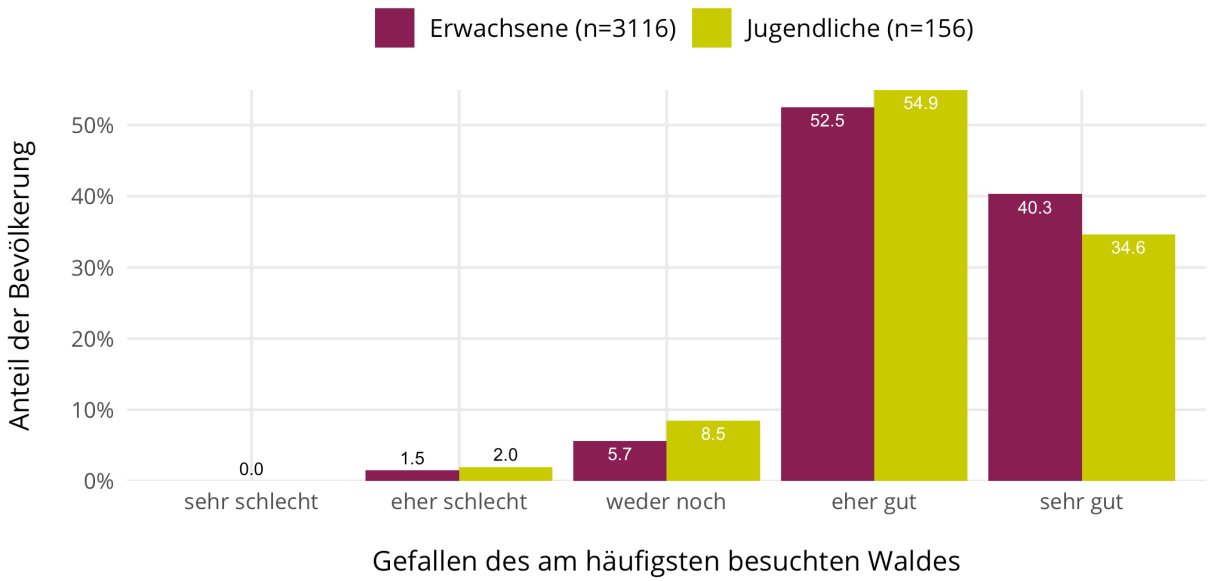
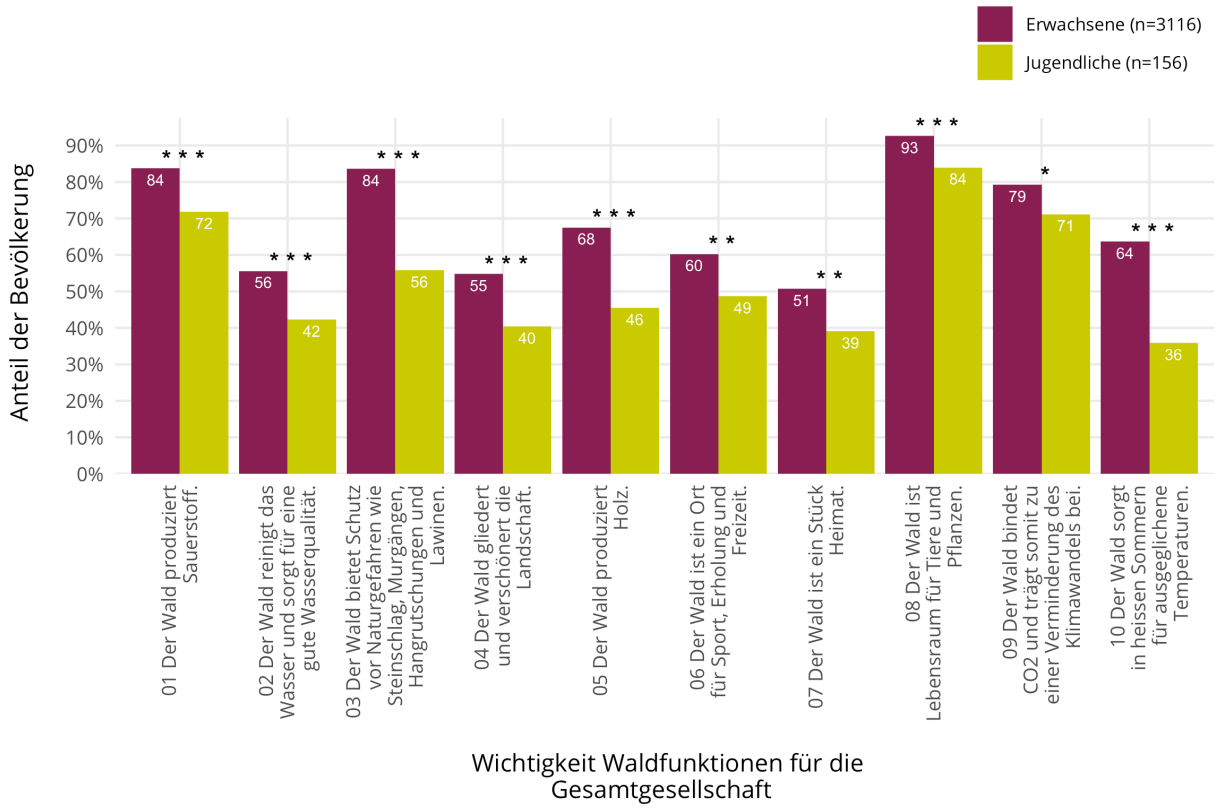


Abbildung 28: Gefallen des am häufigsten besuchten Waldes. [F4100]

6 Individuelle Gewichtung der Waldfunktionen



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 29: Wichtigkeit von Waldfunktionen für die Gesellschaft (mit Signifikanztest). [F900]

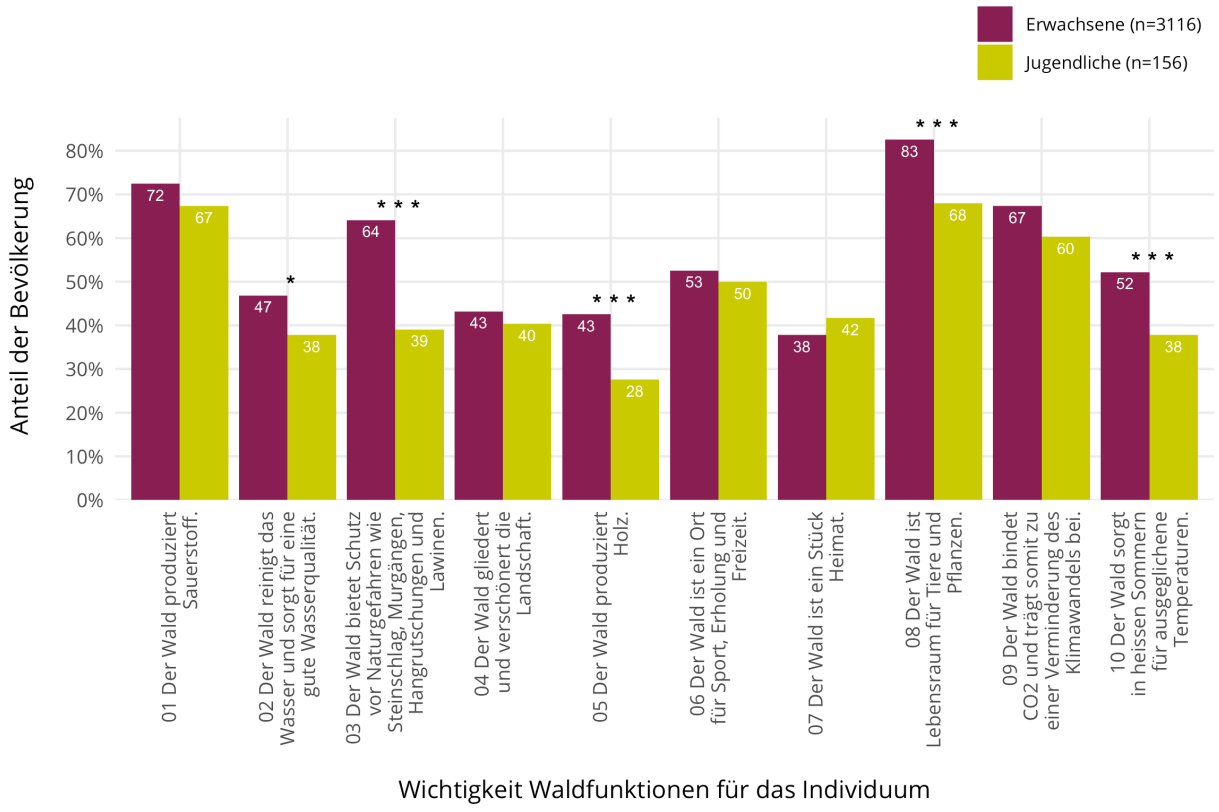


Abbildung 30: Wichtigkeit von Waldfunktionen für das Individuum. [F1000]

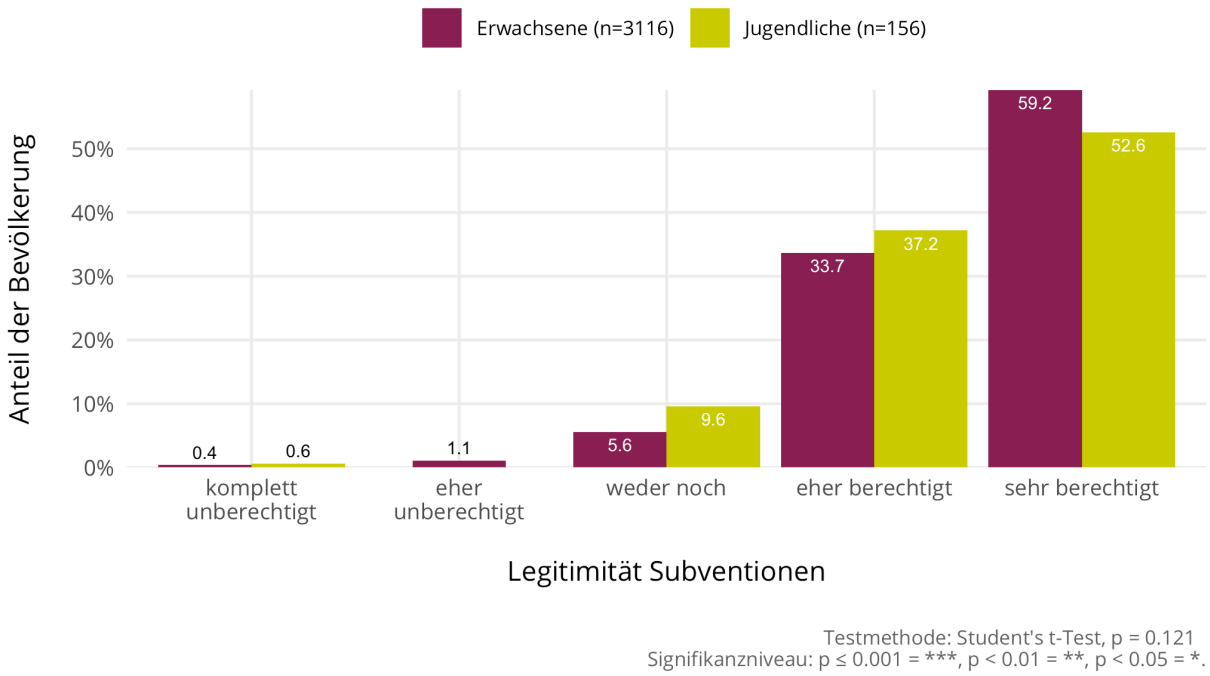
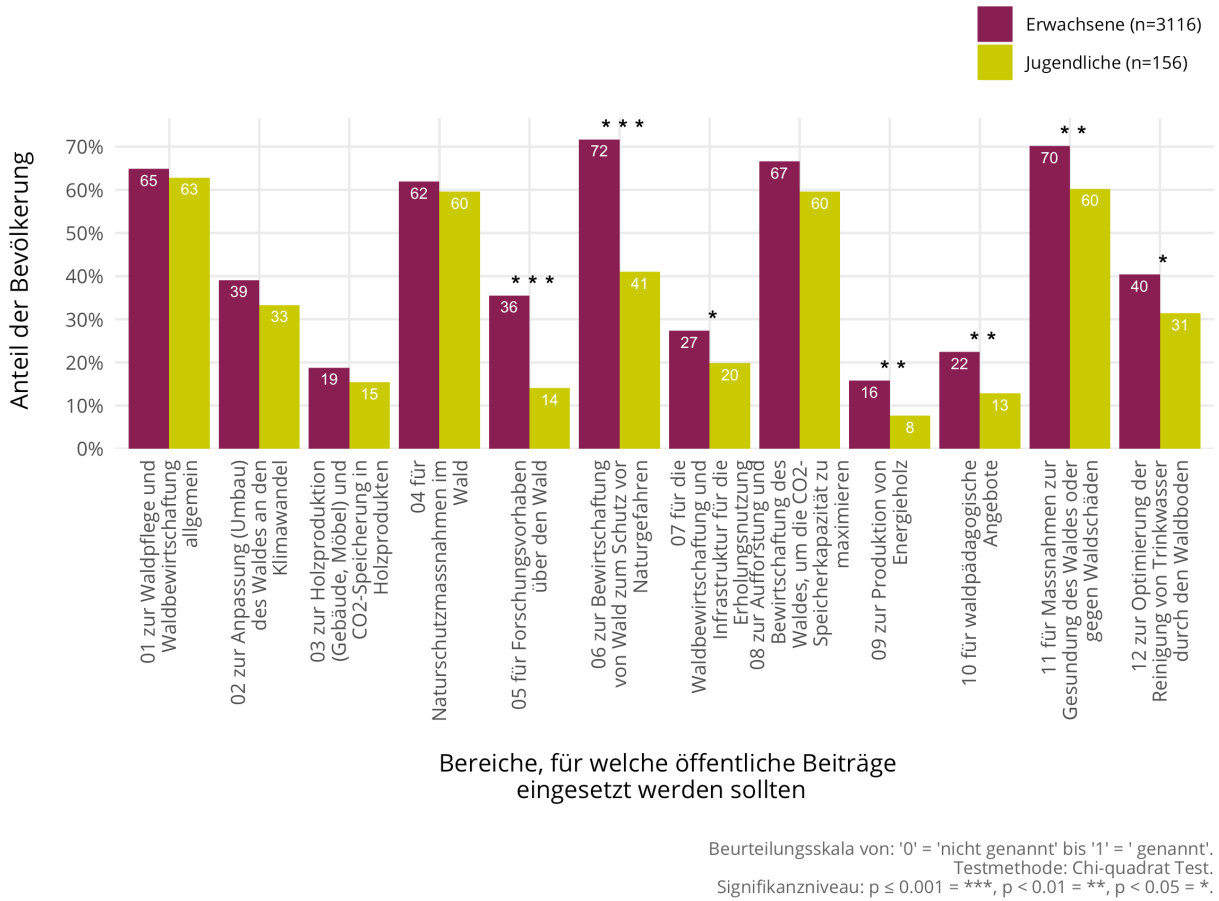


Abbildung 31: Legitimität der öffentlichen finanziellen Unterstützung zur Pflege des Waldes. [F1100]



Beurteilungsskala von: '0' = 'nicht genannt' bis '1' = ' genannt'.
Testmethode: Chi-quadrat Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 32: Bereiche, für welche öffentliche Beiträge eingesetzt werden sollten. [F1300]

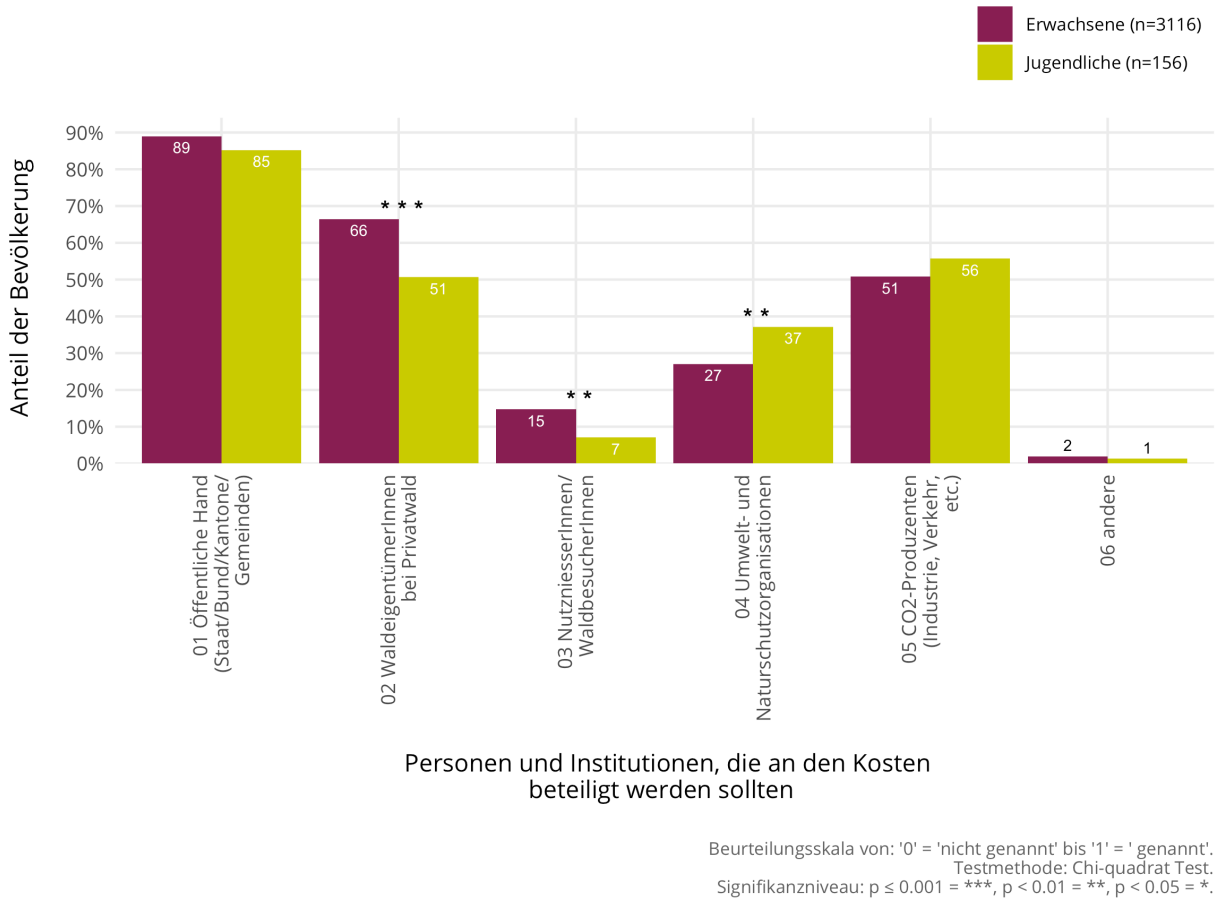
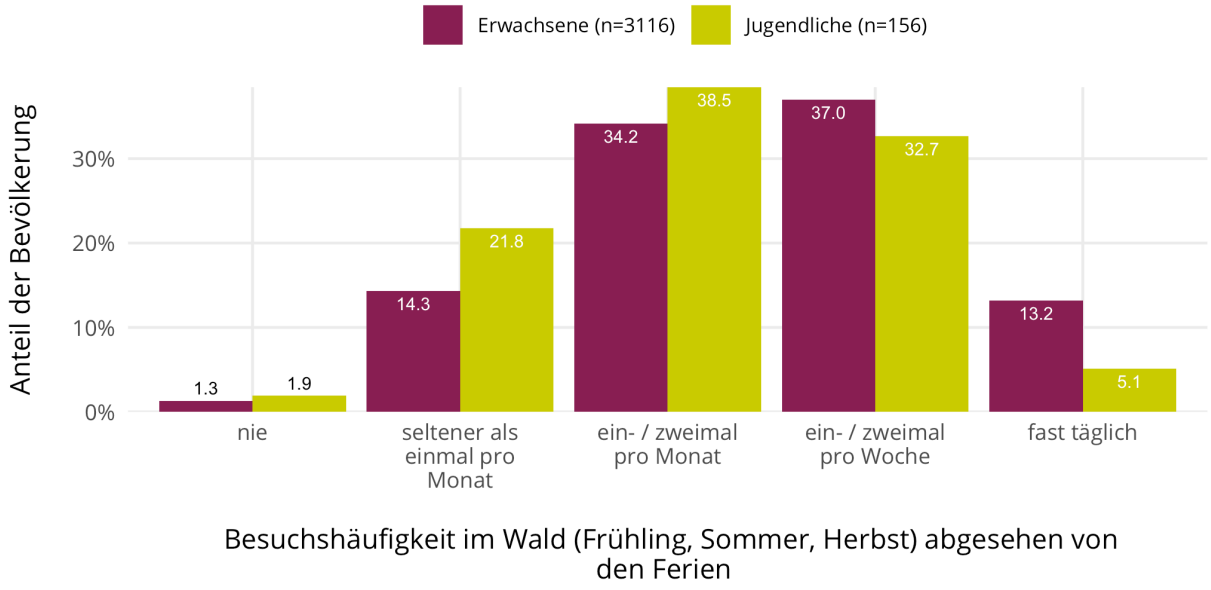


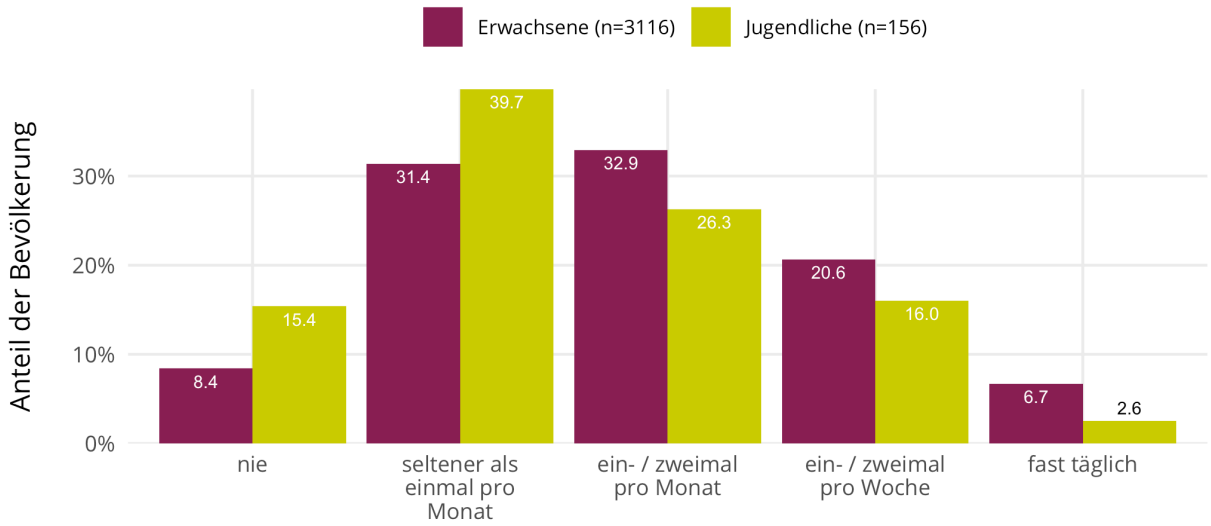
Abbildung 33: Personen und Institutionen, die an den Kosten beteiligt werden sollten. [F1200]

7 Haltungen zur Erholungsfunktion und Gesundheitswirkung



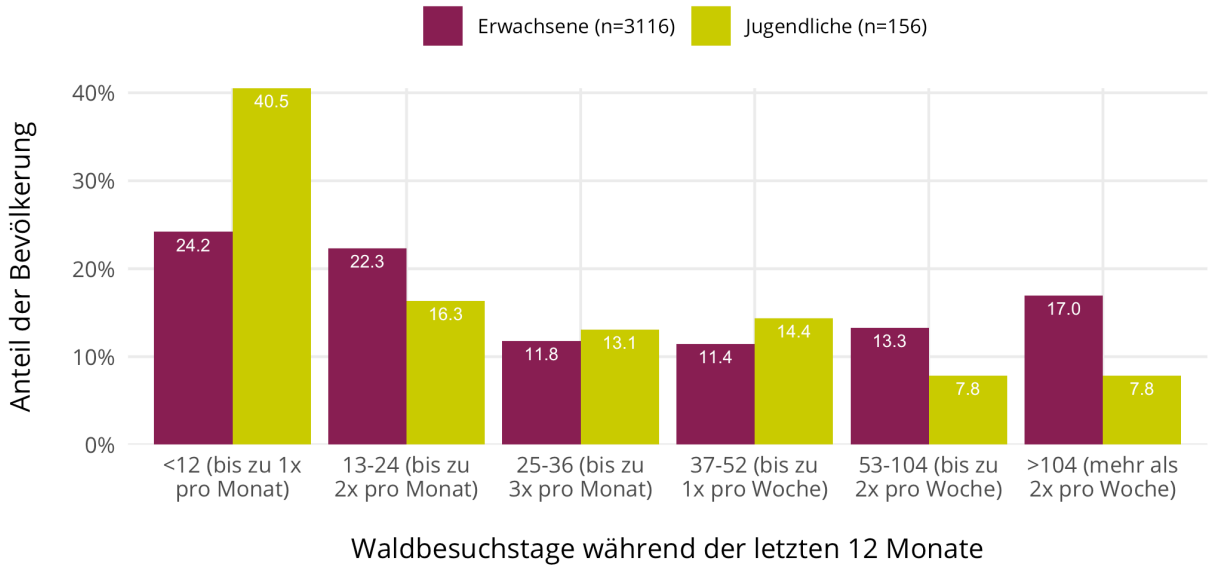
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, $p \leq 0.001$ * * *
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.

Abbildung 34: Besuchshäufigkeit im Wald (Frühling, Sommer, Herbst) abgesehen von den Ferien. [F260001]



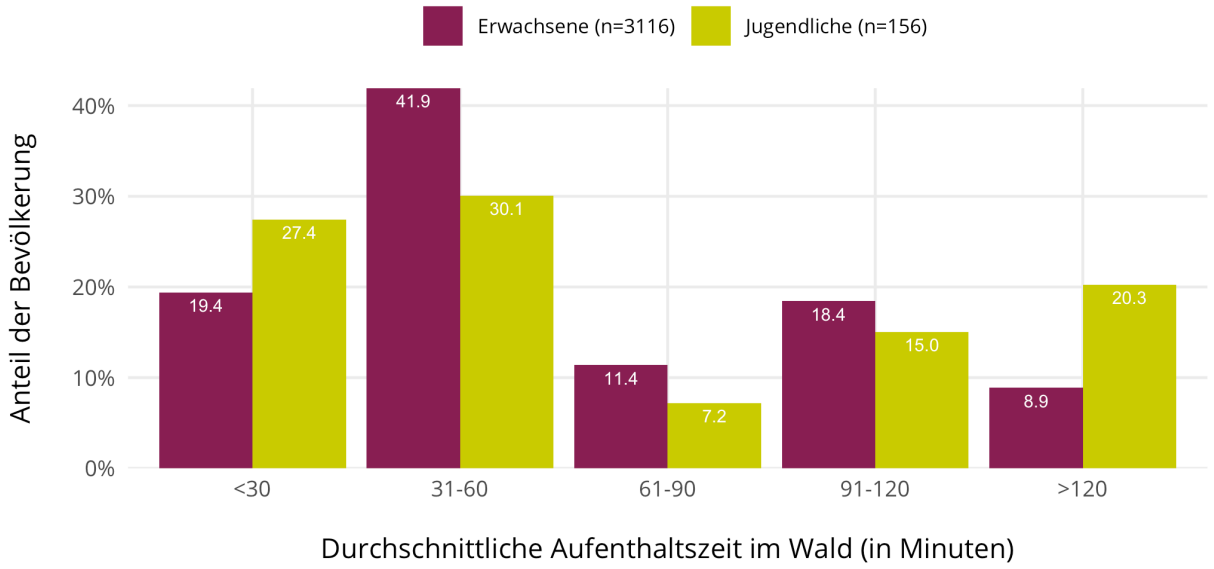
Testmethode: Mann-Whitney-U Test, $p \leq 0.001$ * * *
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.

Abbildung 35: Besuchshäufigkeit im Wald (Winter) abgesehen von den Ferien. [F260002]



Mittelwerte: 64.94 (Erwachsene), 40.02 (Jugendliche).
Testmethode: Student's t-Test, p ≤ 0.001 * * *
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 36: Anzahl der Tage pro Jahr im Wald. [F2700_6cl]



Mittelwerte: 78.95 (Erwachsene), 88.46 (Jugendliche).
Testmethode: Student's t-Test, p = 0.227
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 37: Aufenthaltsdauer im Wald. [F2900_5cl]

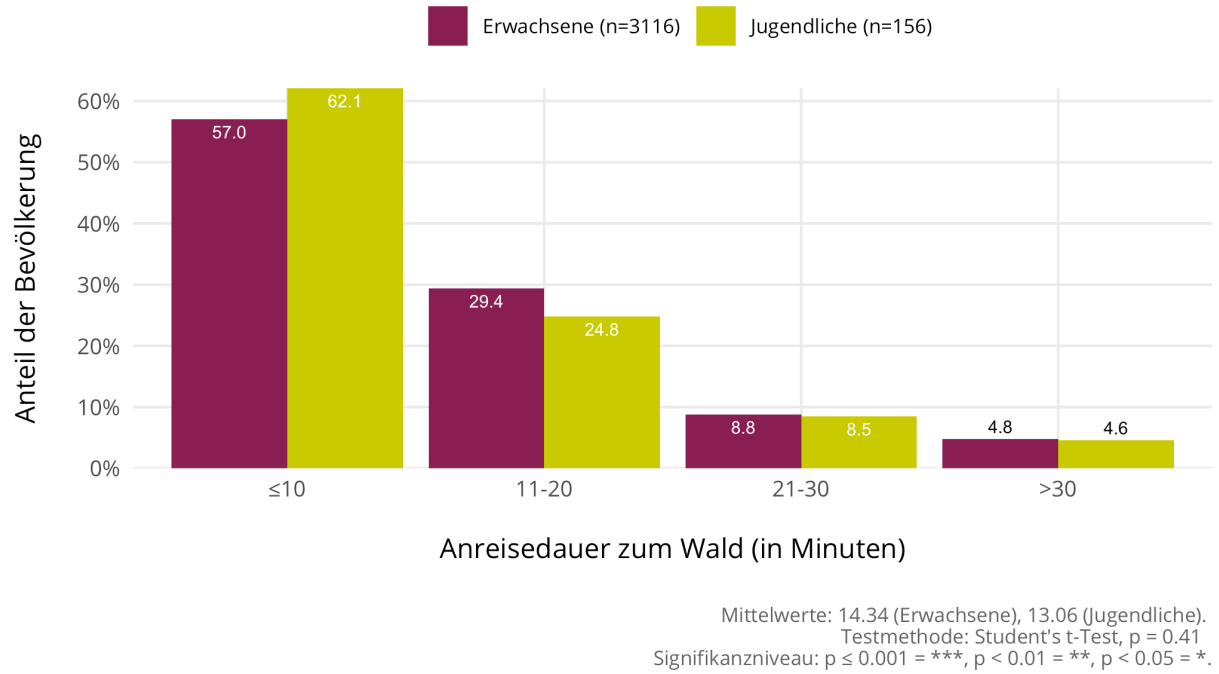


Abbildung 38: Anreisedauer zum Wald. [F3400_4cl]

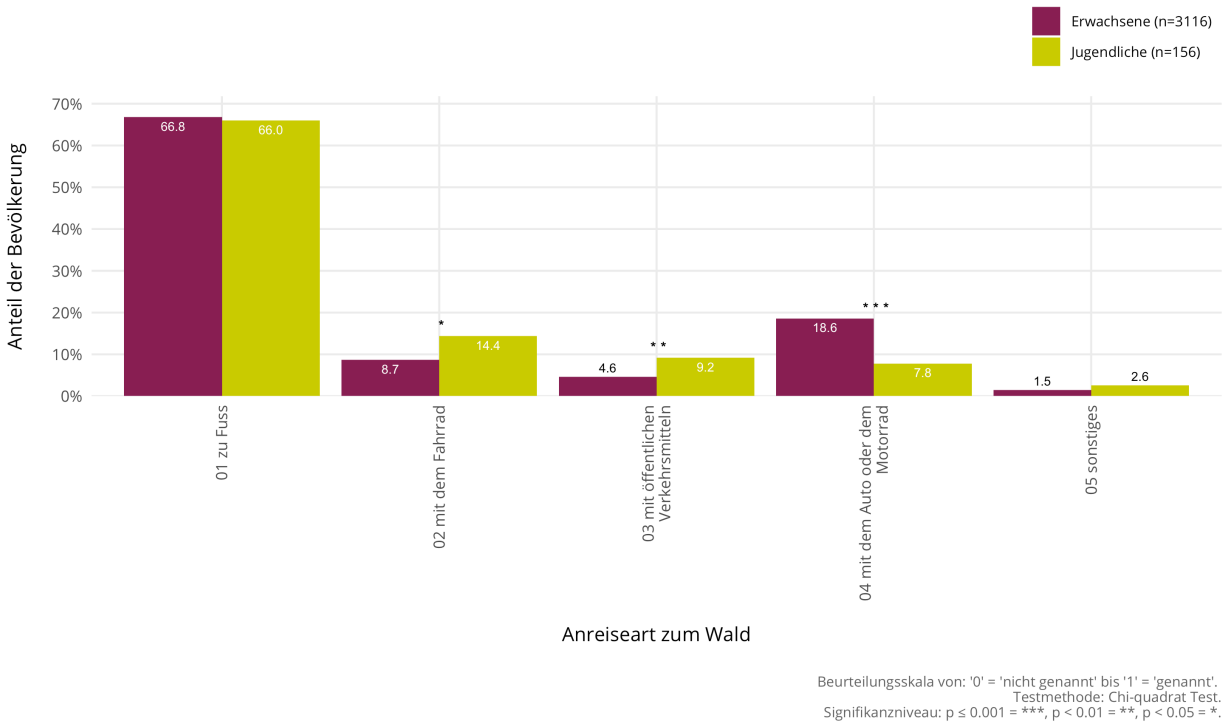
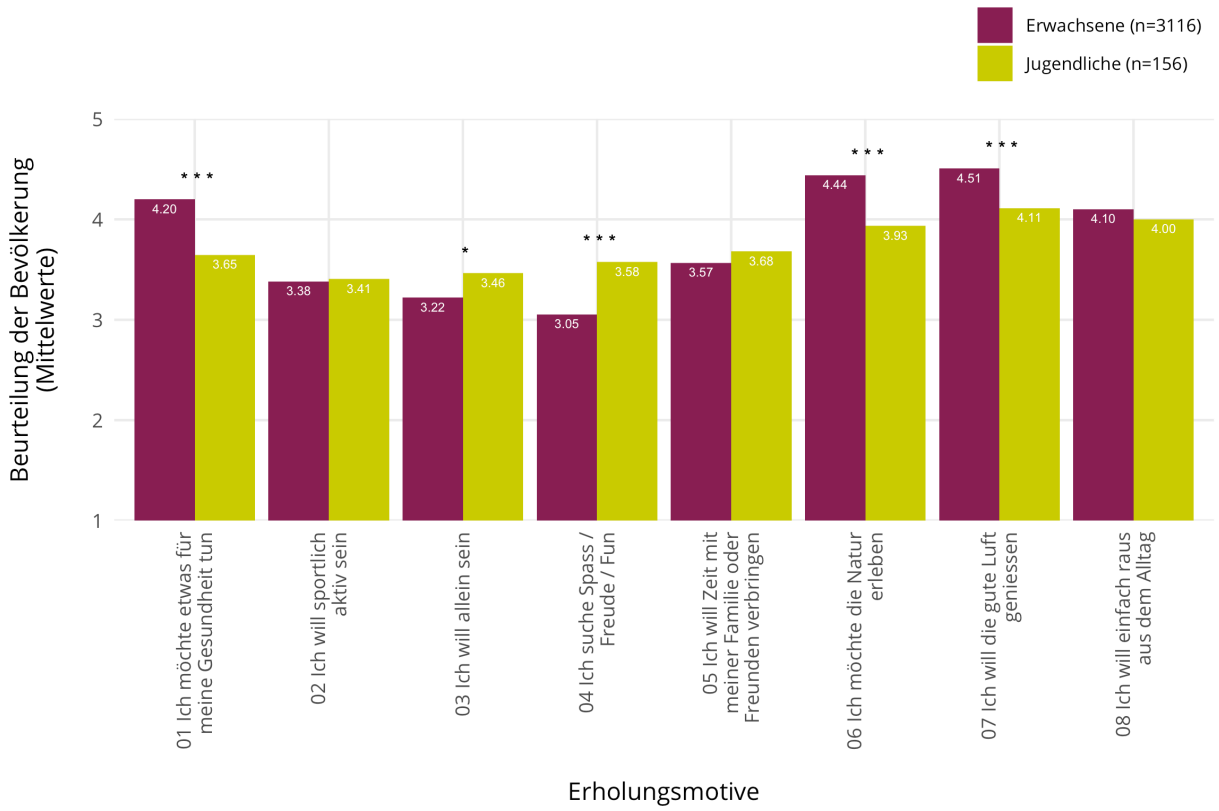


Abbildung 39: Art und Weise, wie die Befragten normalerweise in den Wald gelangen. [F3300]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 40: Erholungsmotive. [F3200]

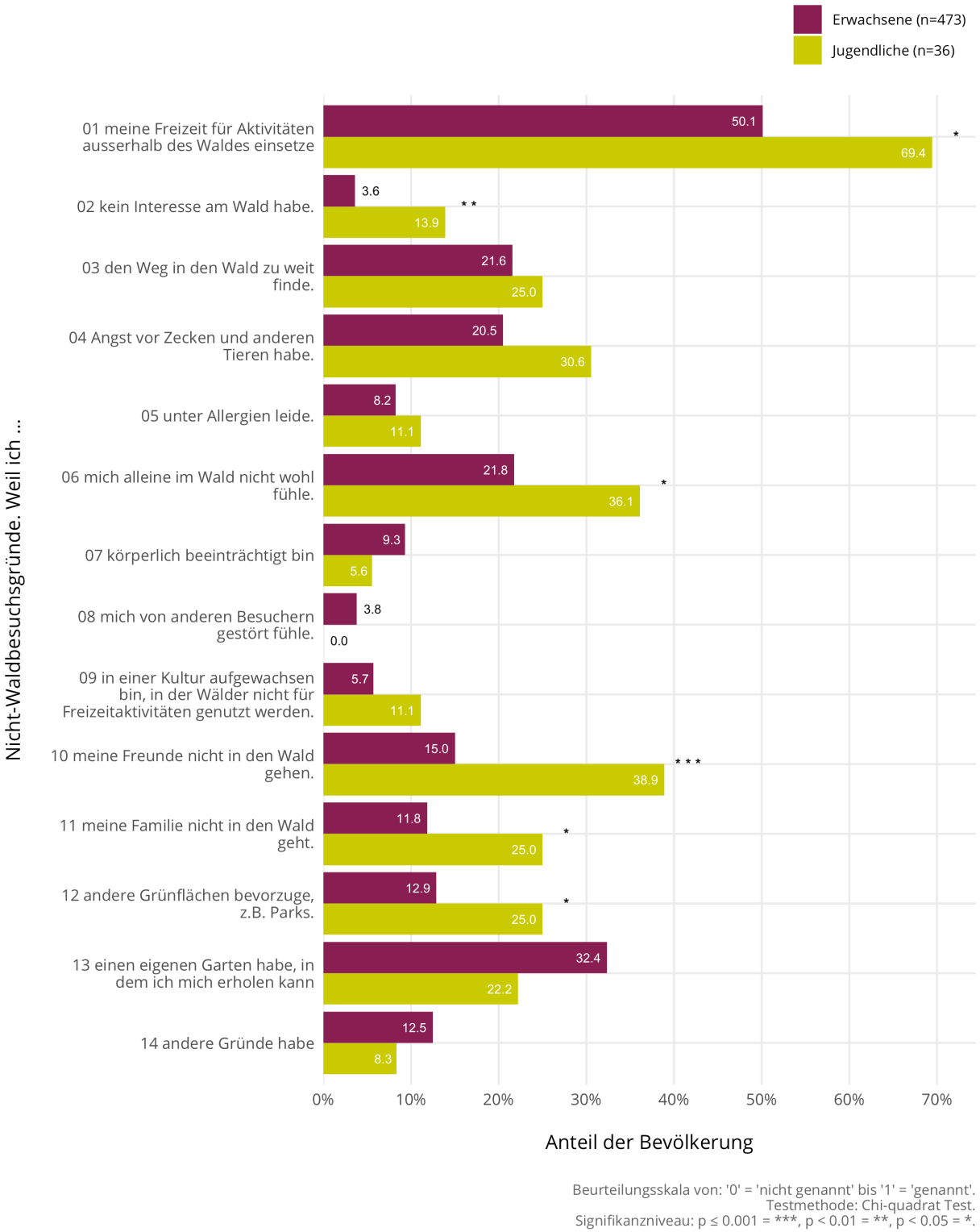


Abbildung 41: Gründe für den Verzicht auf Waldbesuche. [F2800]

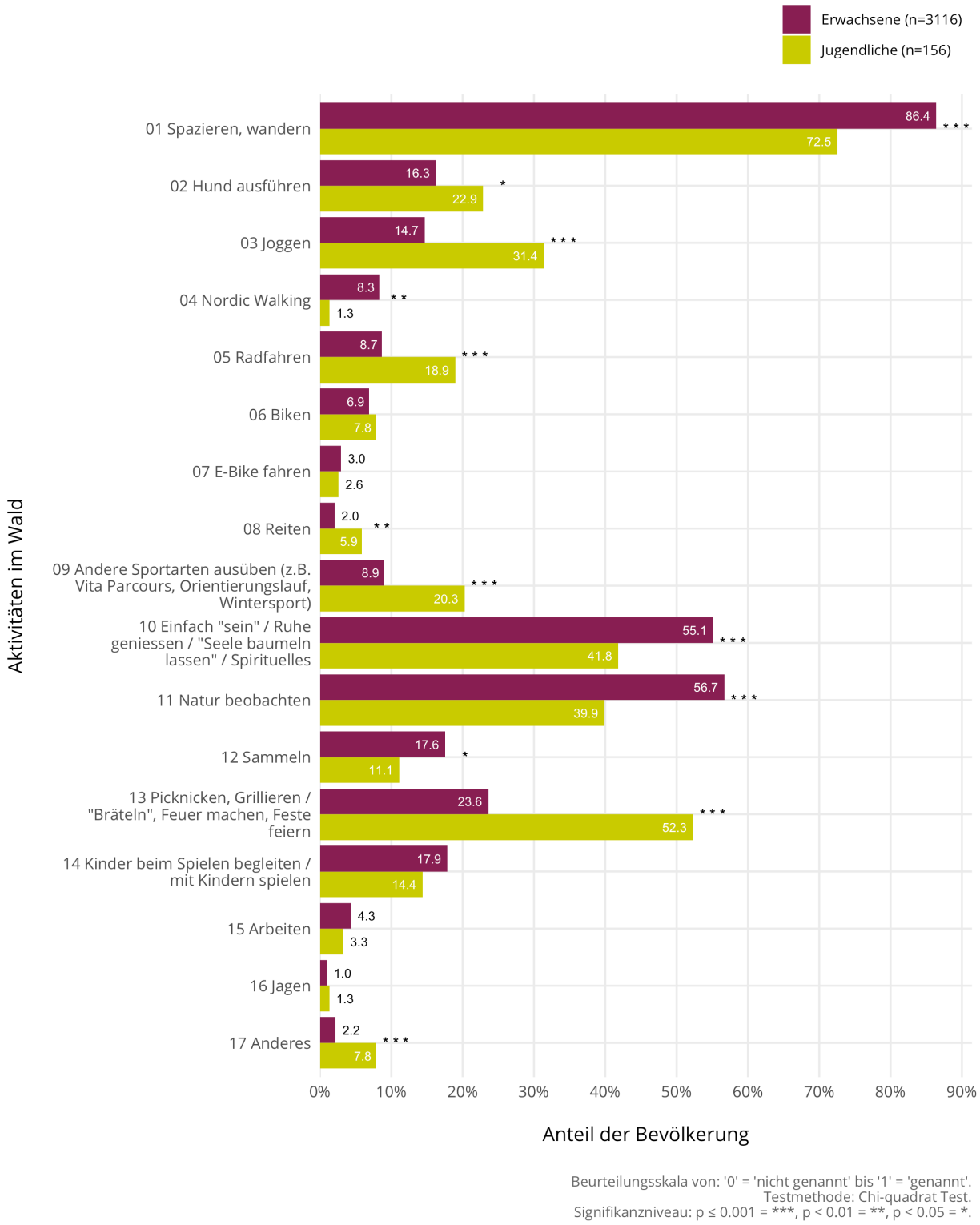
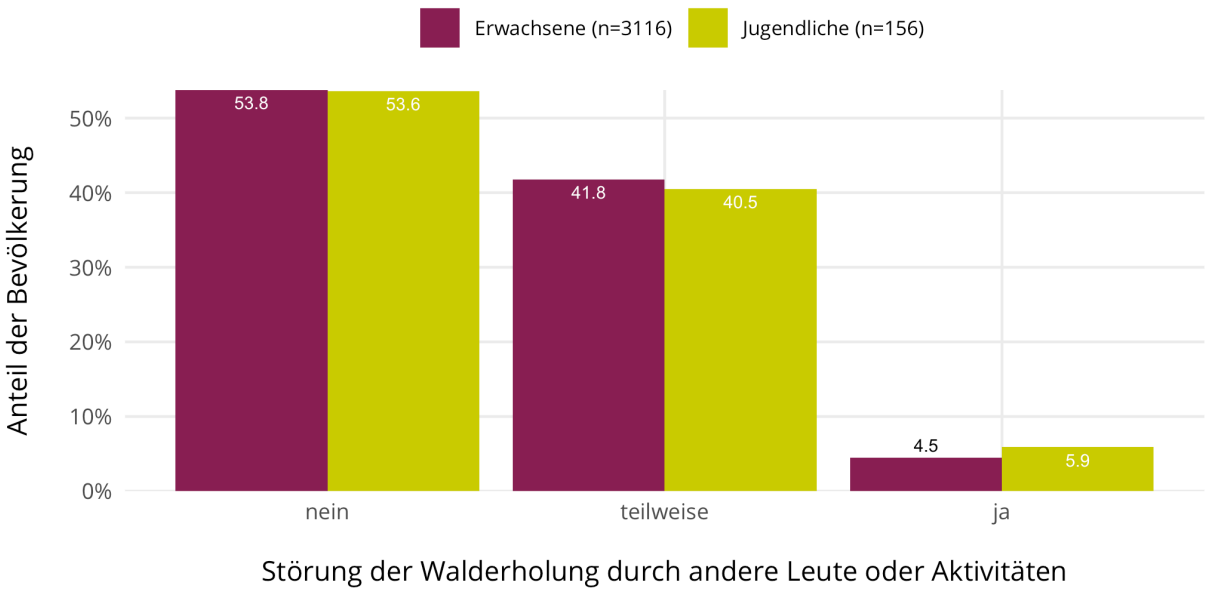


Abbildung 42: Aktivitäten, die bei der Erholungsnutzung im Wald ausgeübt werden. [F3100]



Testmethode: Mann-Whitney-U Test, p = 0.852
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 43: Störung der Walderholung durch andere Leute oder Aktivitäten. [F3500]

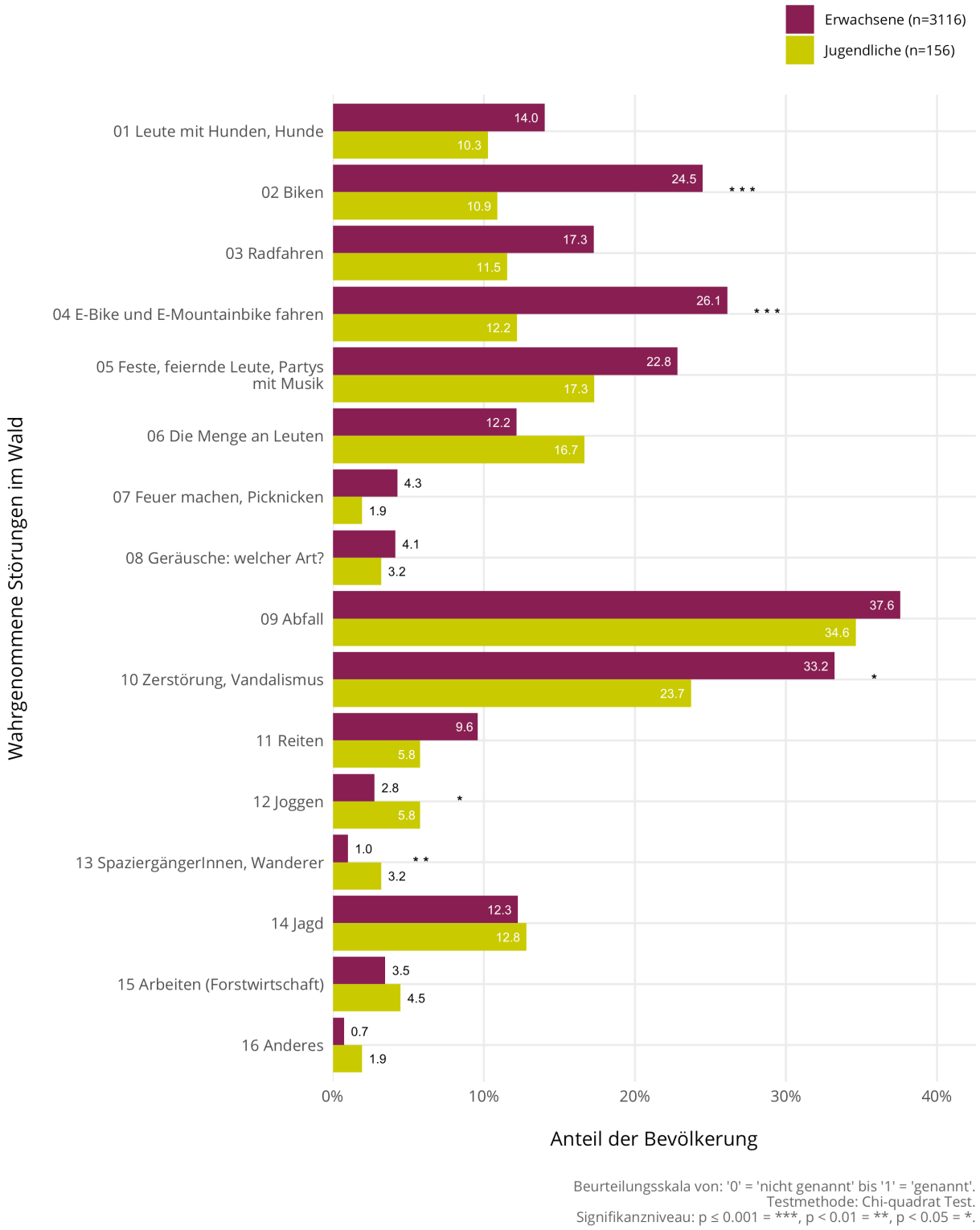
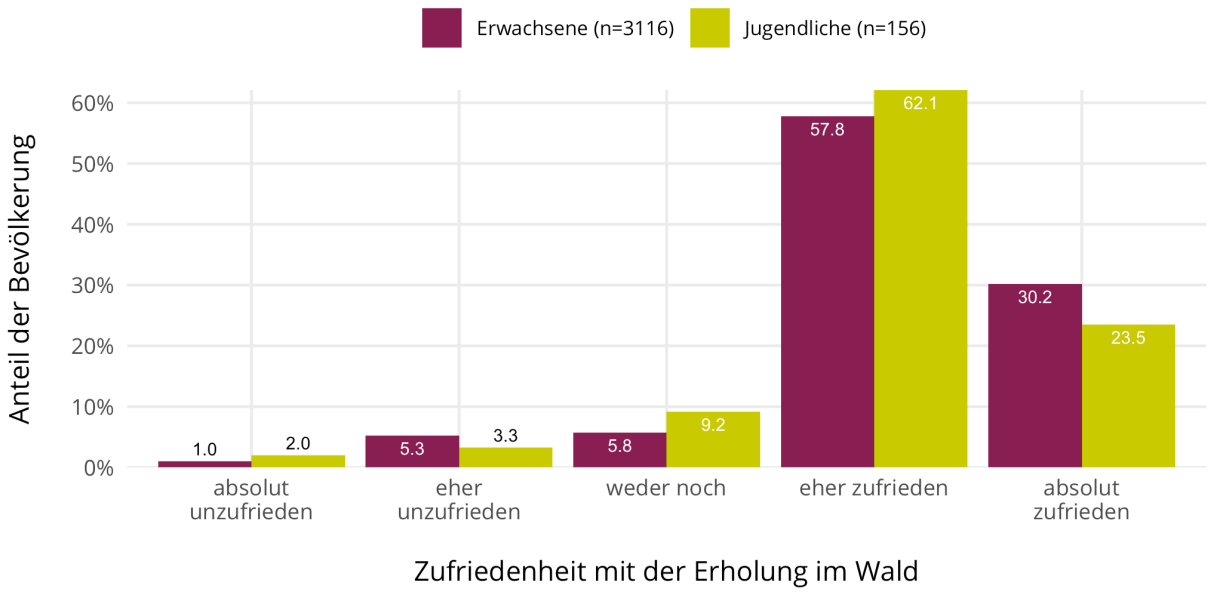


Abbildung 44: Häufigkeiten von Störungen. [F3600]



Testmethode: Student's t-Test, p = 0.18
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 45: Zufriedenheit mit der Erholung im Wald. [F3000]

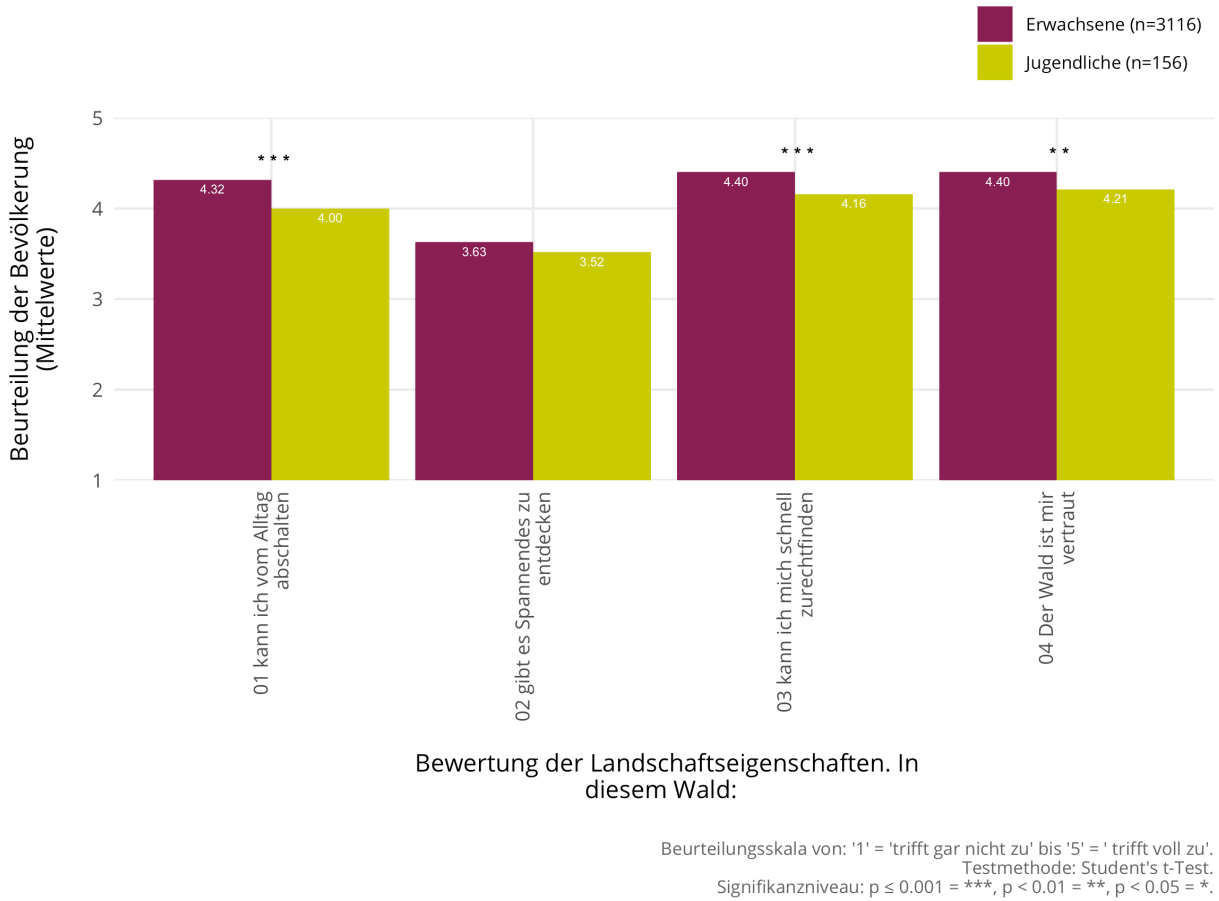


Abbildung 46: Wahrnehmung von erholungsfördernden Landschaftseigenschaften im am häufigsten besuchten Wald. [F4700]

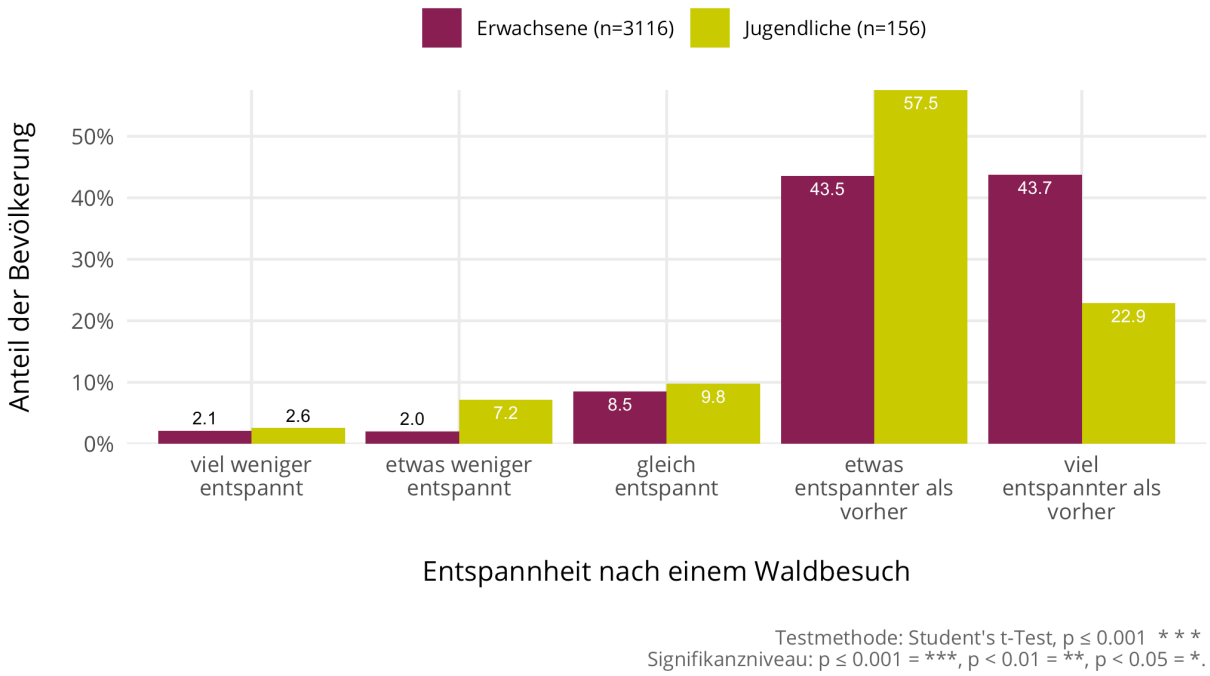


Abbildung 47: Wirkung des Waldbesuchs auf das Gesundheitsgefühl. [F4800]

8 Haltungen zur Ökologie im Wald

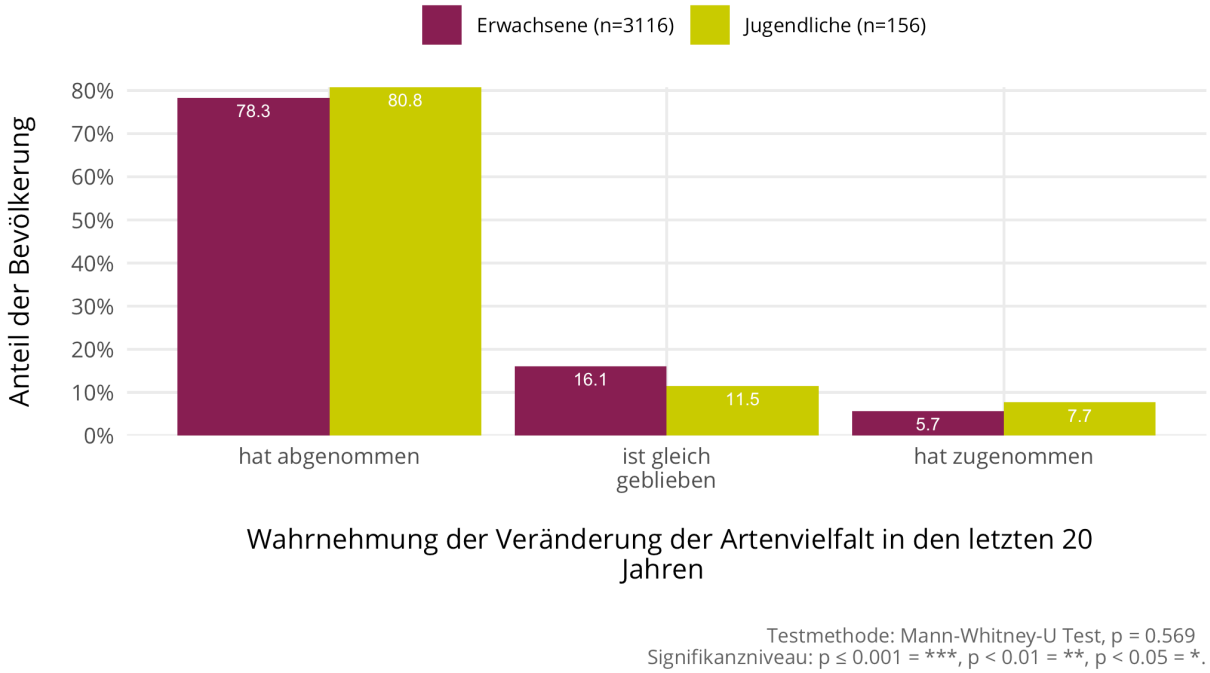


Abbildung 48: Einschätzung der Veränderung der Artenvielfalt in den letzten 20 Jahren. [F1500]

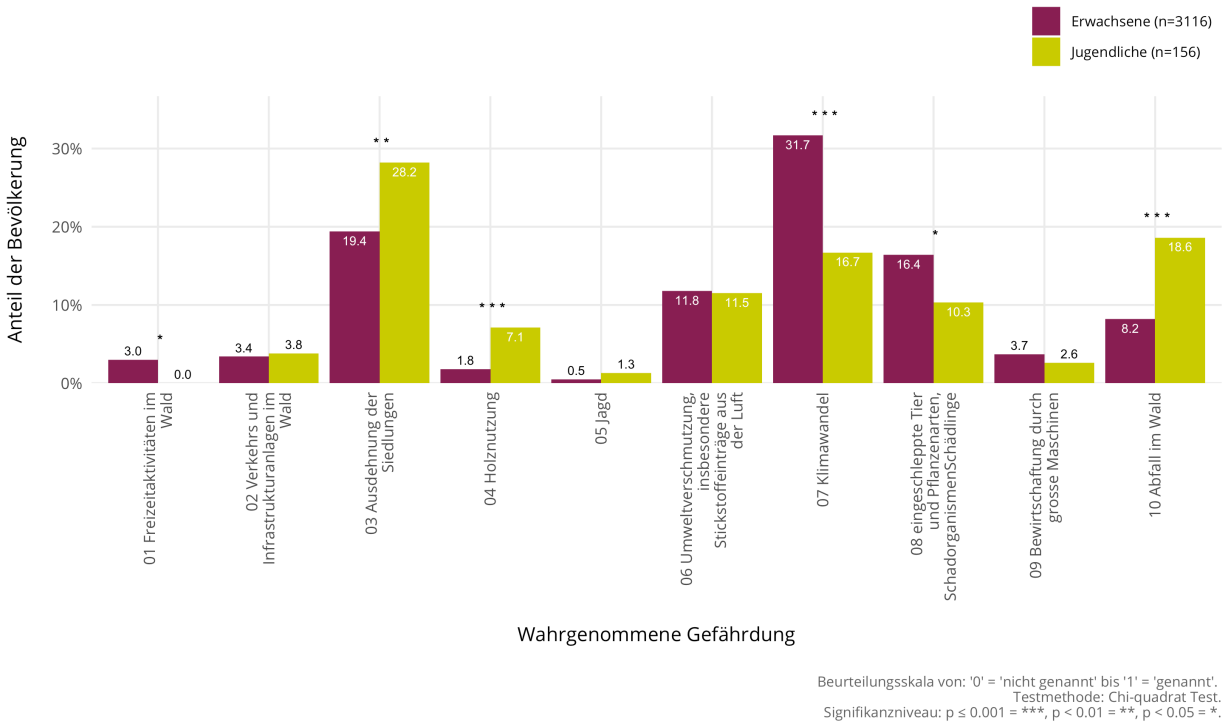


Abbildung 49: Wahrgenommene Einwirkungen auf den Lebensraum Wald. [F5200]

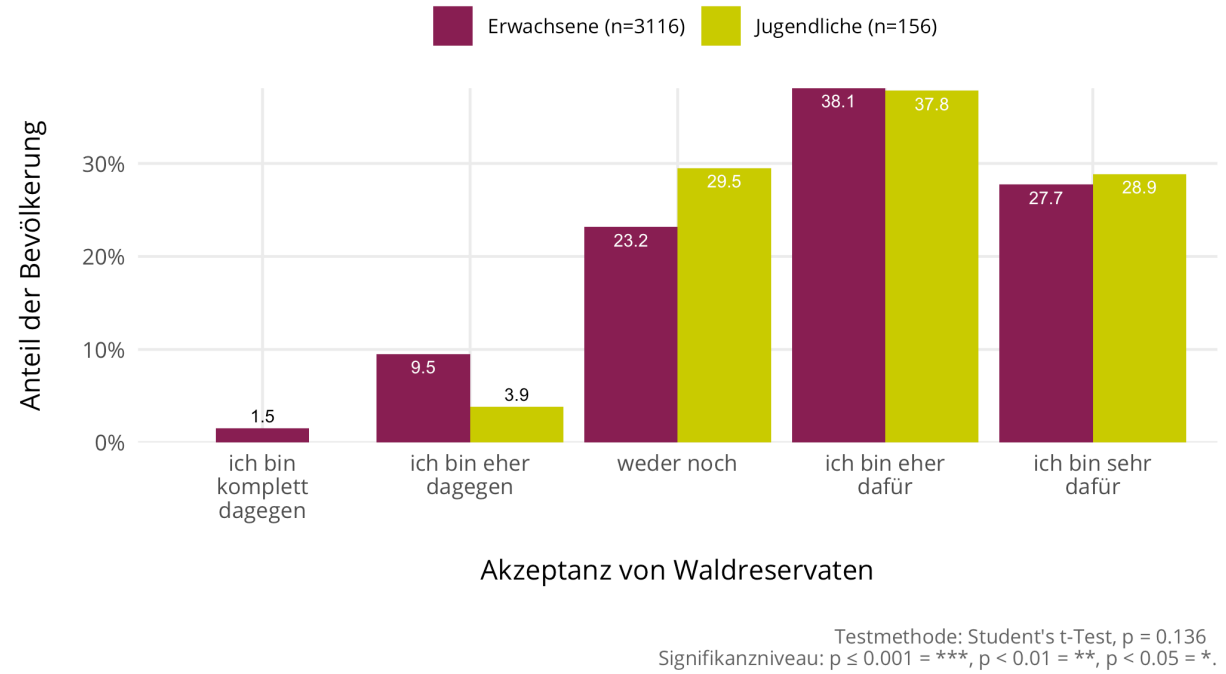
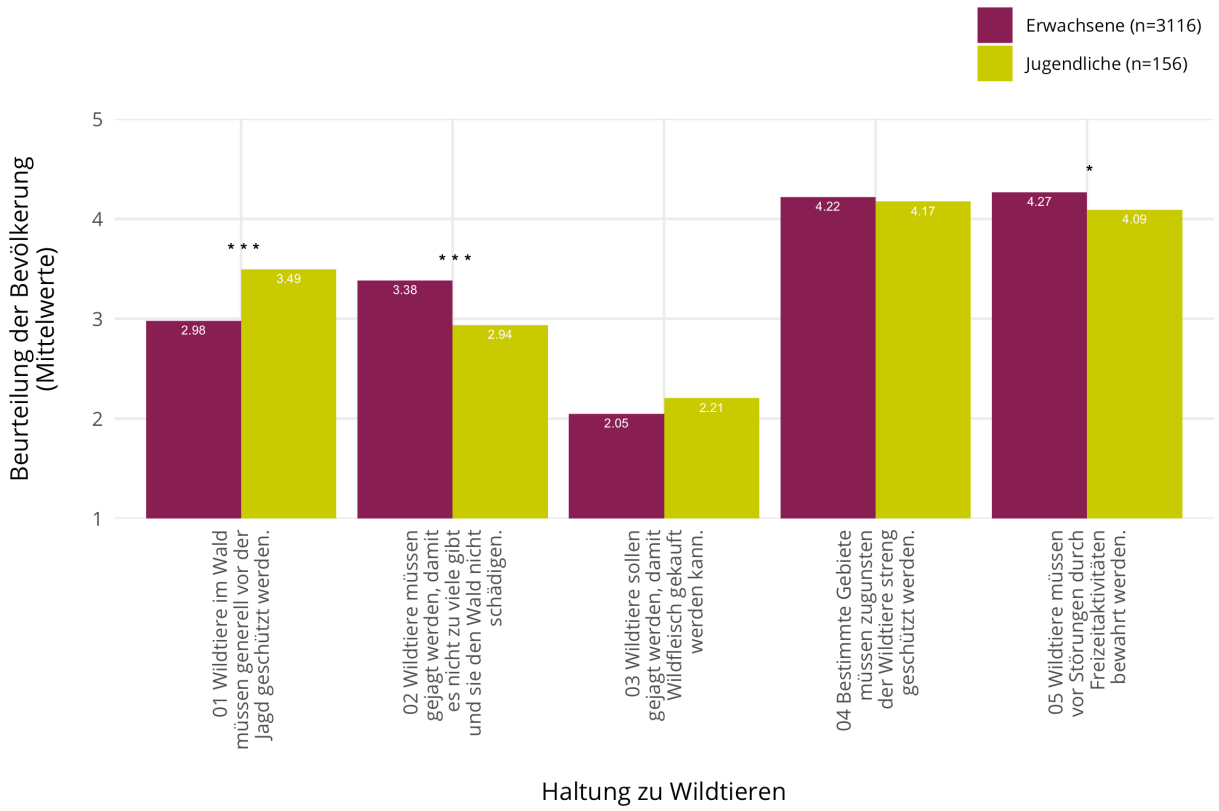


Abbildung 50: Akzeptanz von Waldreservaten. [F5400]



Beurteilungsskala von: '1' = 'trifft gar nicht zu' bis '5' = ' trifft voll zu'.
Testmethode: Student's t-Test.
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 51: Haltungen zu Wildtieren. [F5300]

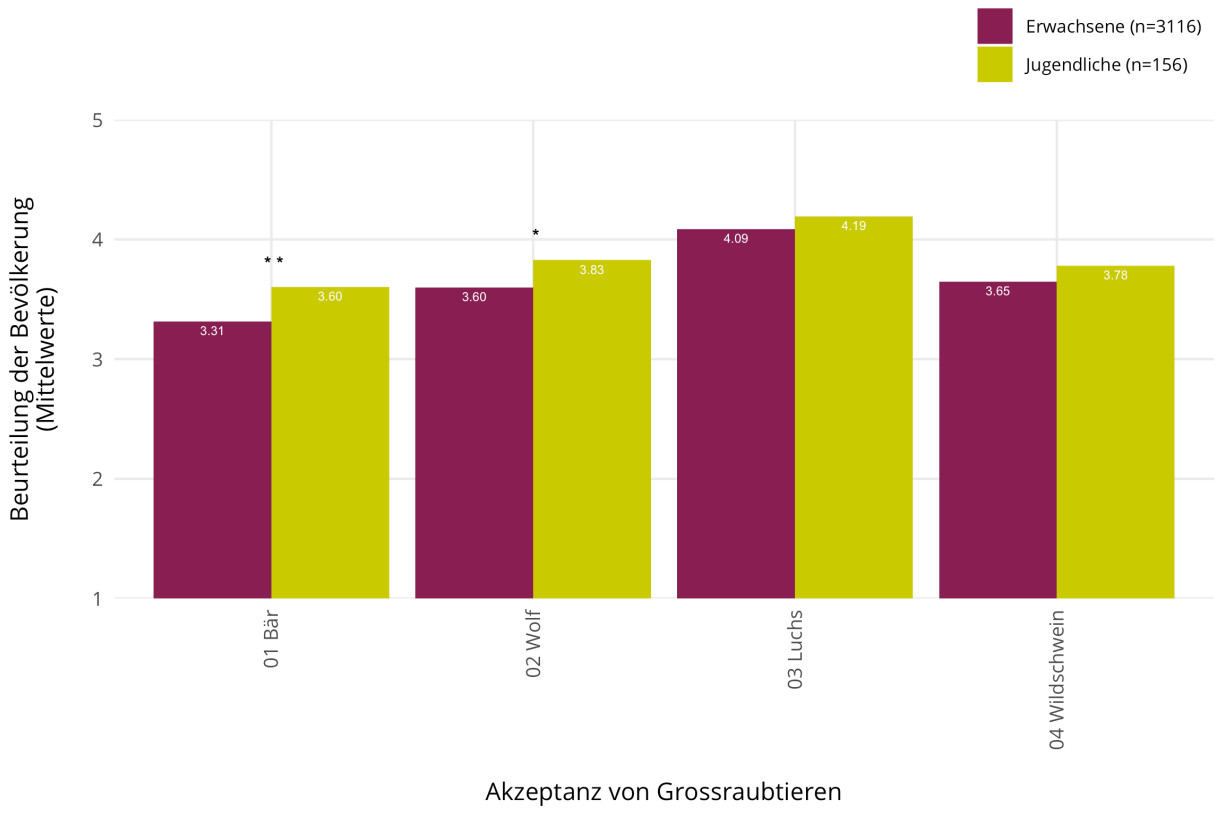


Abbildung 52: Akzeptanz von frei lebenden Grossraubtieren in der Schweiz. [F5500]

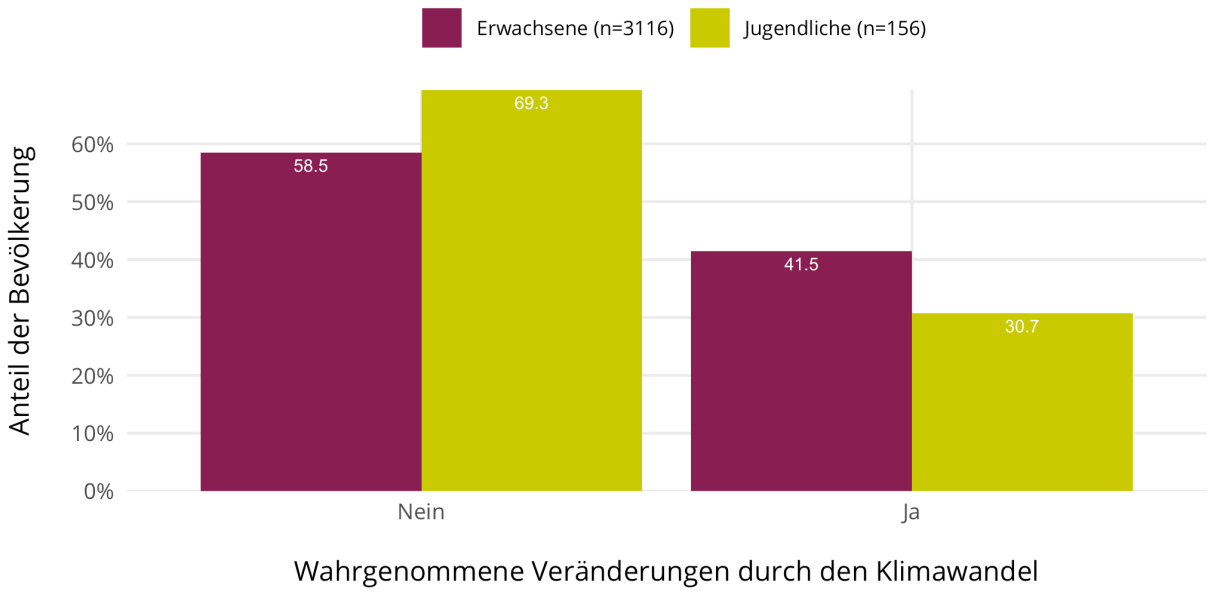


Abbildung 53: Allg. Wahrnehmung von Veränderungen durch den Klimawandel. [F5600]

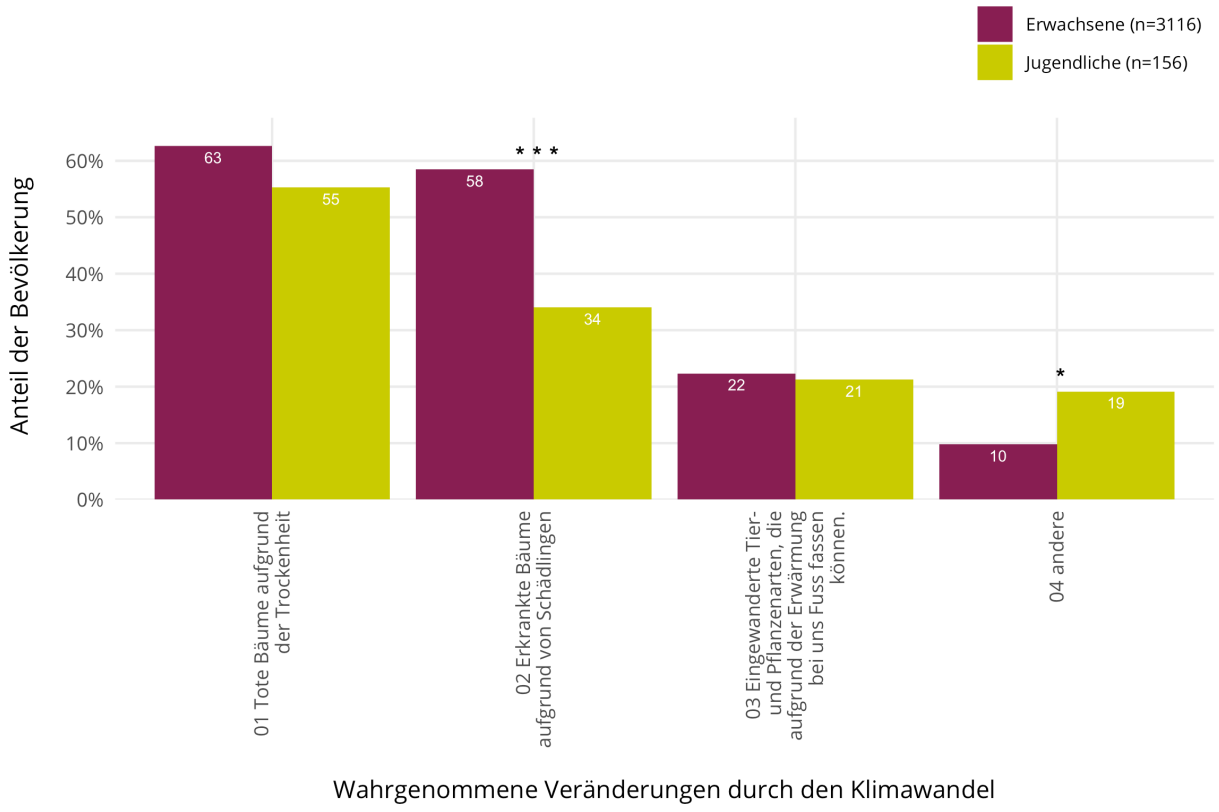


Abbildung 54: Wahrnehmung einzelner Veränderungen durch den Klimawandel [F5700]

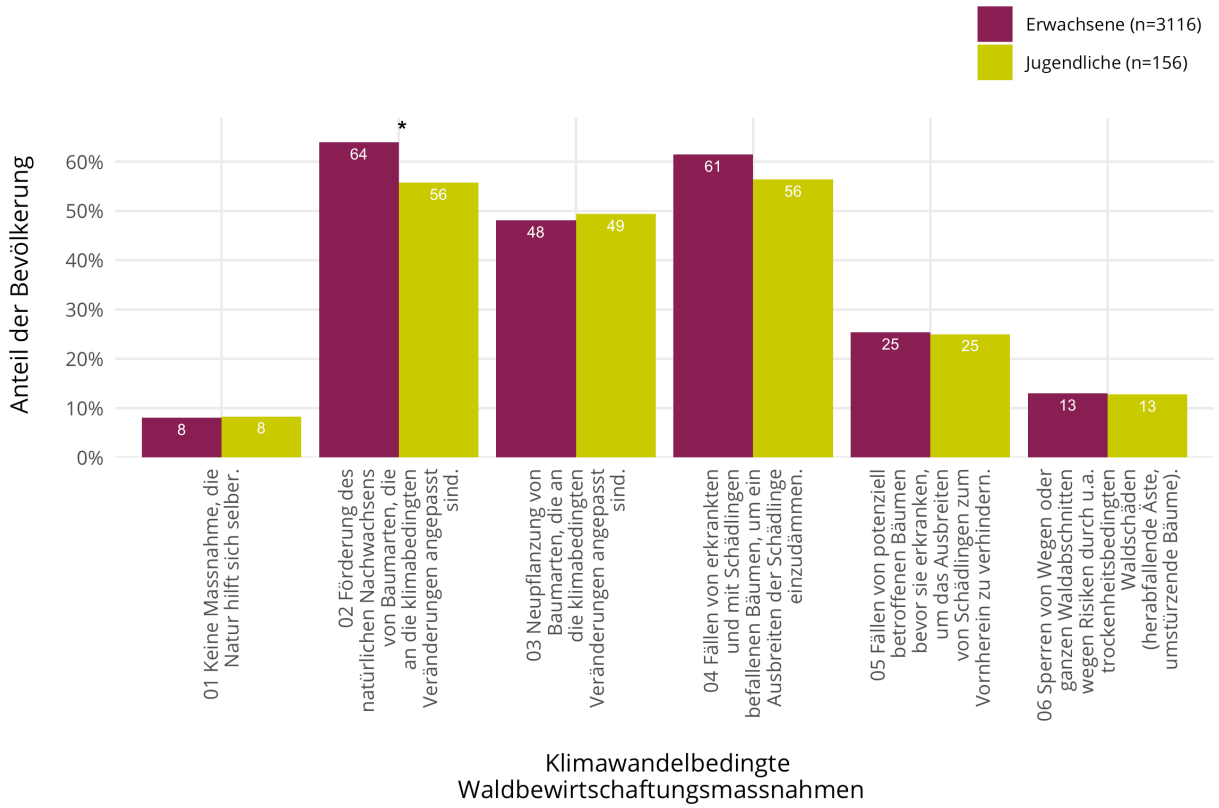


Abbildung 55: Beurteilung Waldbewirtschaftungsmassnahmen zur Anpassung an Klimawandelphänomene [F5800]

9 Haltungen zur Schutzfunktion

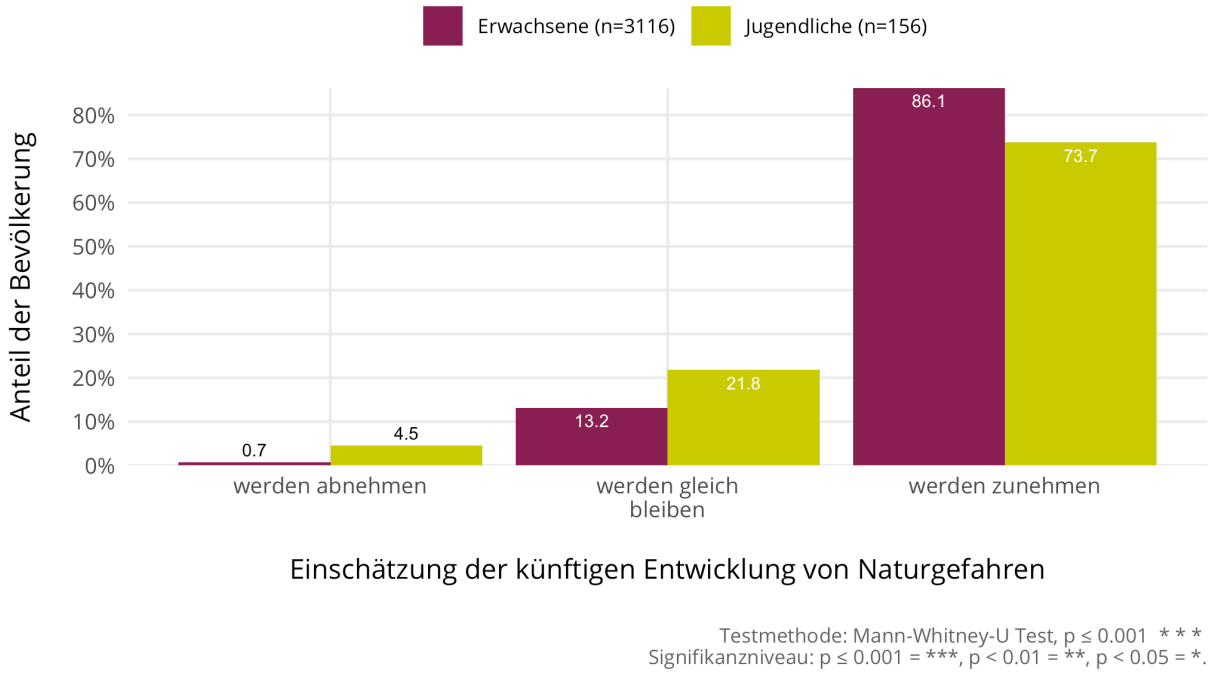


Abbildung 56: Einschätzung der künftigen Entwicklung von Naturgefahren. [F5100]

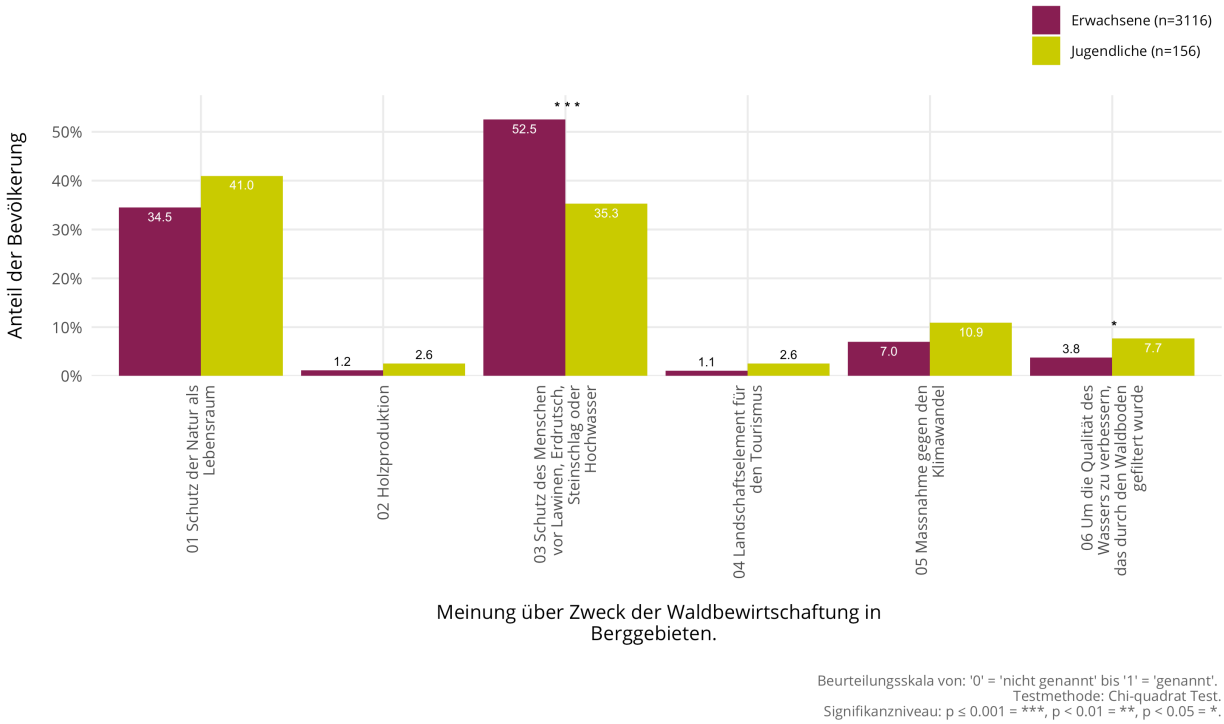
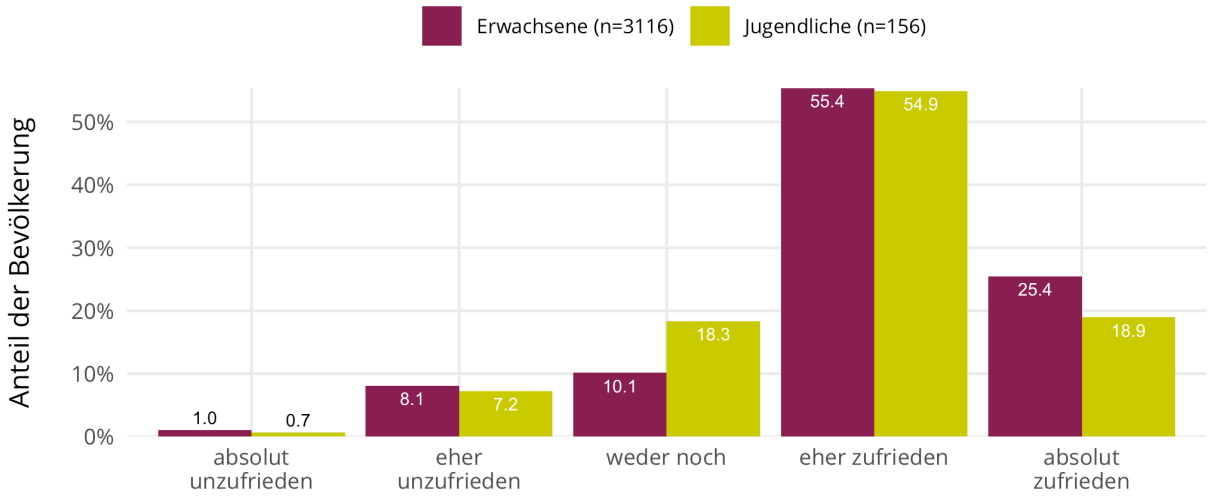


Abbildung 57: Meinung über Zweck der Waldbewirtschaftung in Berggebieten. [F5000]

10 Haltungen zur Produktionsfunktion und Holz



Testmethode: Student's t-Test, p = 0.091
Signifikanzniveau: p ≤ 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *.

Abbildung 58: Zufriedenheit mit Waldbewirtschaftung und -pflege im am häufigsten besuchten Wald. [F4500]

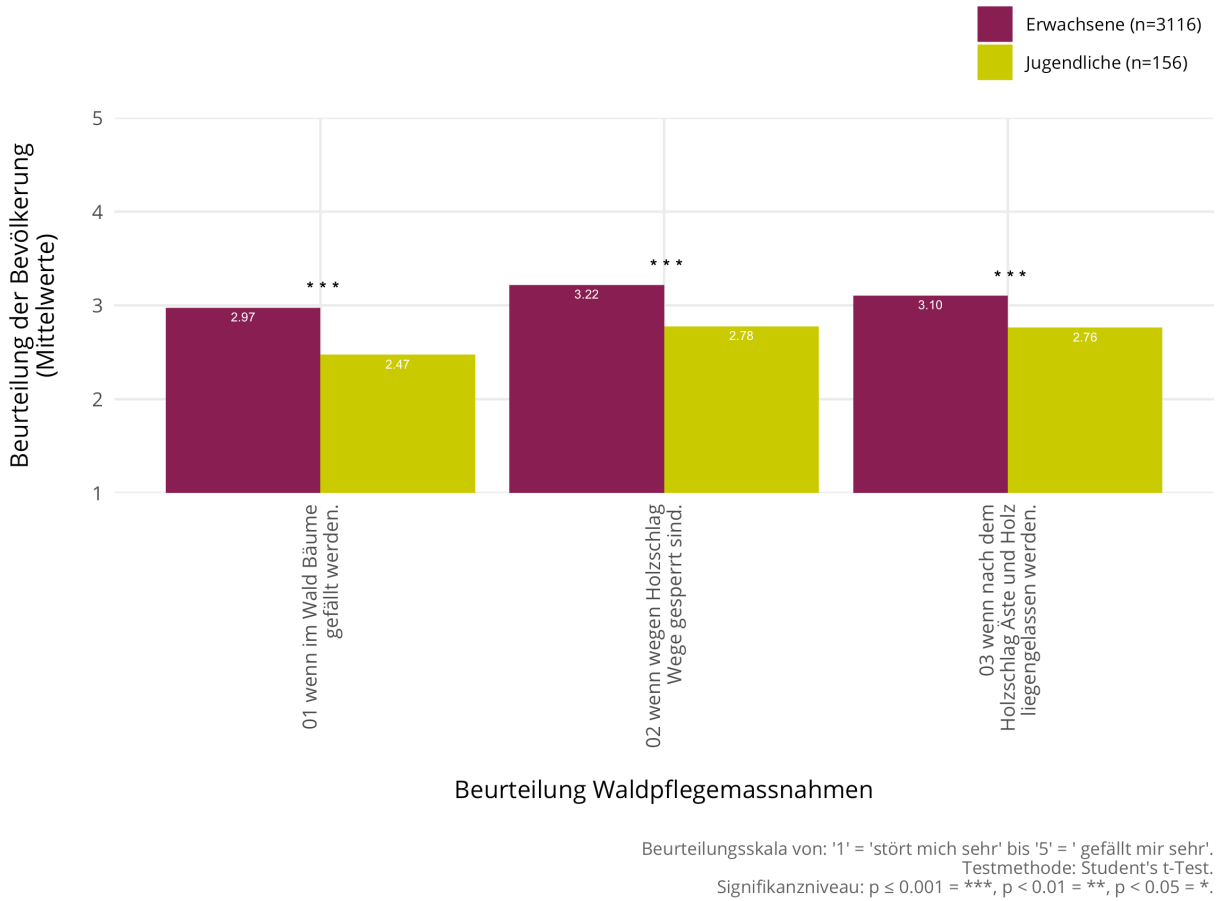
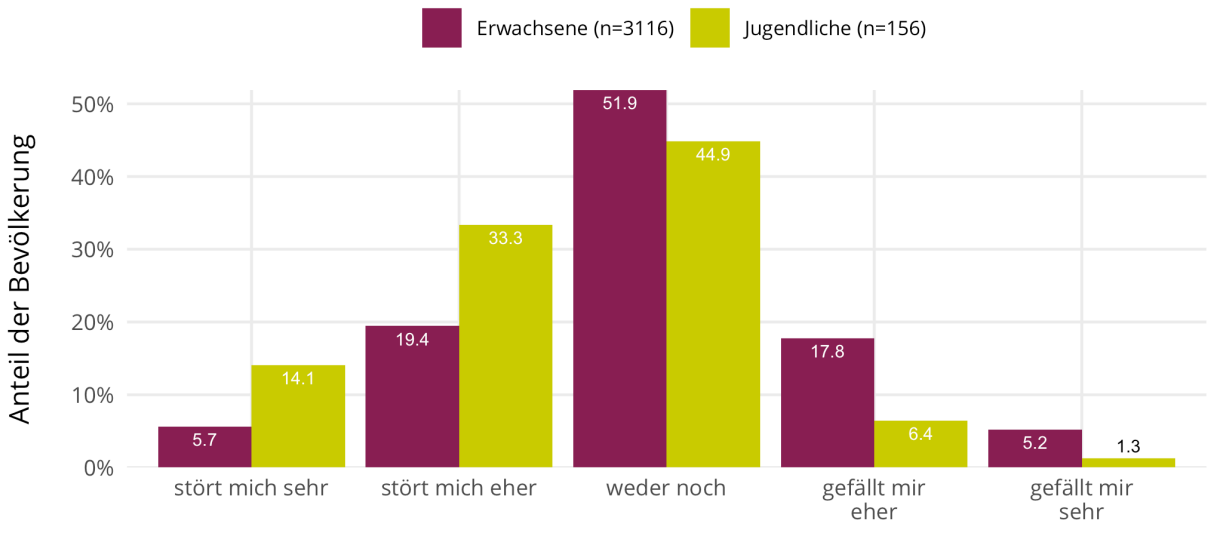


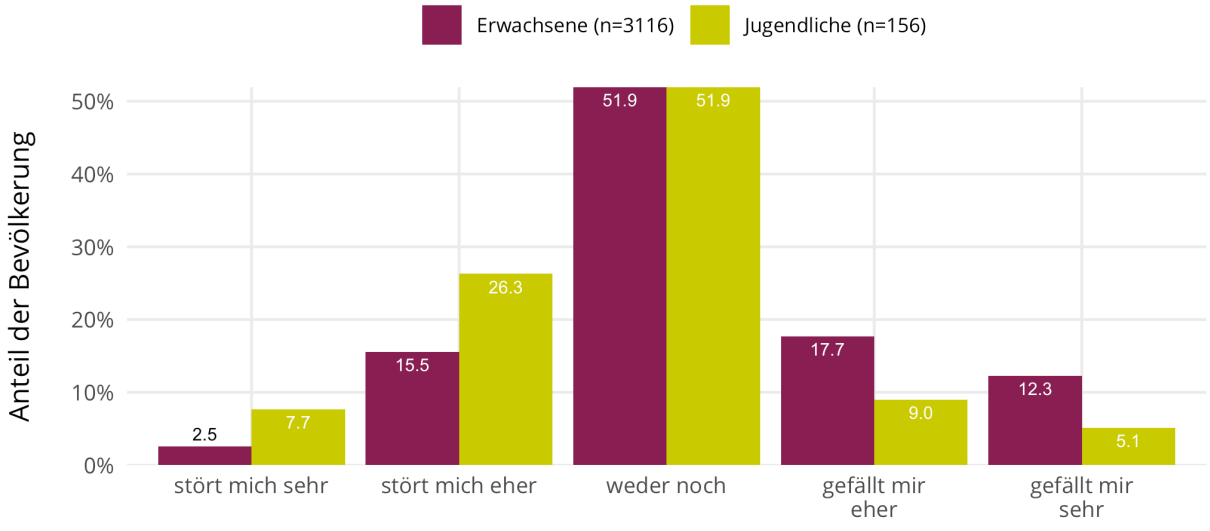
Abbildung 59: Beurteilung von Massnahmen zur Waldpflege. [F2400]



Akzeptanz von Fällungen bei Waldpflegemassnahmen.

Testmethode: Student's t-Test, $p \leq 0.001$ * * *
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.

Abbildung 60: Akzeptanz von Fällungen bei Waldpflegemassnahmen. [F240001]



Akzeptanz von Wegsperrungen im Zuge von Waldpflegemassnahmen.

Testmethode: Student's t-Test, $p \leq 0.001$ * * *
Signifikanzniveau: $p \leq 0.001$ = ***, $p < 0.01$ = **, $p < 0.05$ = *.

Abbildung 61: Akzeptanz von Wegsperrungen im Zuge von Waldpflegemassnahmen. [F240002]

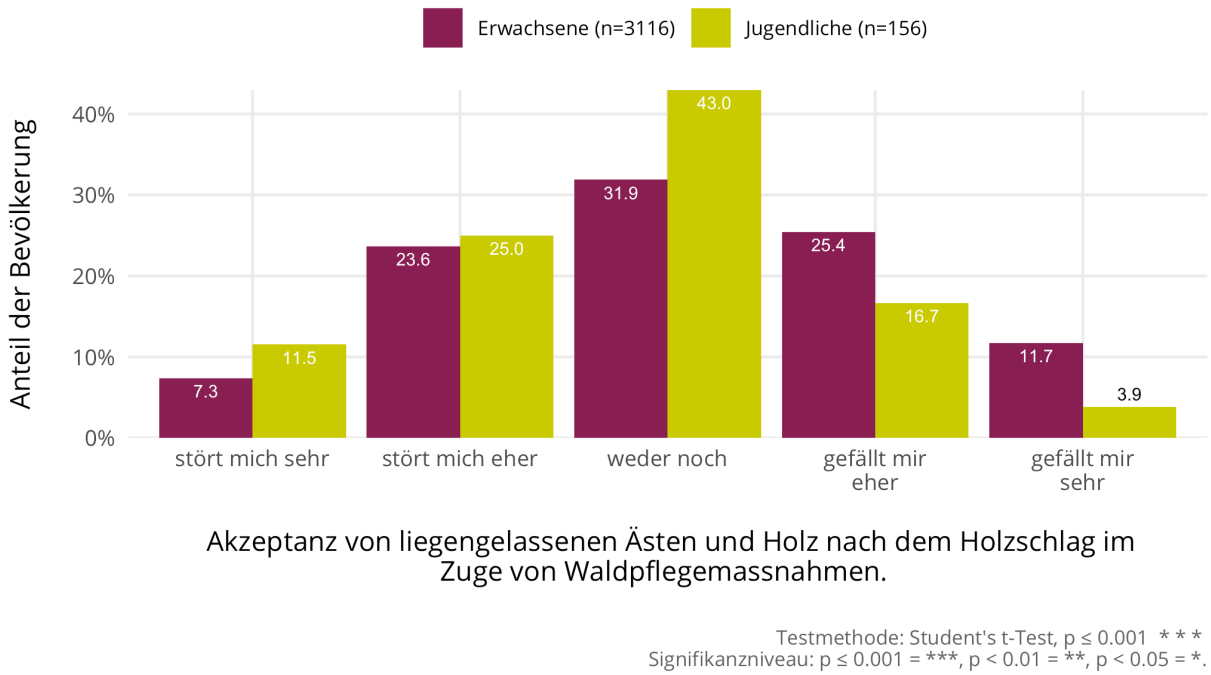


Abbildung 62: Akzeptanz von liegengelassenen Ästen und Holz nach dem Holzschlag im Zuge von Waldpflegemassnahmen. [F240003]

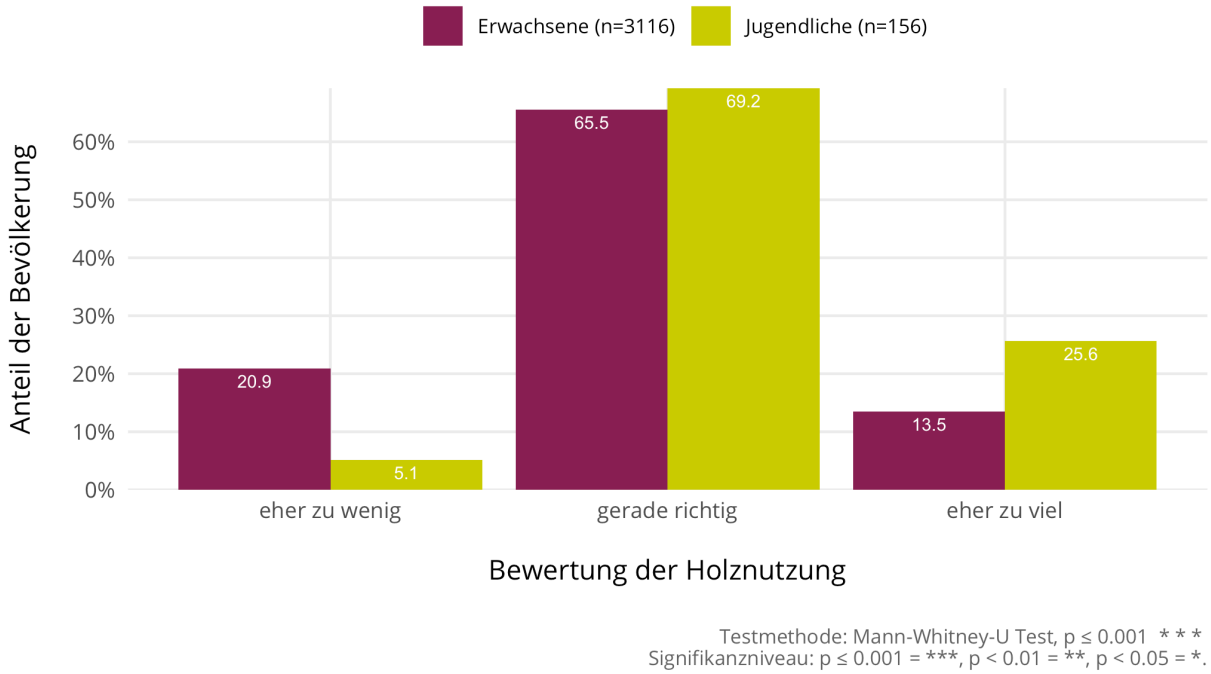


Abbildung 63: Beurteilung der Holznutzung. [F5900]

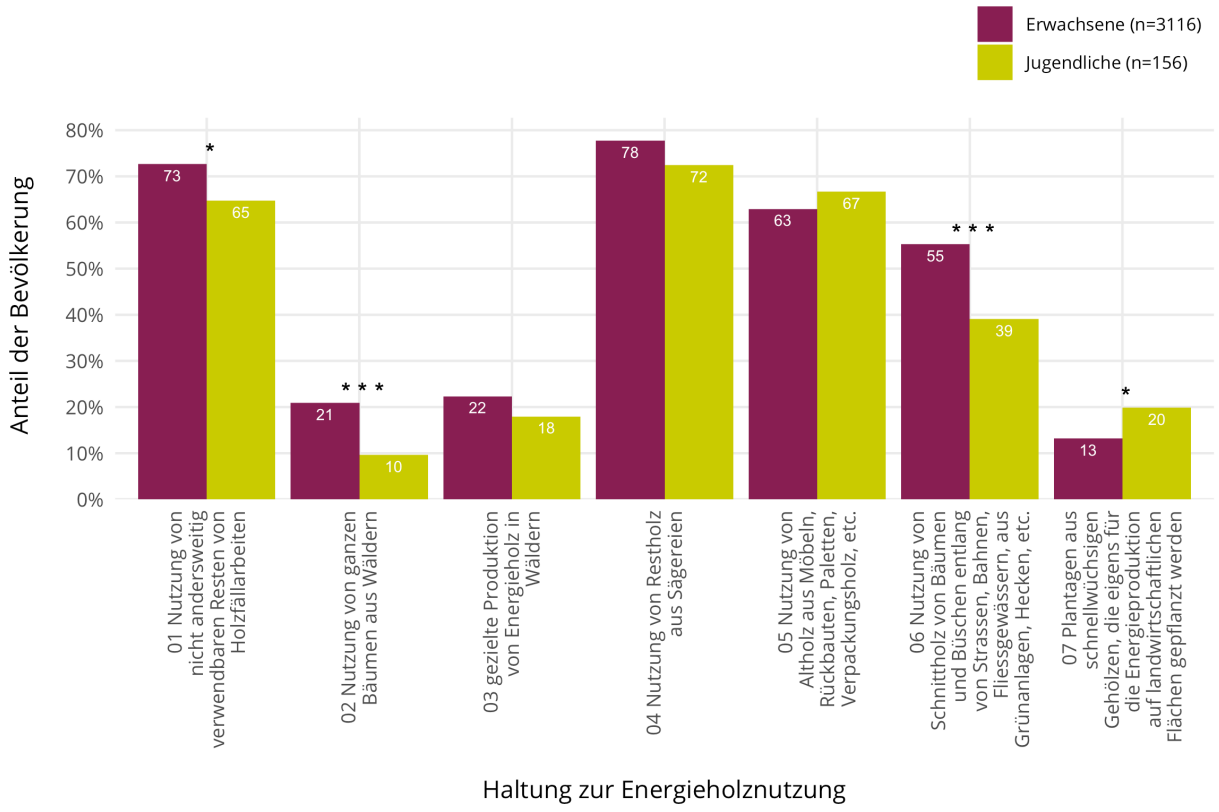


Abbildung 64: Haltung zur Energieholznutzung. [F6300]

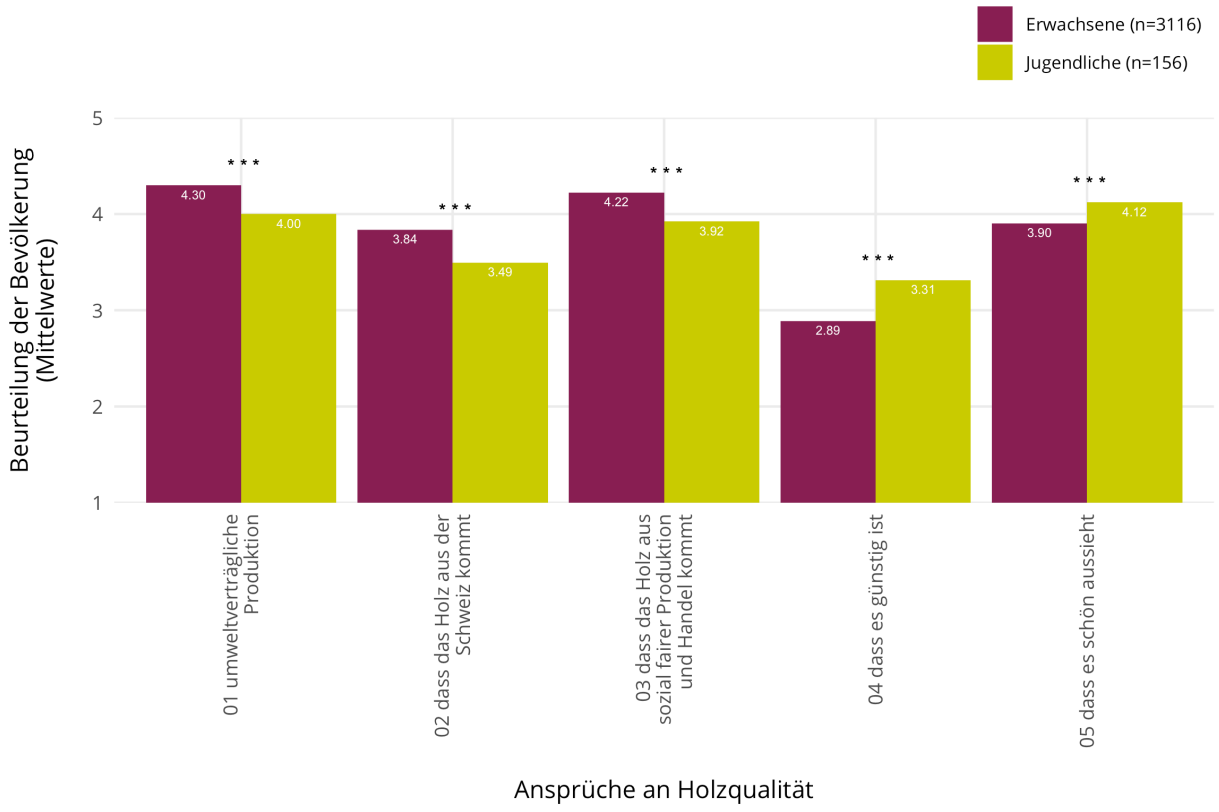


Abbildung 65: Ansprüche an die Holzqualität. [F6100]

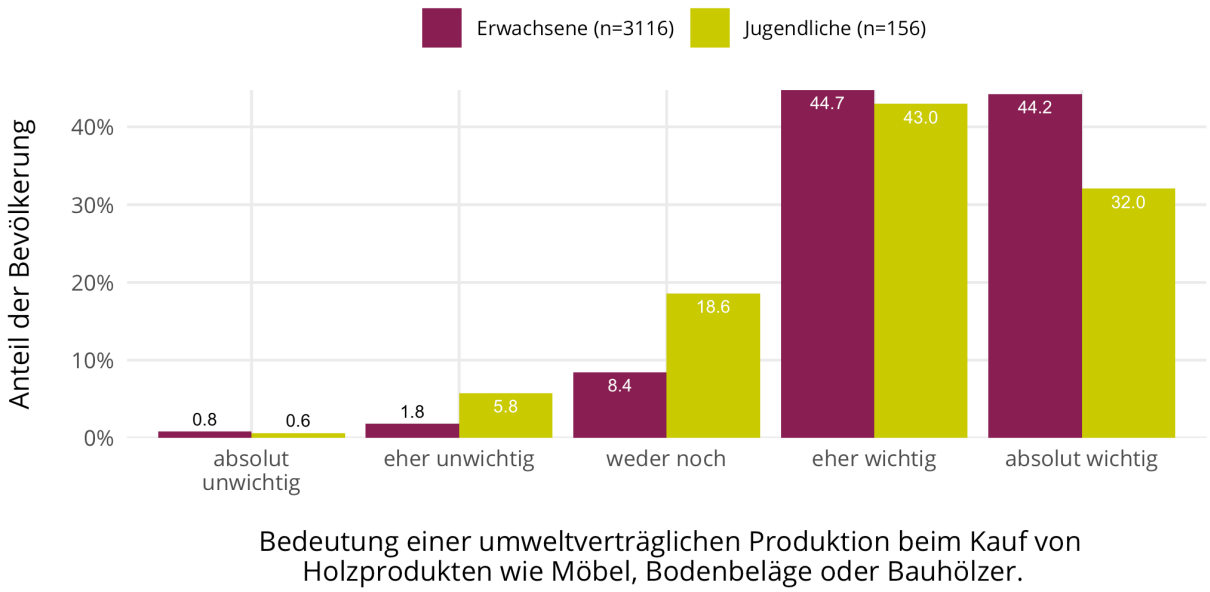


Abbildung 66: Bedeutung einer umweltverträglichen Produktion beim Kauf von Holzprodukten. [F610001]

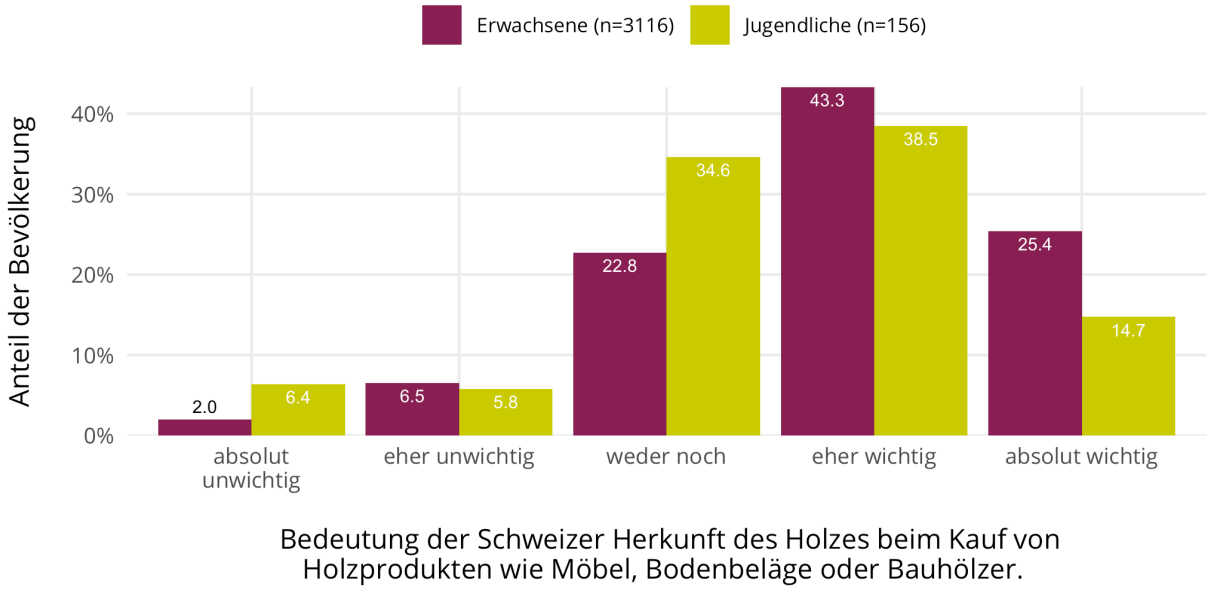


Abbildung 67: Bedeutung der Schweizer Herkunft des Holzes beim Kauf von Holzprodukten. [F610002]

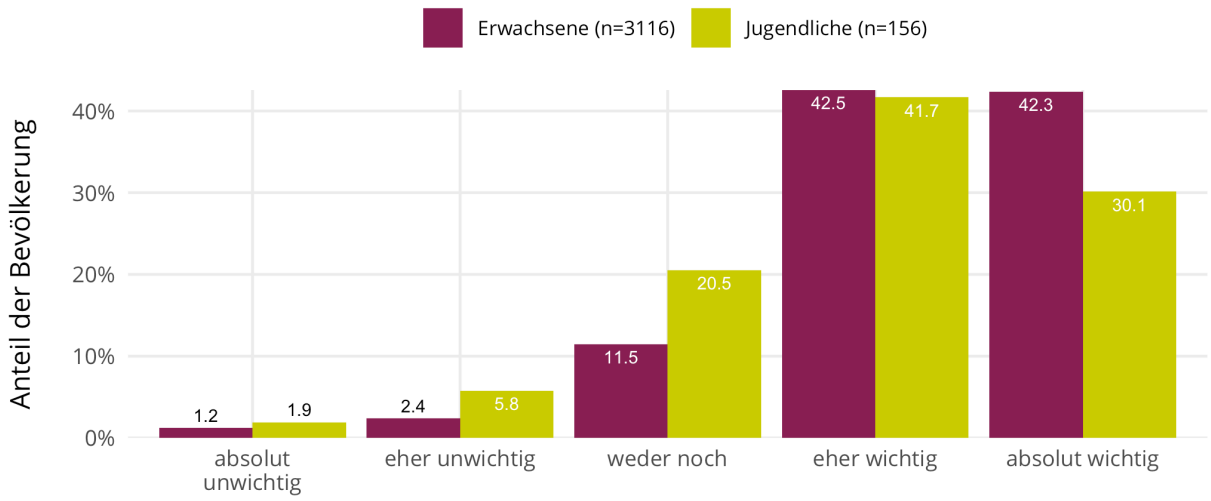


Abbildung 68: Bedeutung der sozial fairen Produktion/des sozial fairen Handels beim Kauf von Holzprodukten. [F610003]

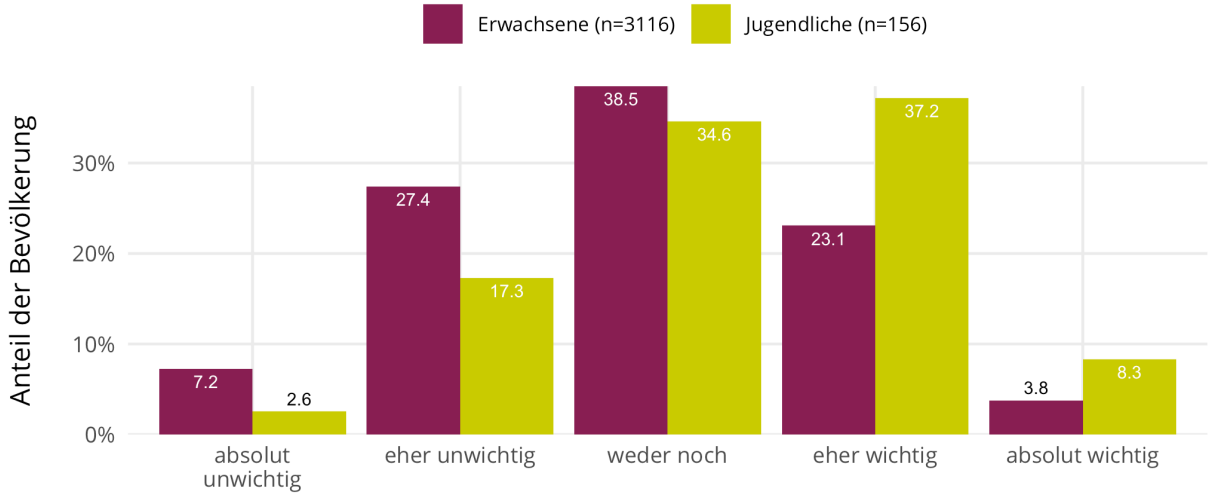


Abbildung 69: Bedeutung des günstigen Preises beim Kauf von Holzprodukten. [F610004]

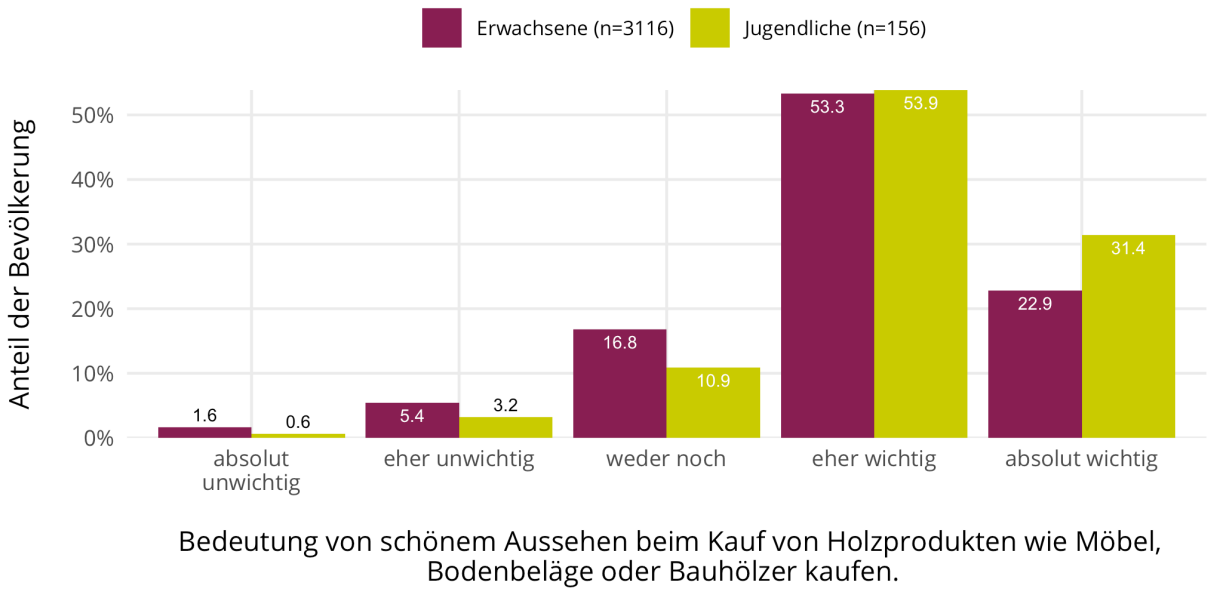
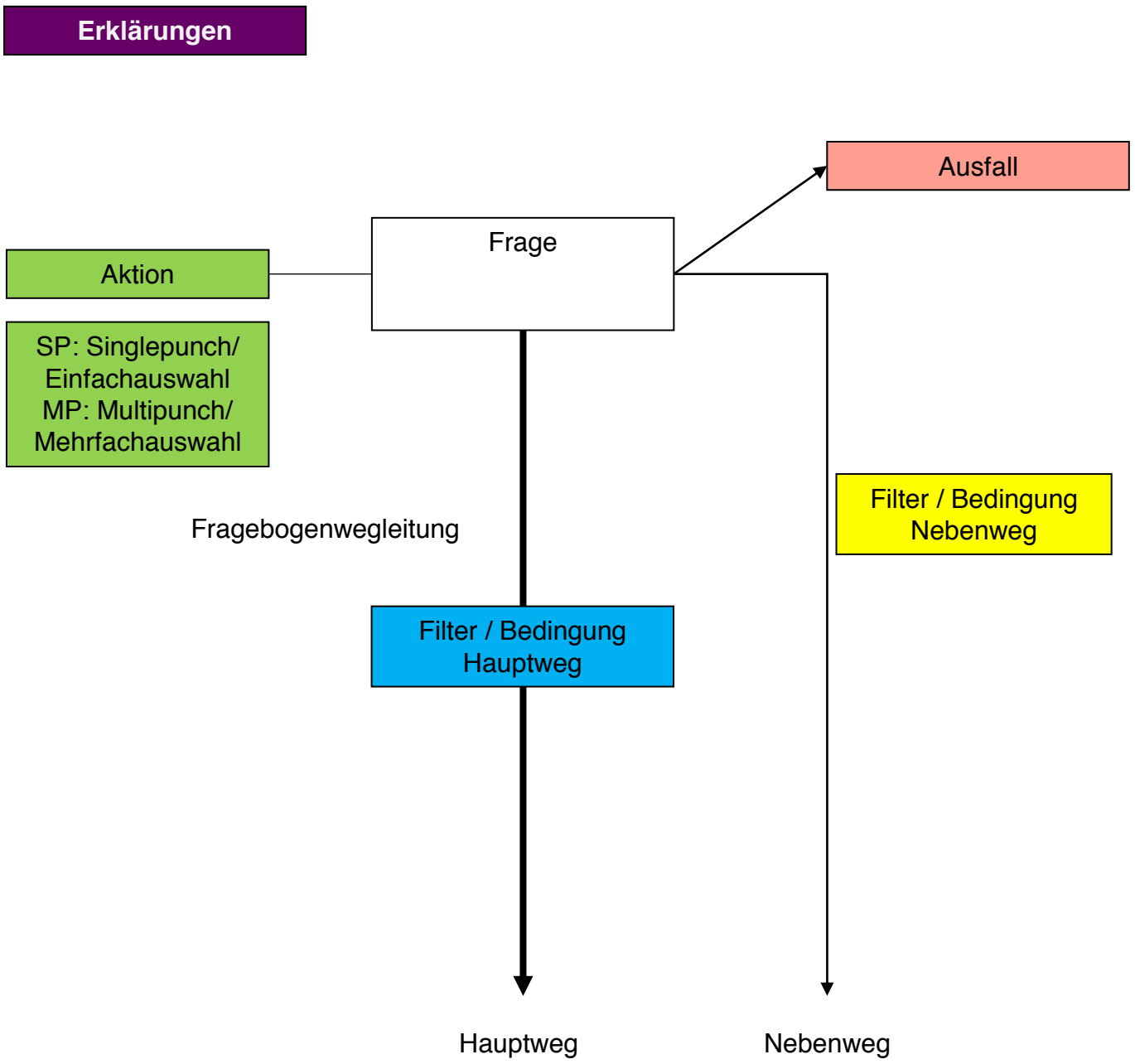
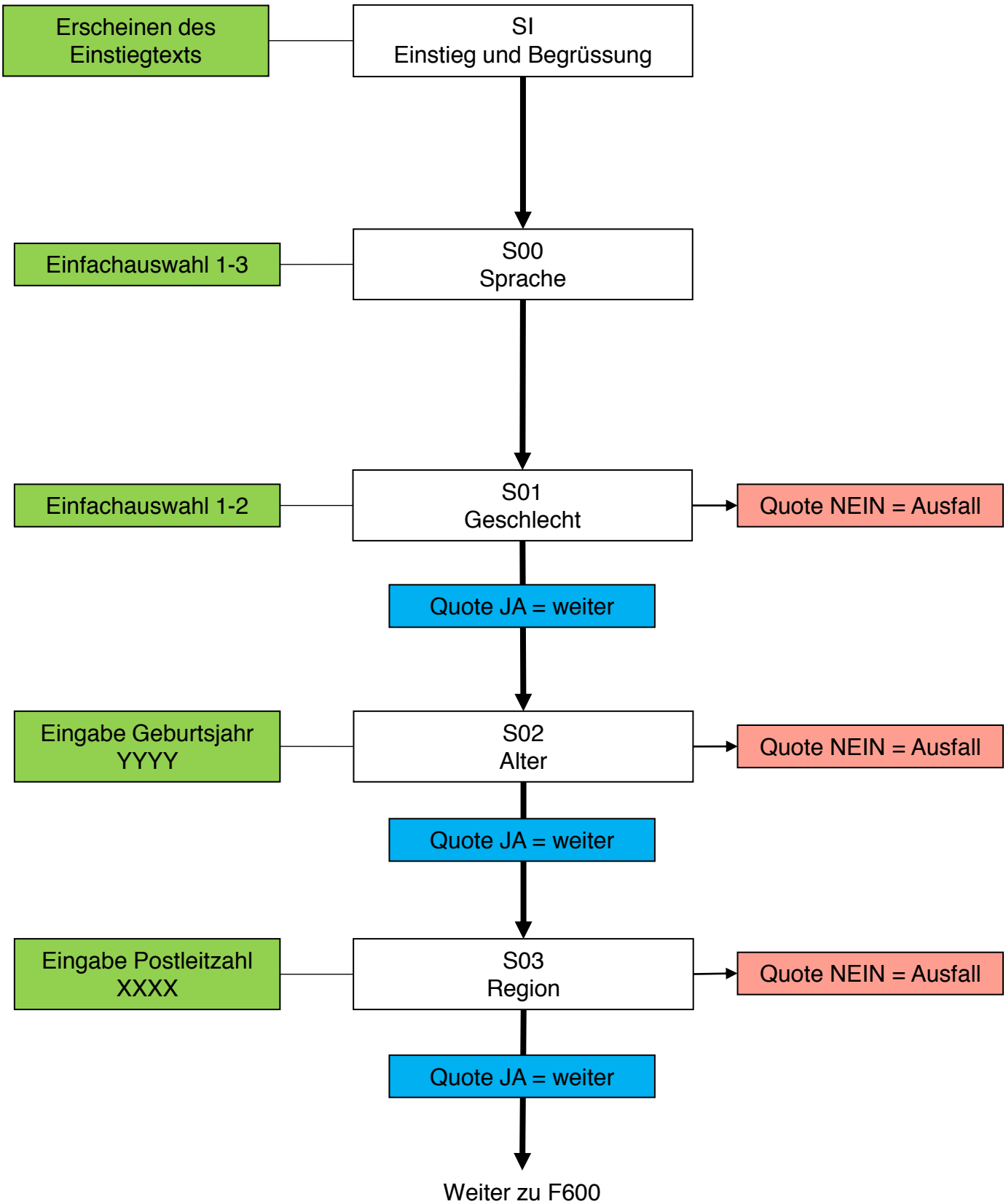


Abbildung 70: Bedeutung von schönem Aussehen beim Kauf von Holzprodukten [F610005]

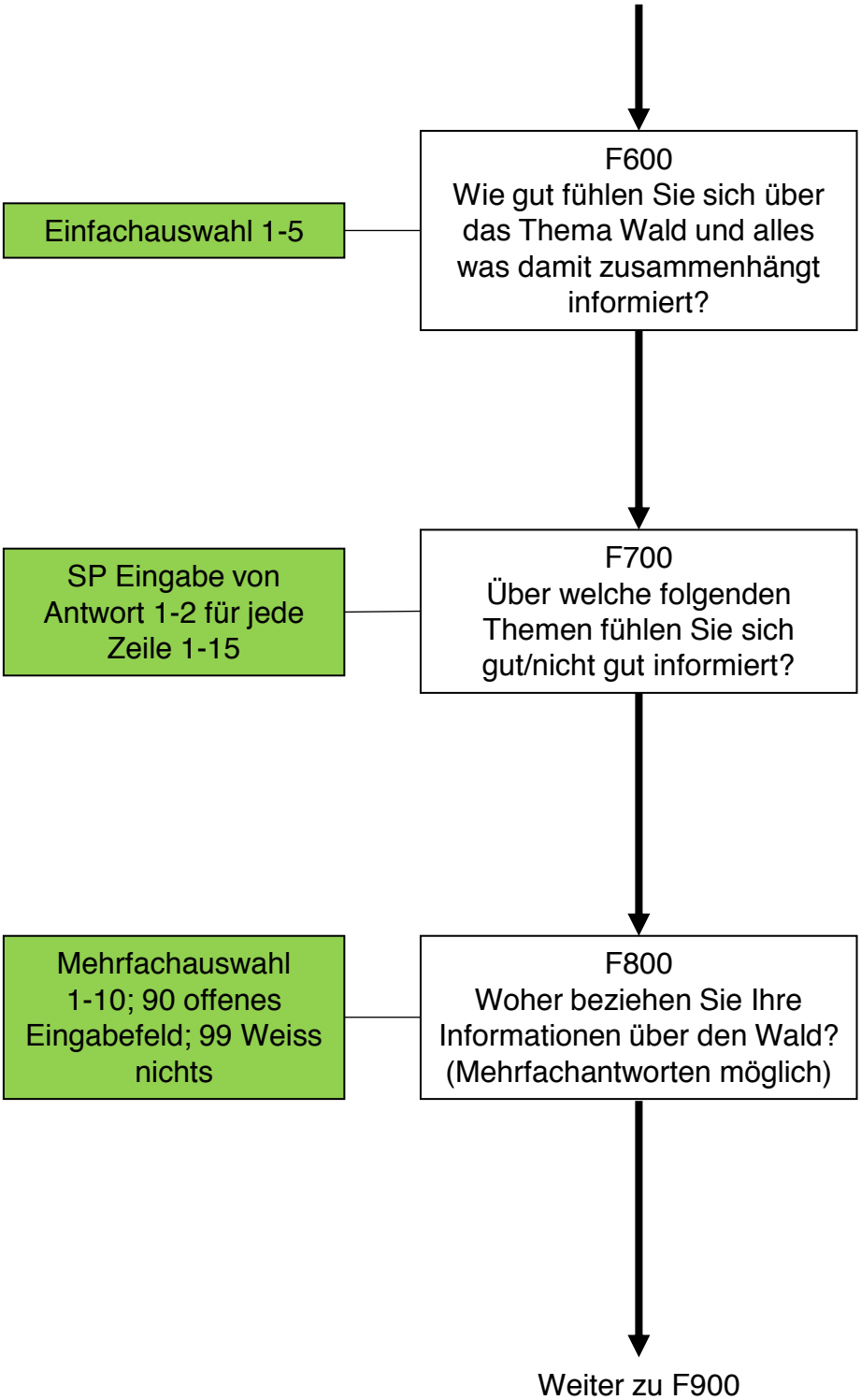
190885 WaMos3



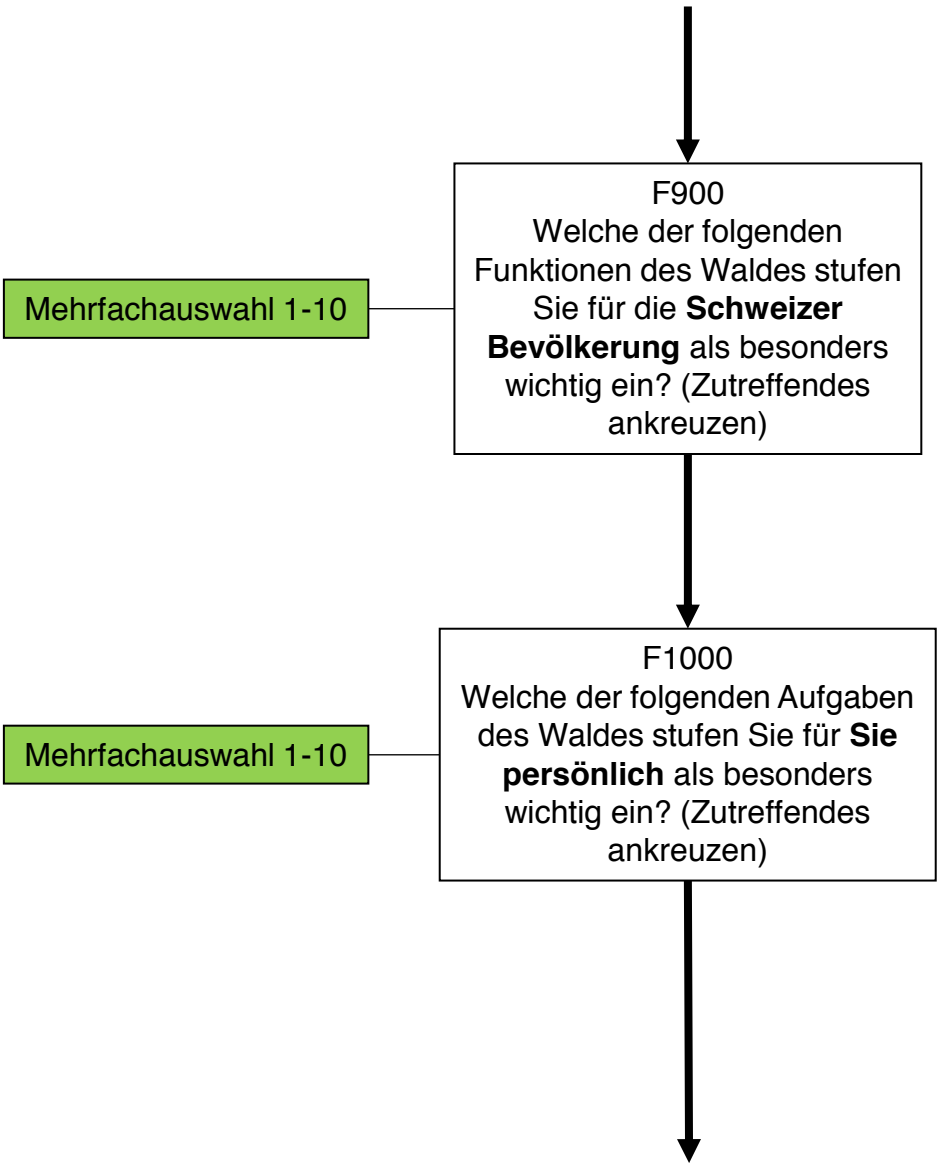
190885 WaMos3



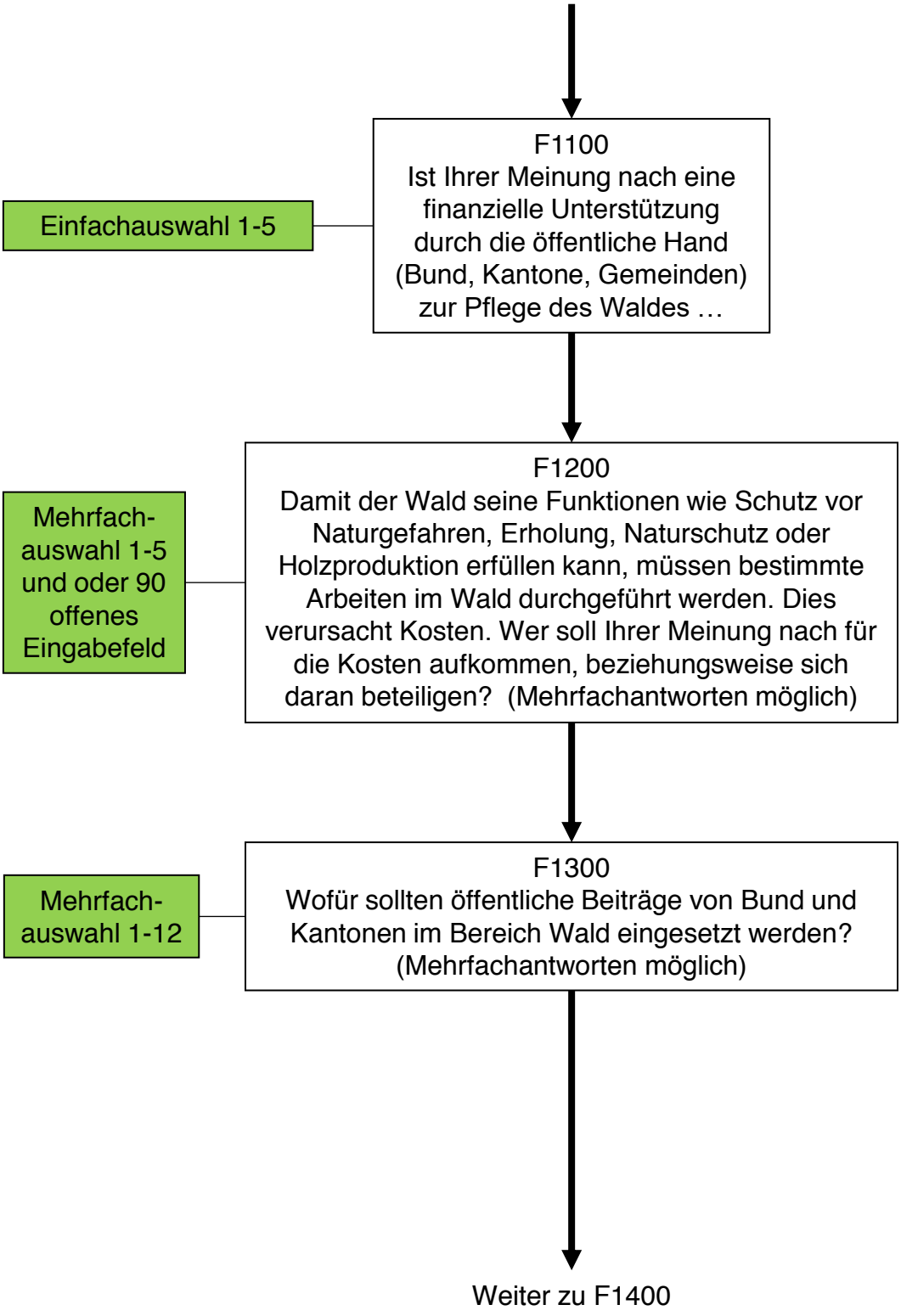
190885 WaMos3



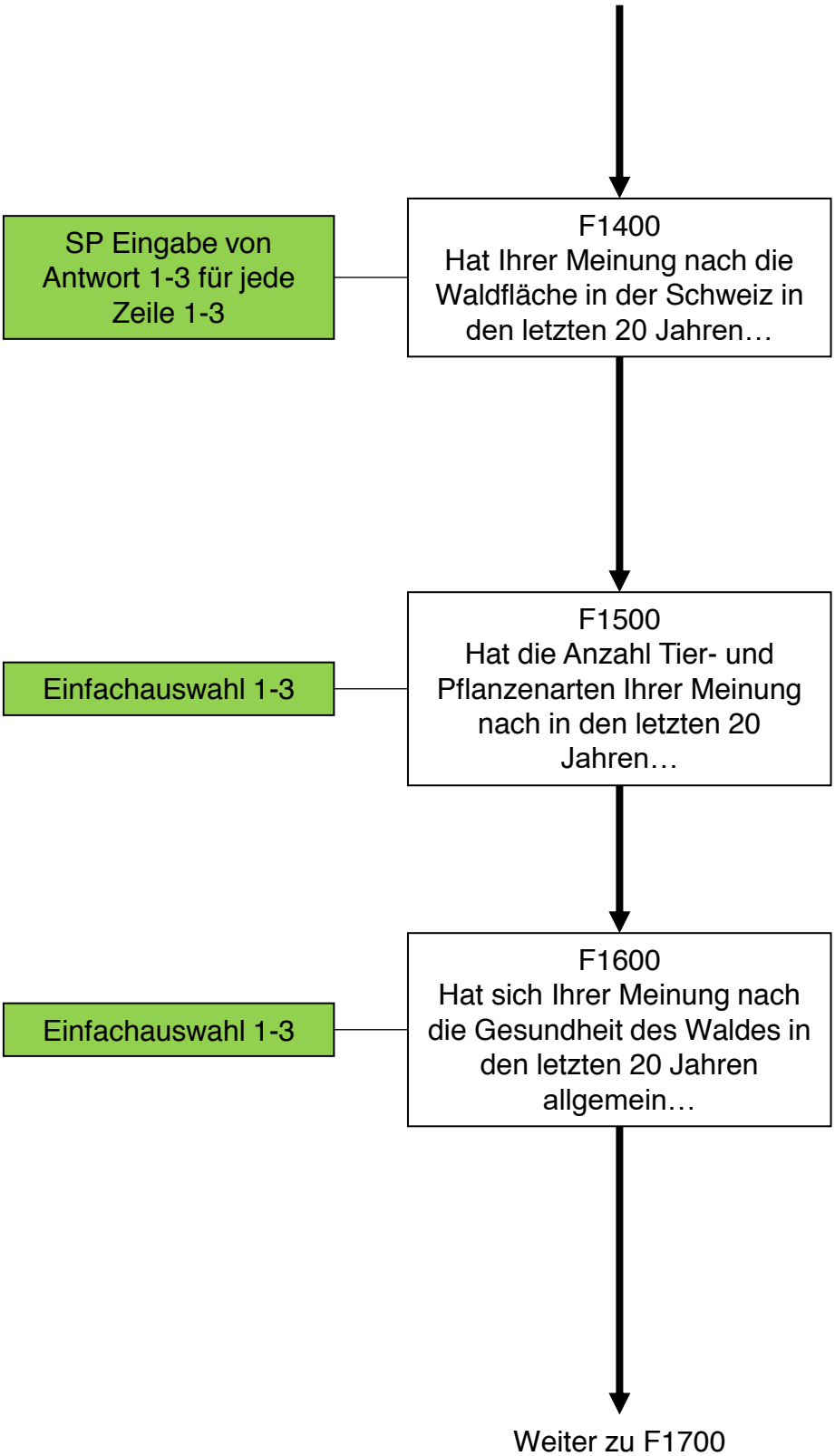
190885 WaMos3



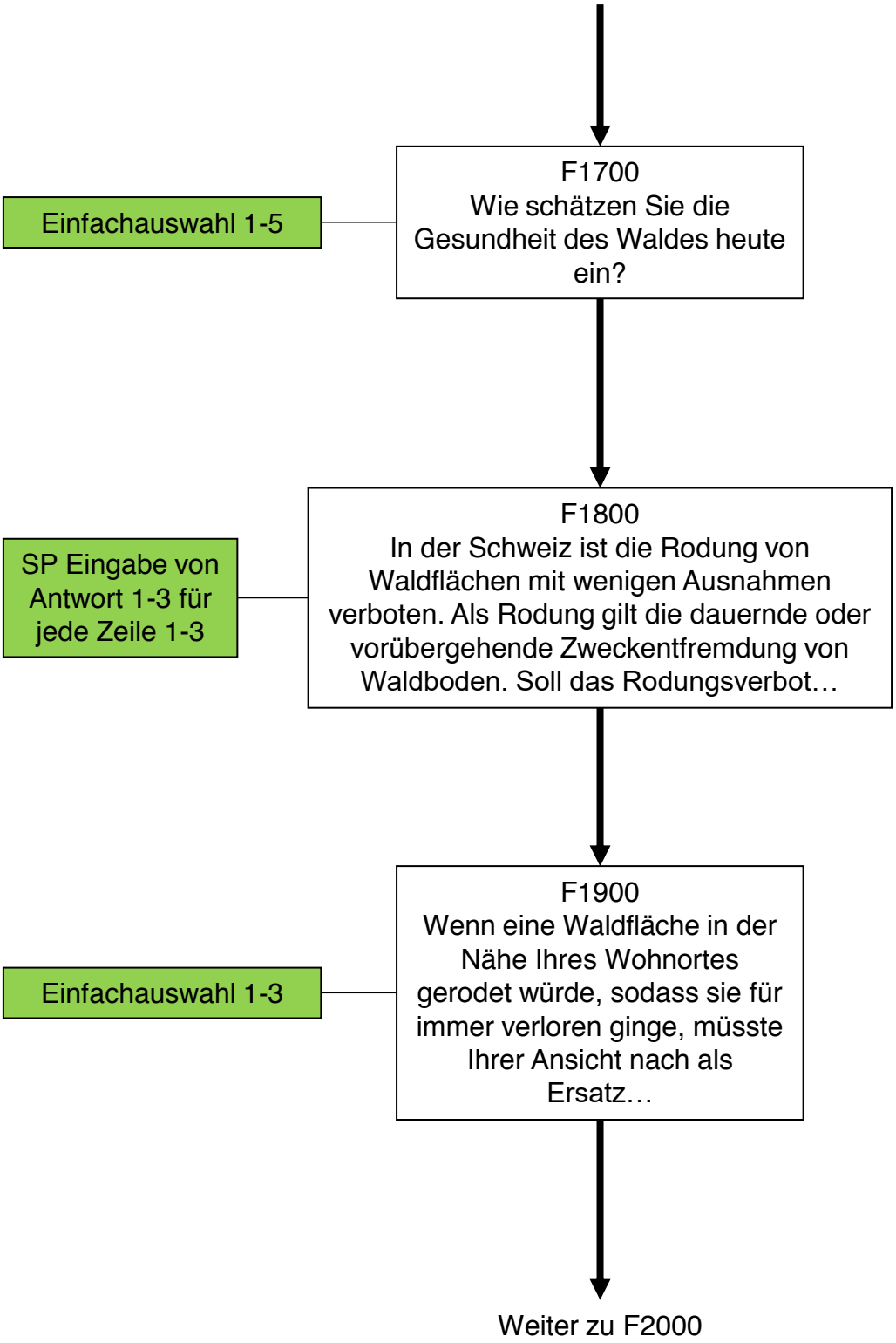
190885 WaMos3



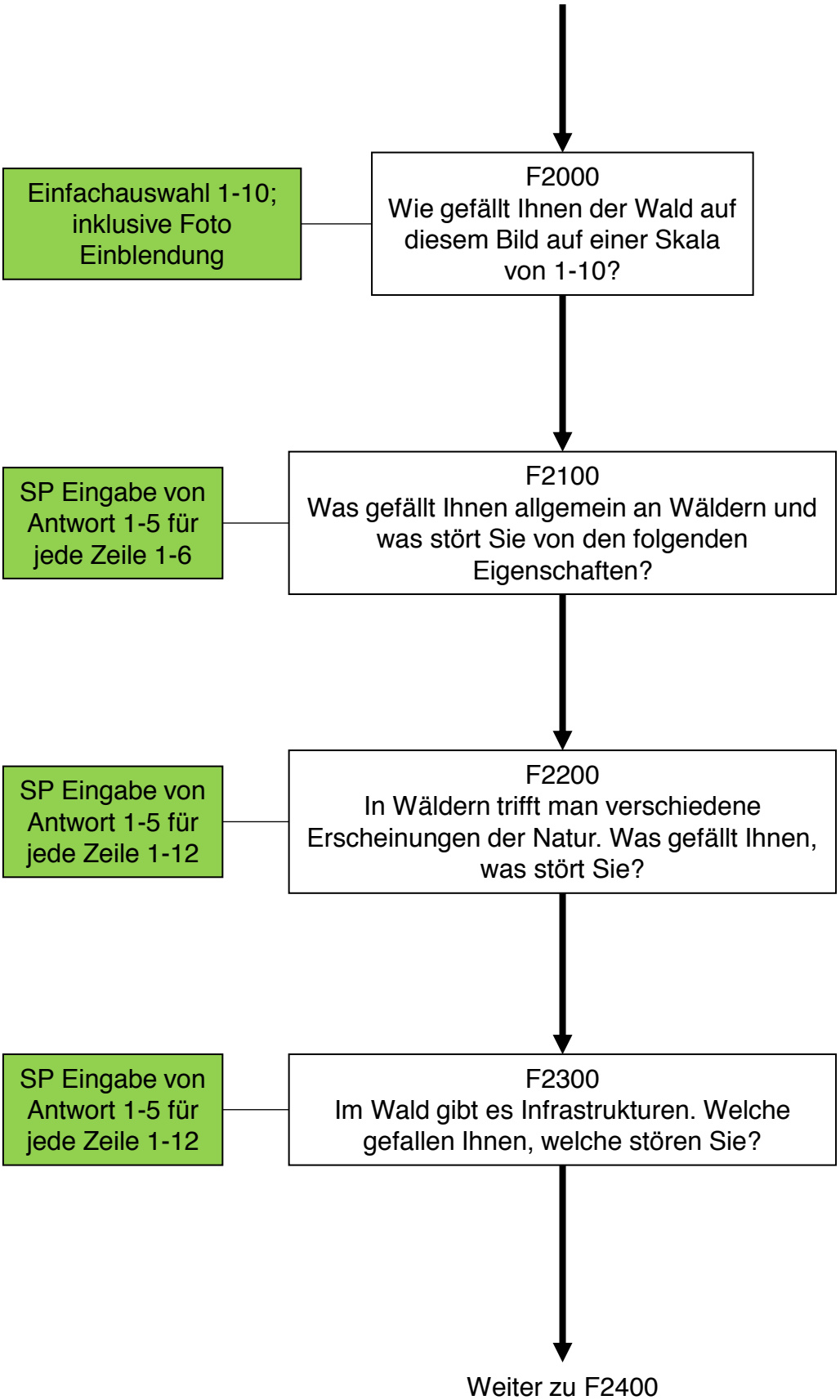
190885 WaMos3



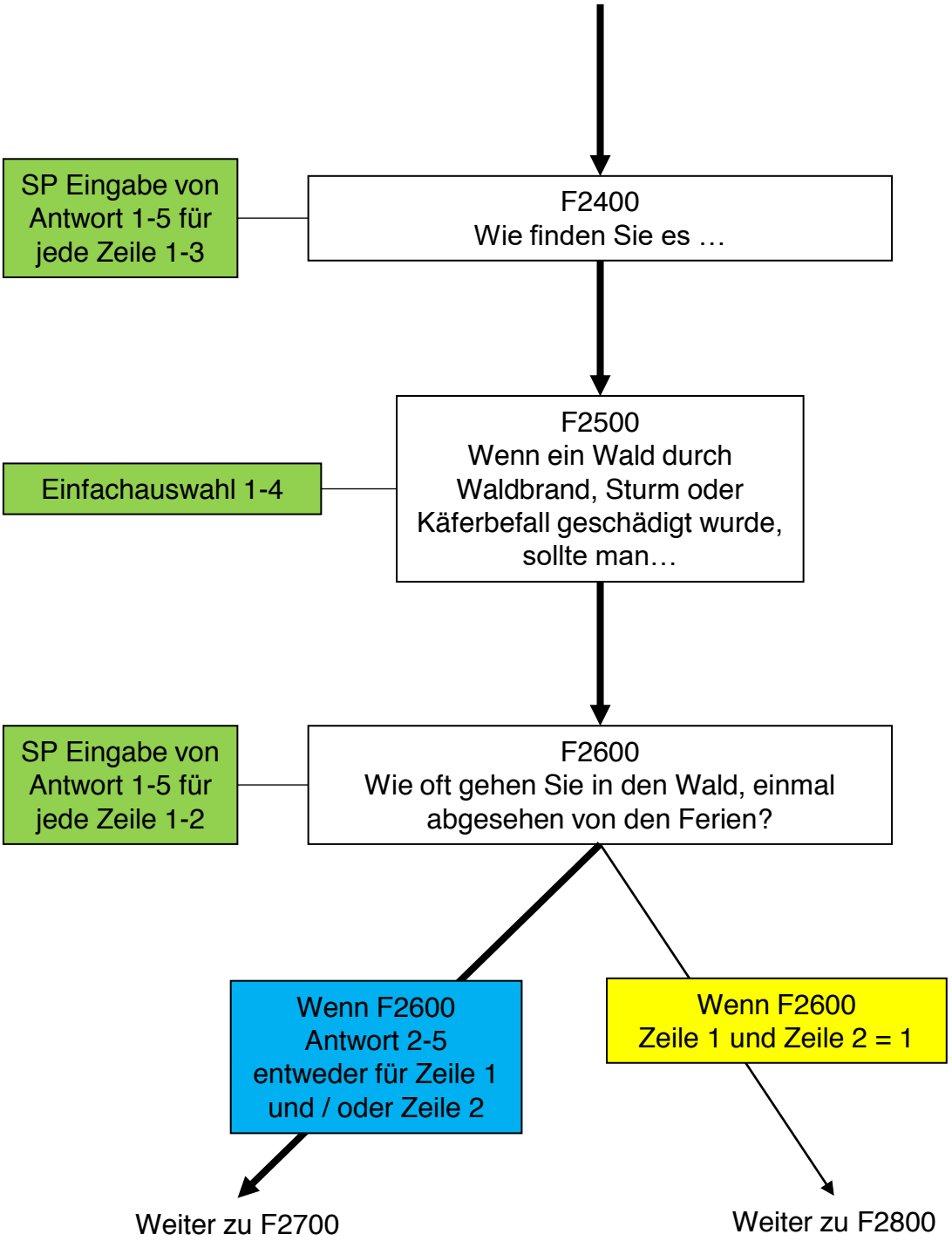
190885 WaMos3



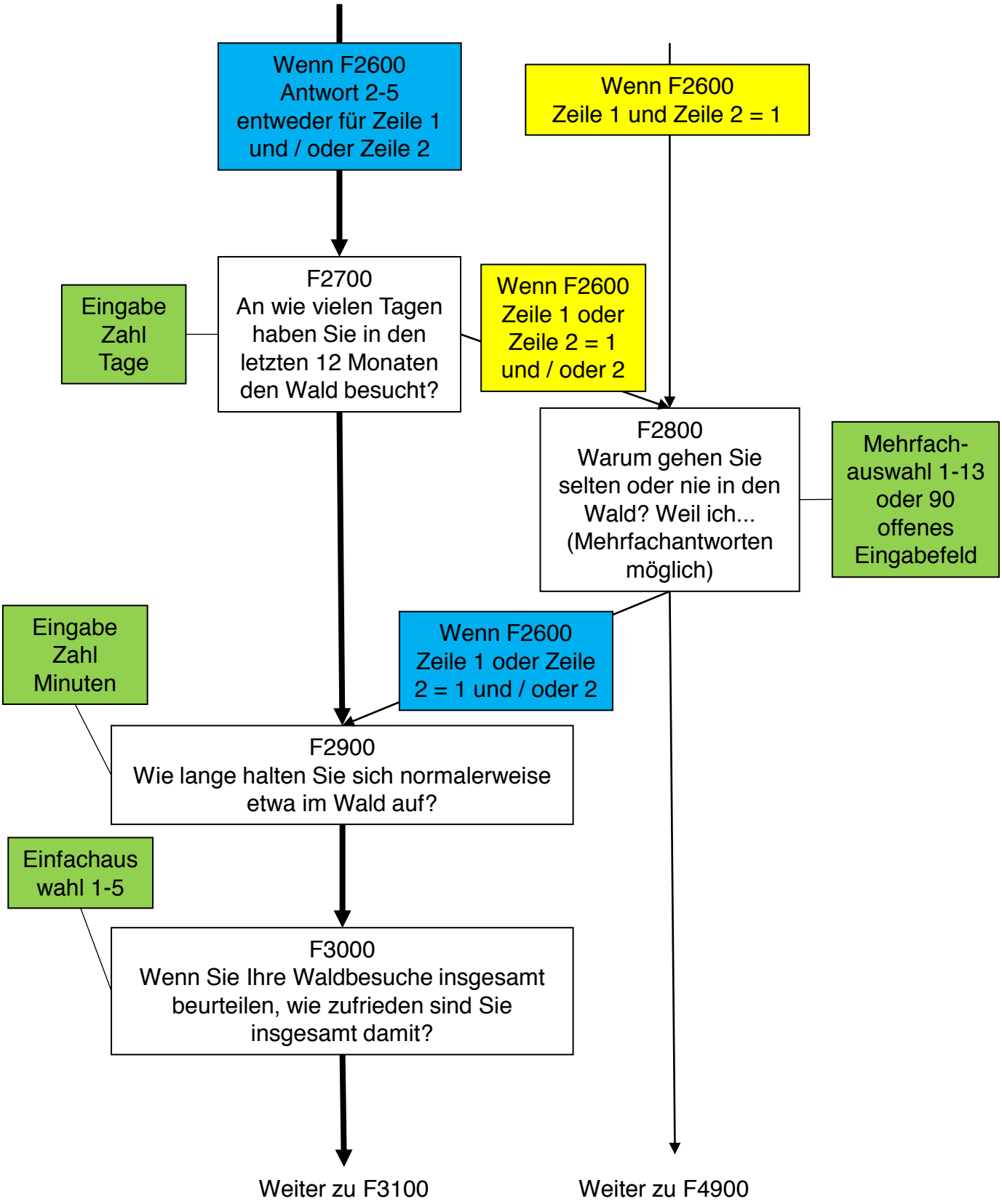
190885 WaMos3



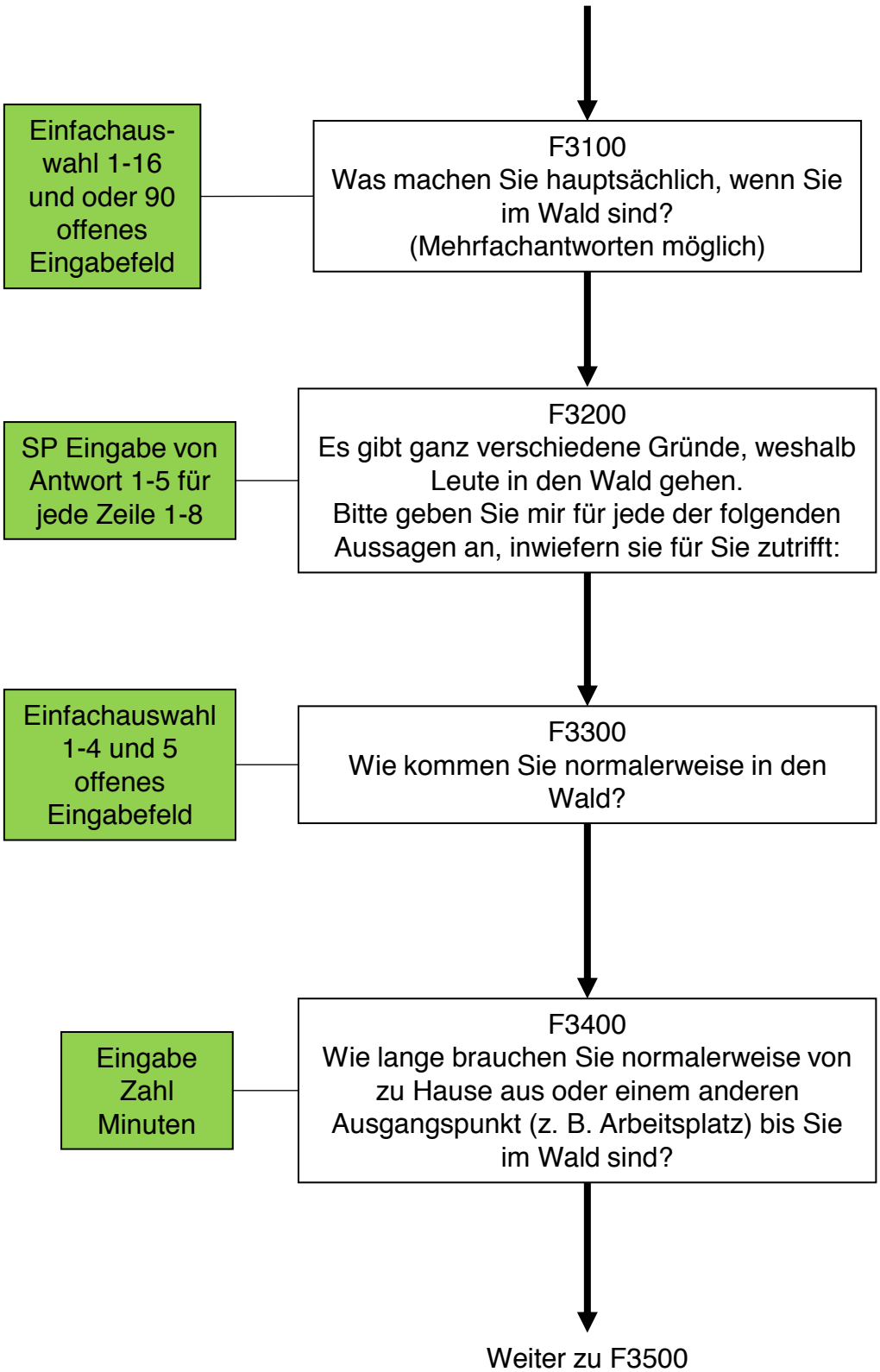
190885 WaMos3



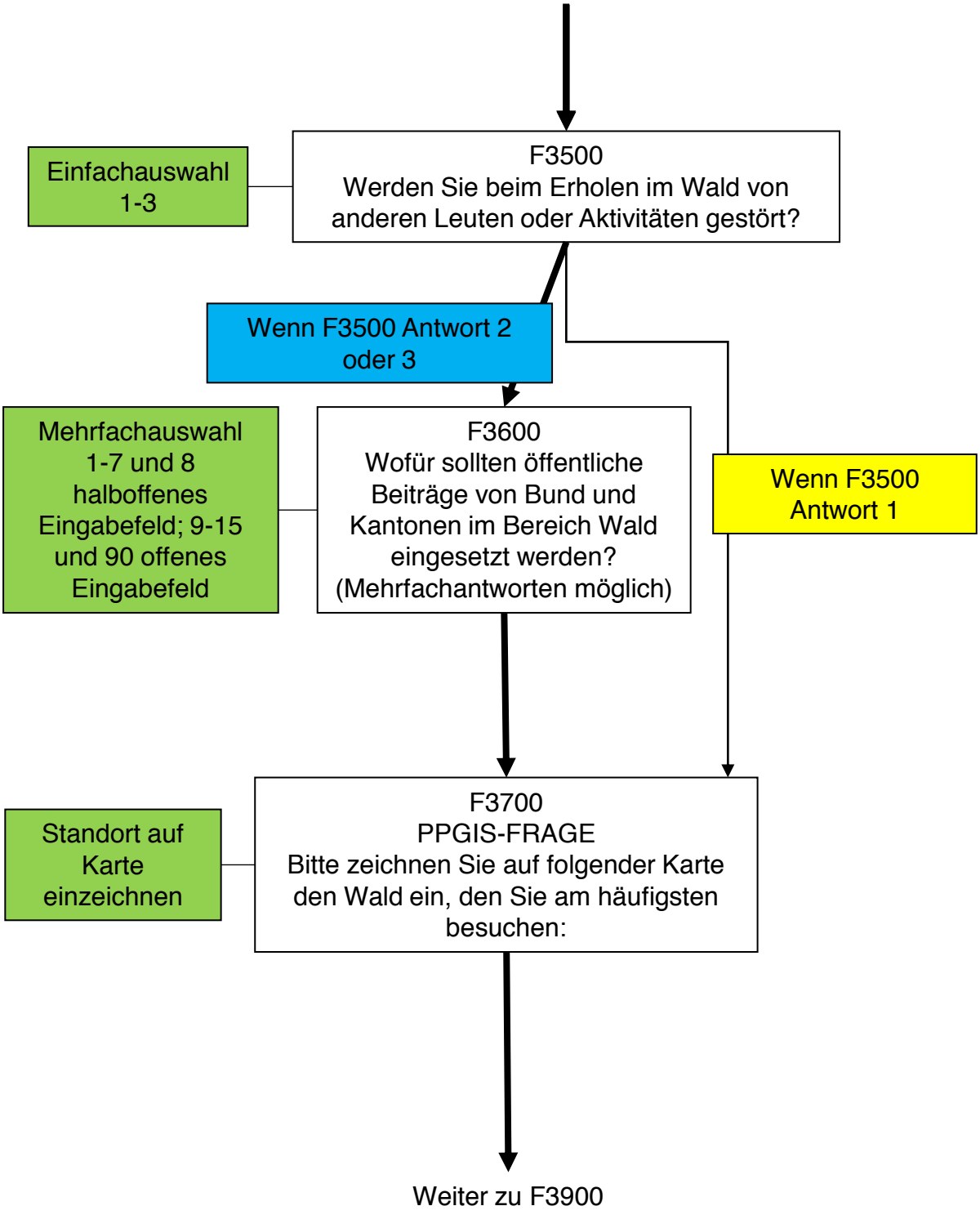
190885 WaMos3



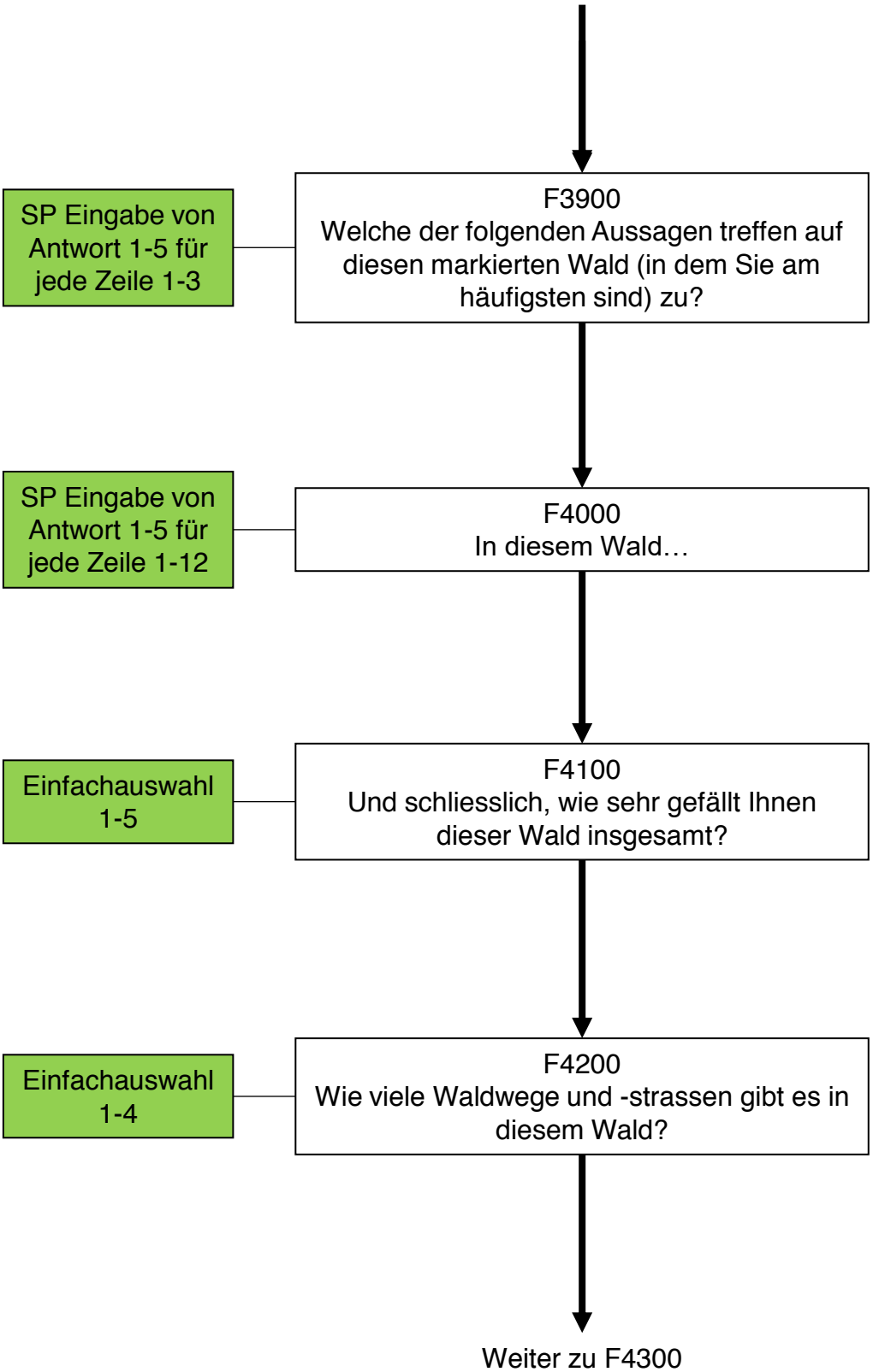
190885 WaMos3



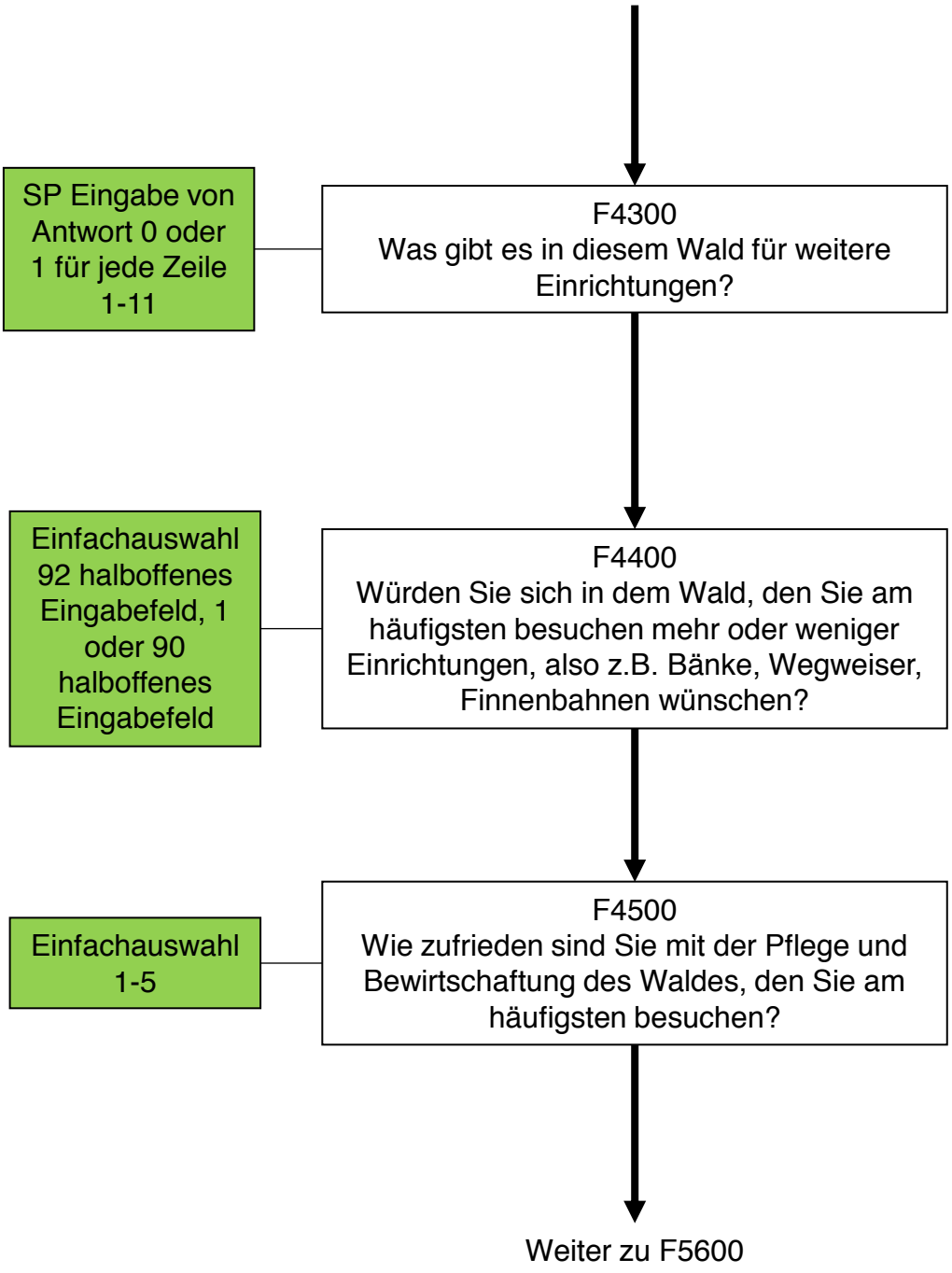
190885 WaMos3



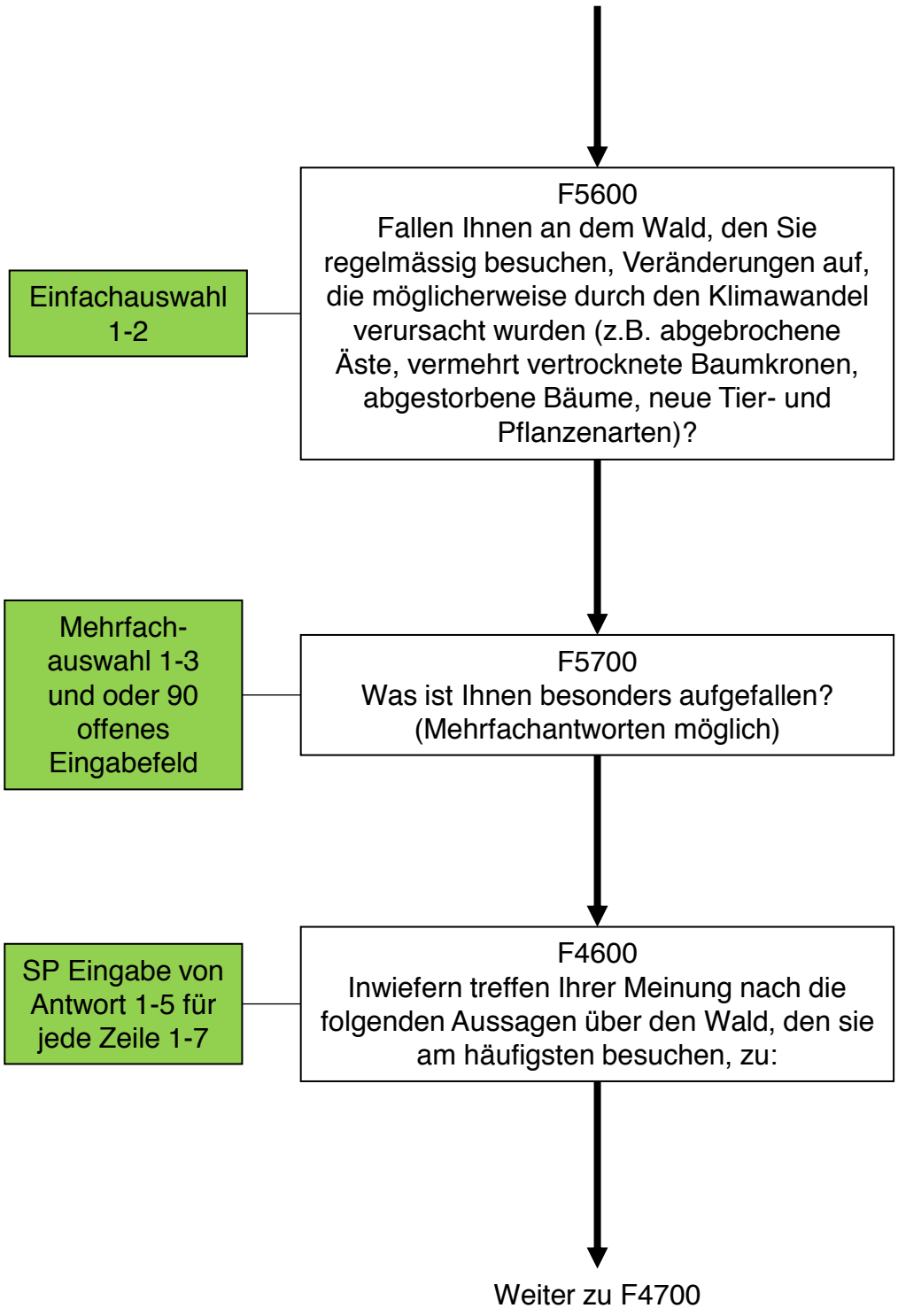
190885 WaMos3



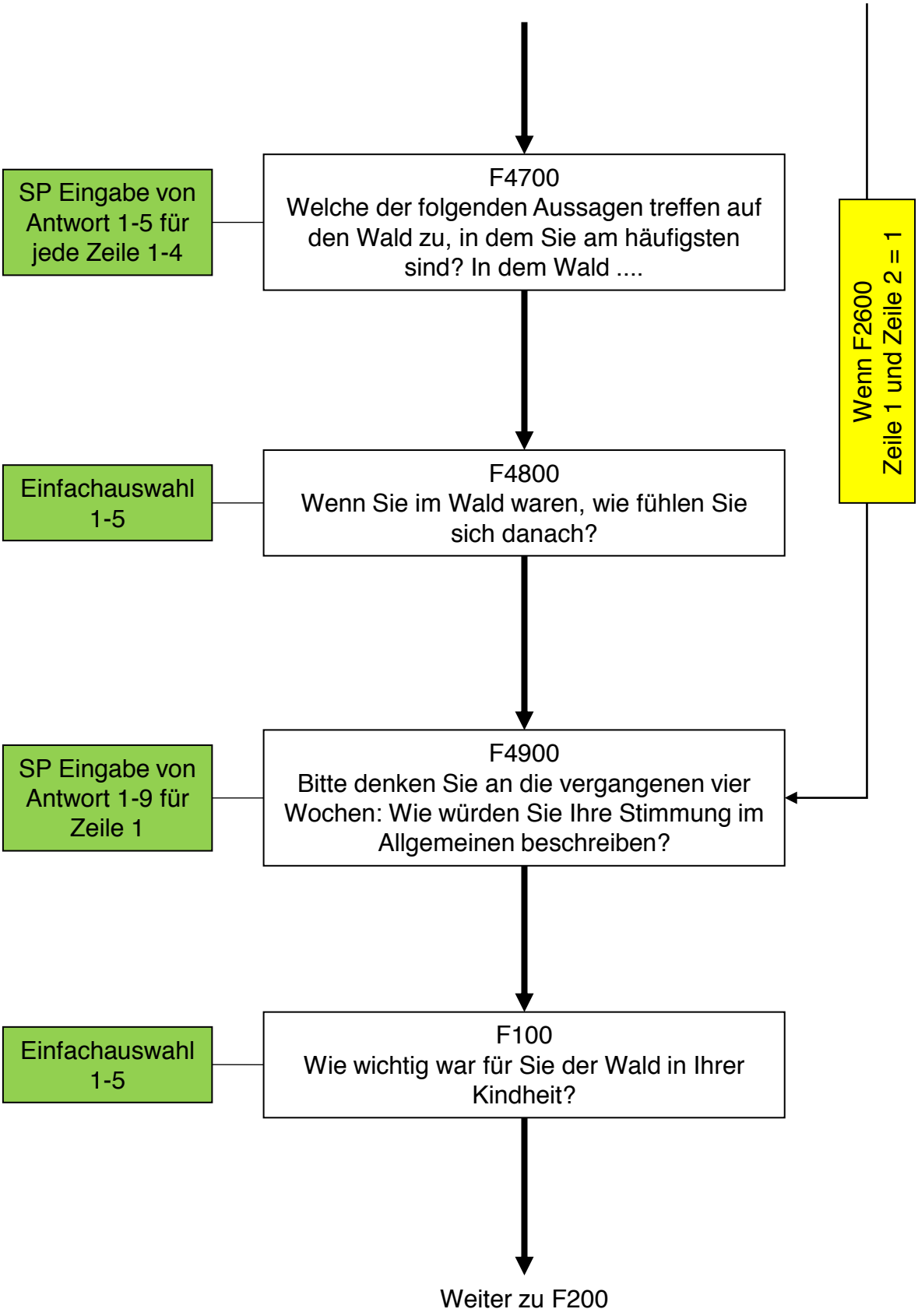
190885 WaMos3



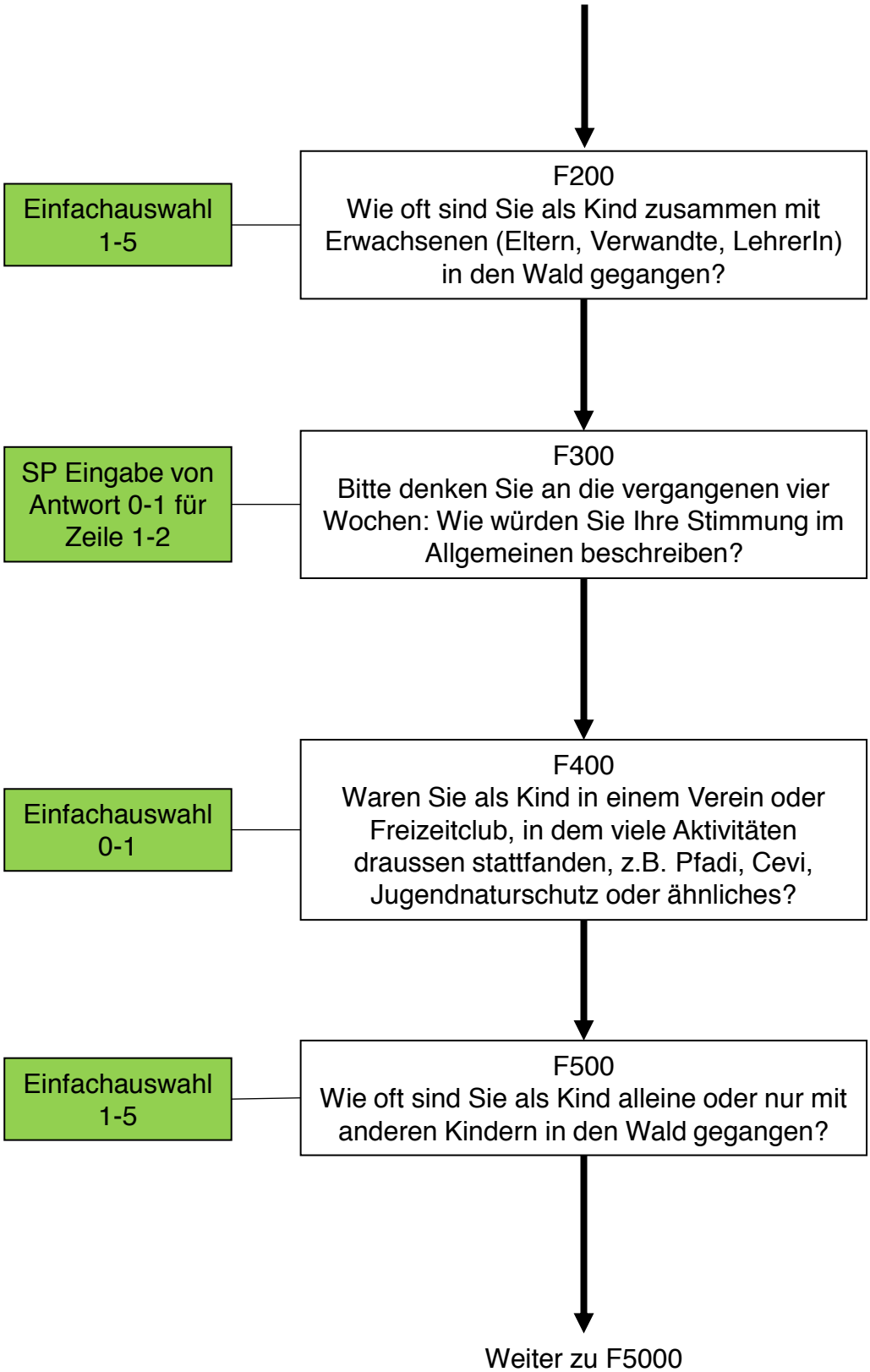
190885 WaMos3



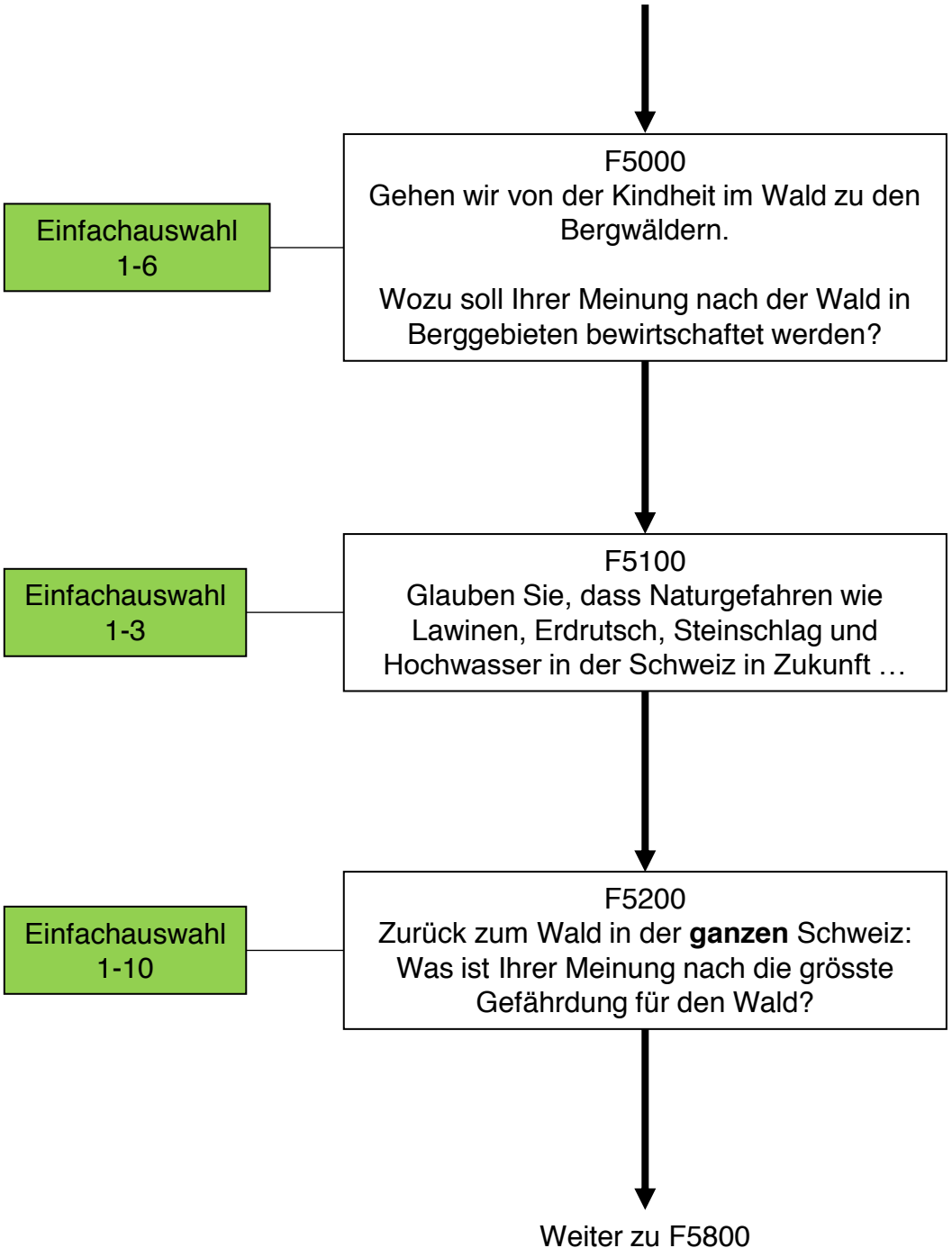
190885 WaMos3



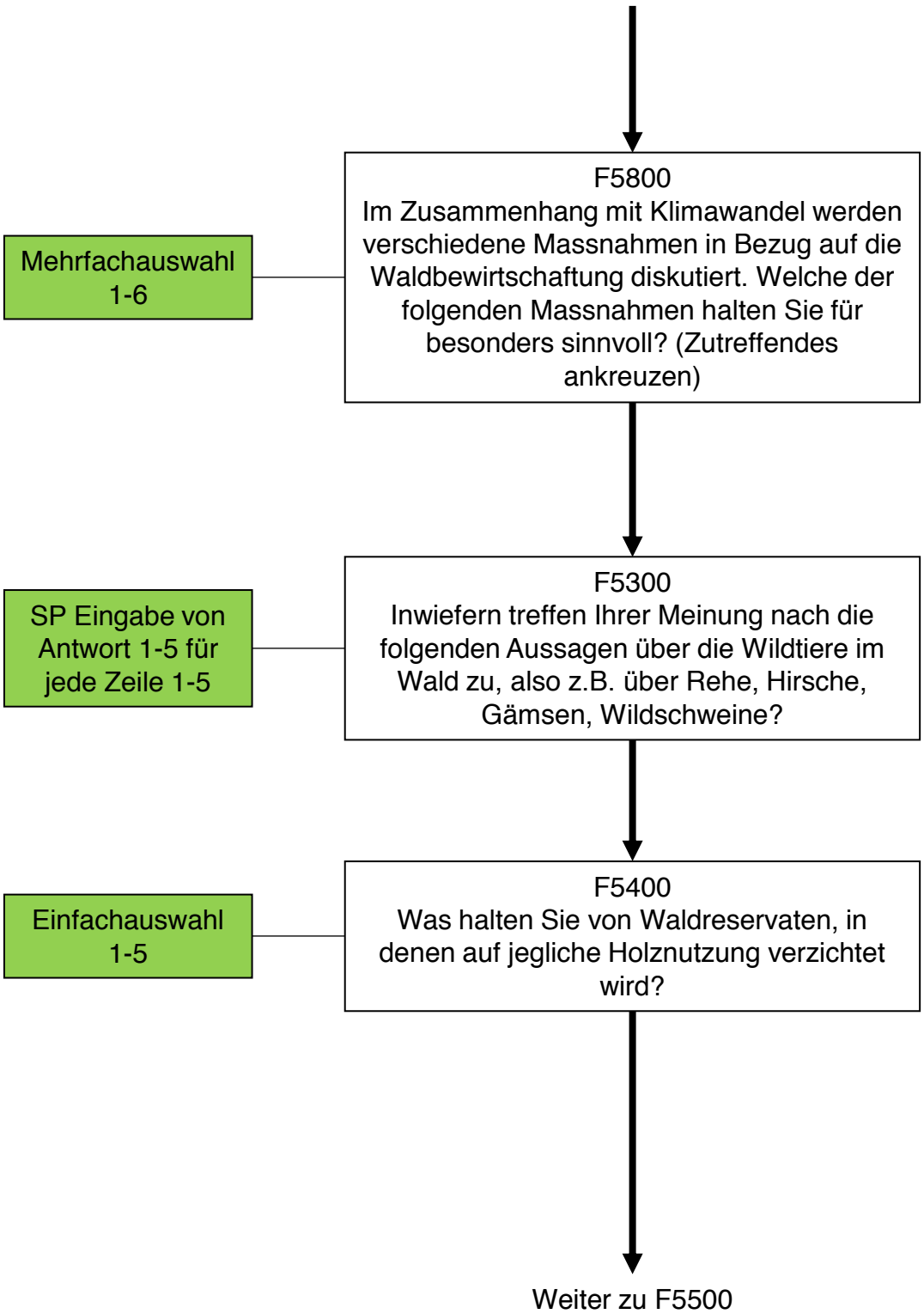
190885 WaMos3



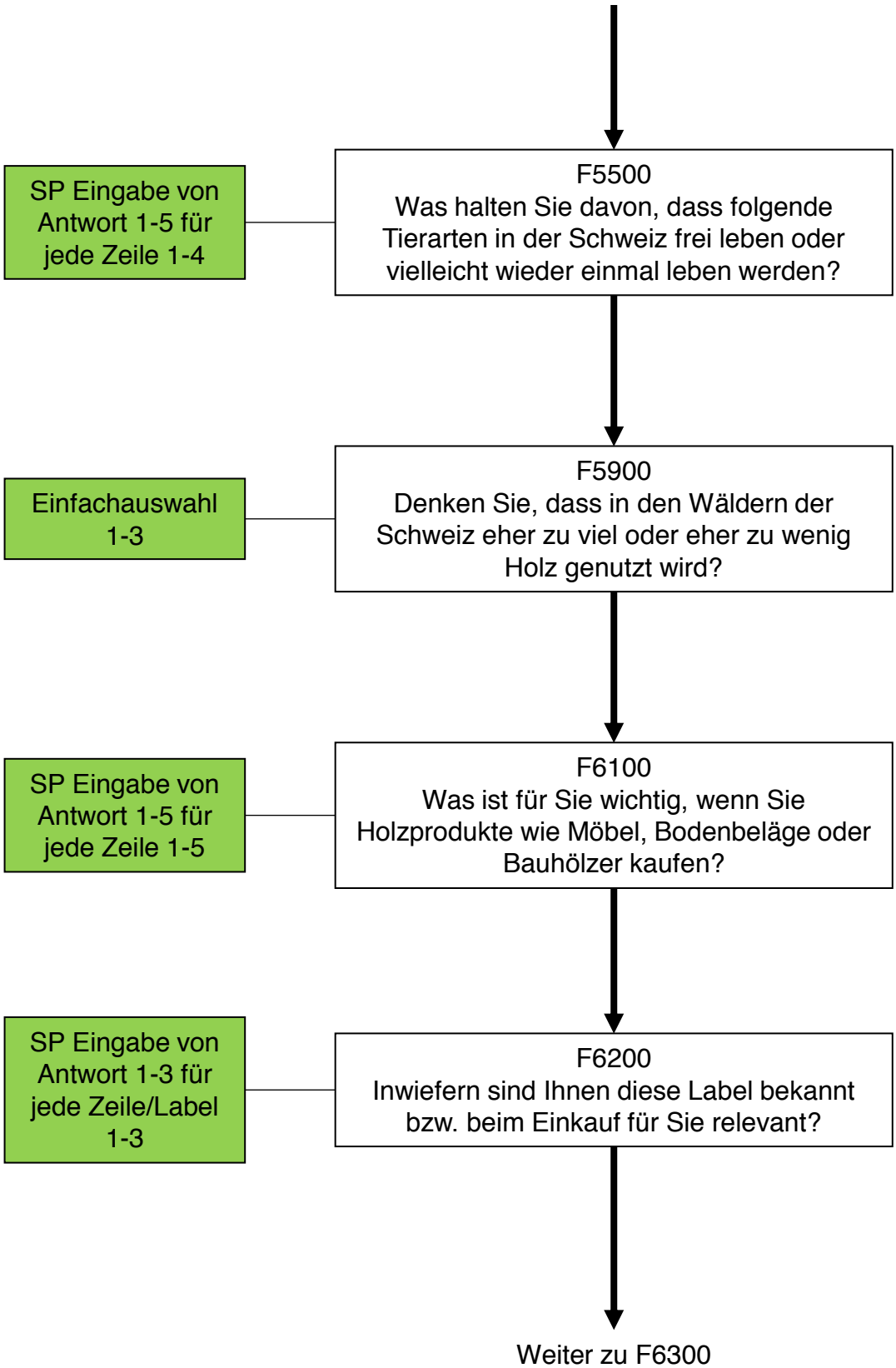
190885 WaMos3



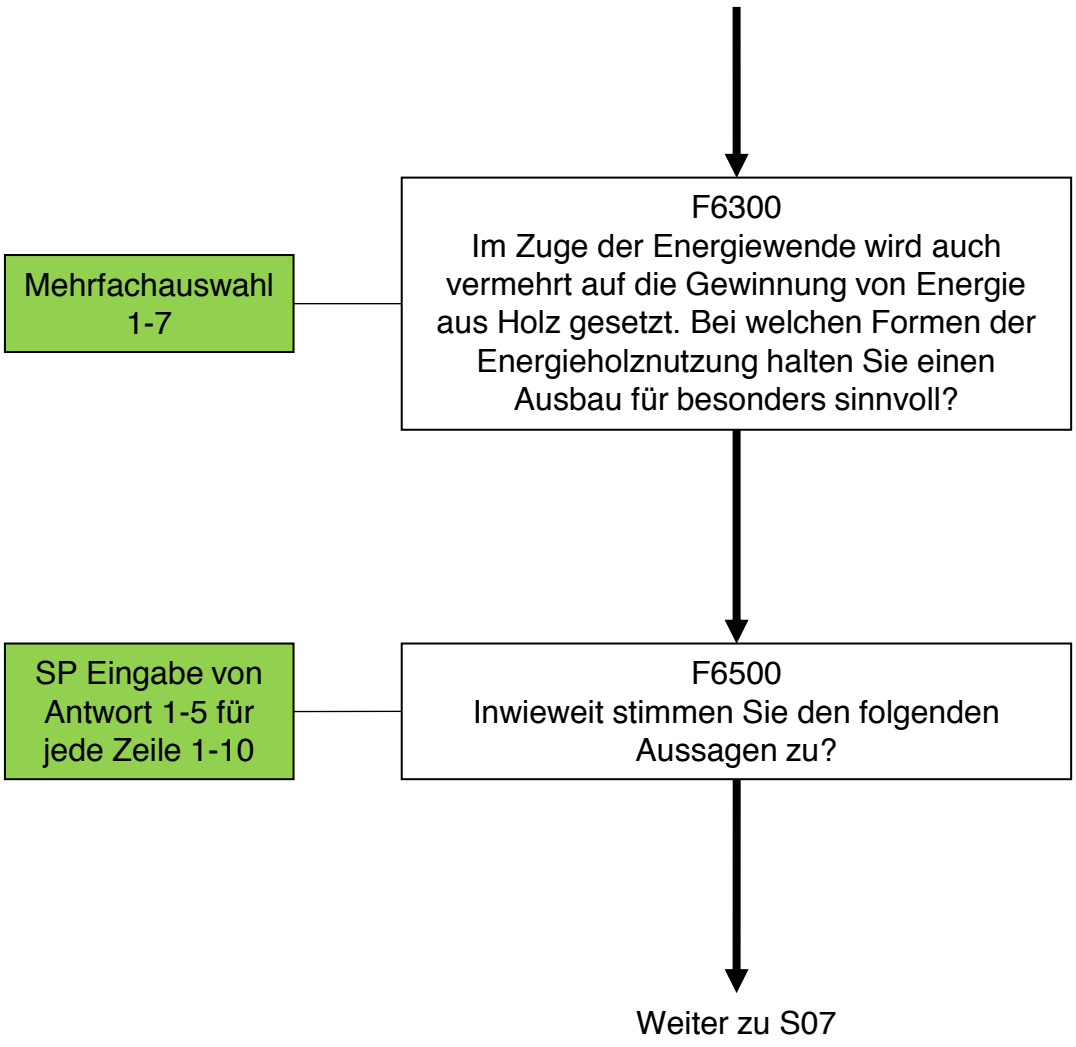
190885 WaMos3



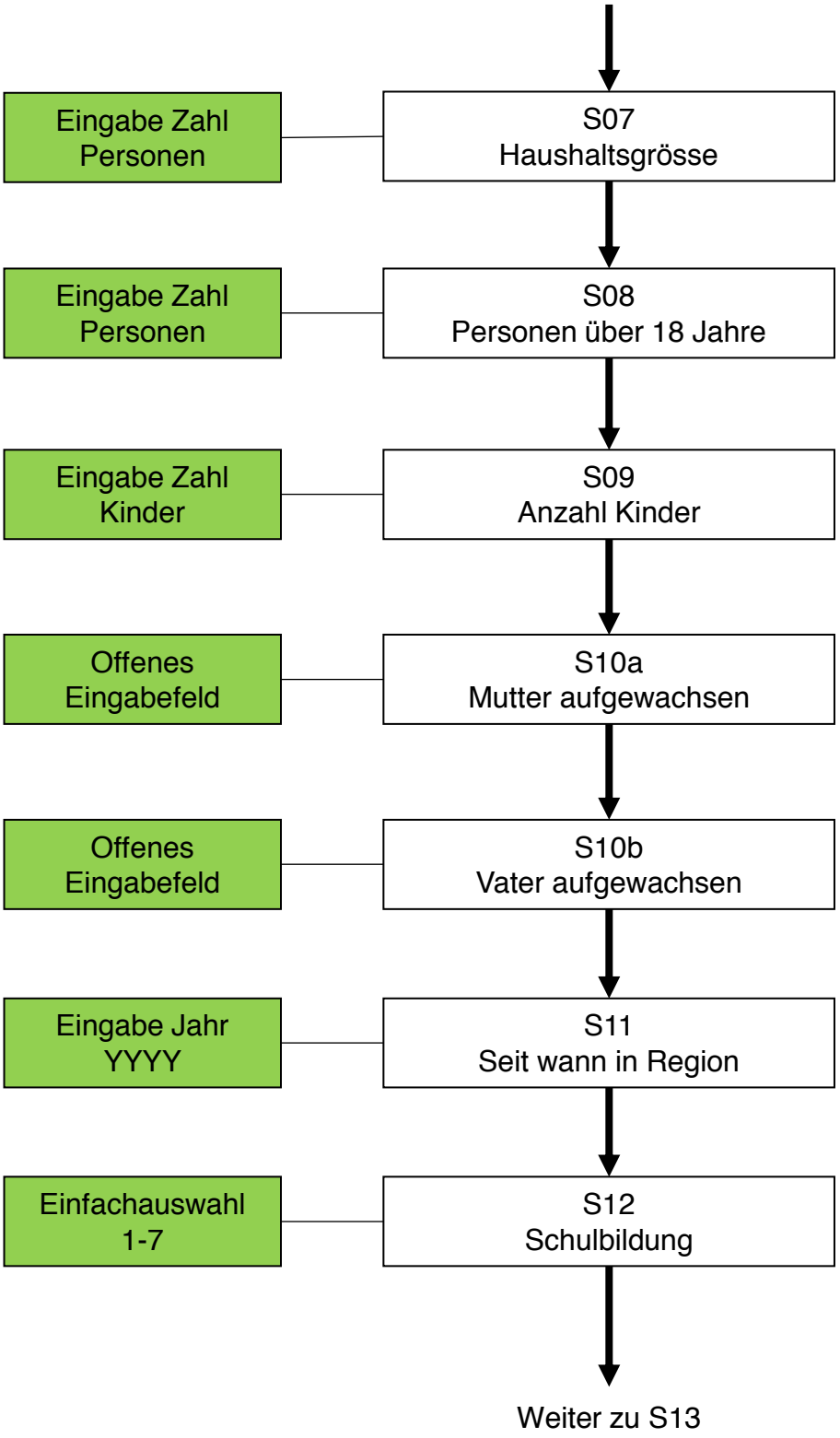
190885 WaMos3



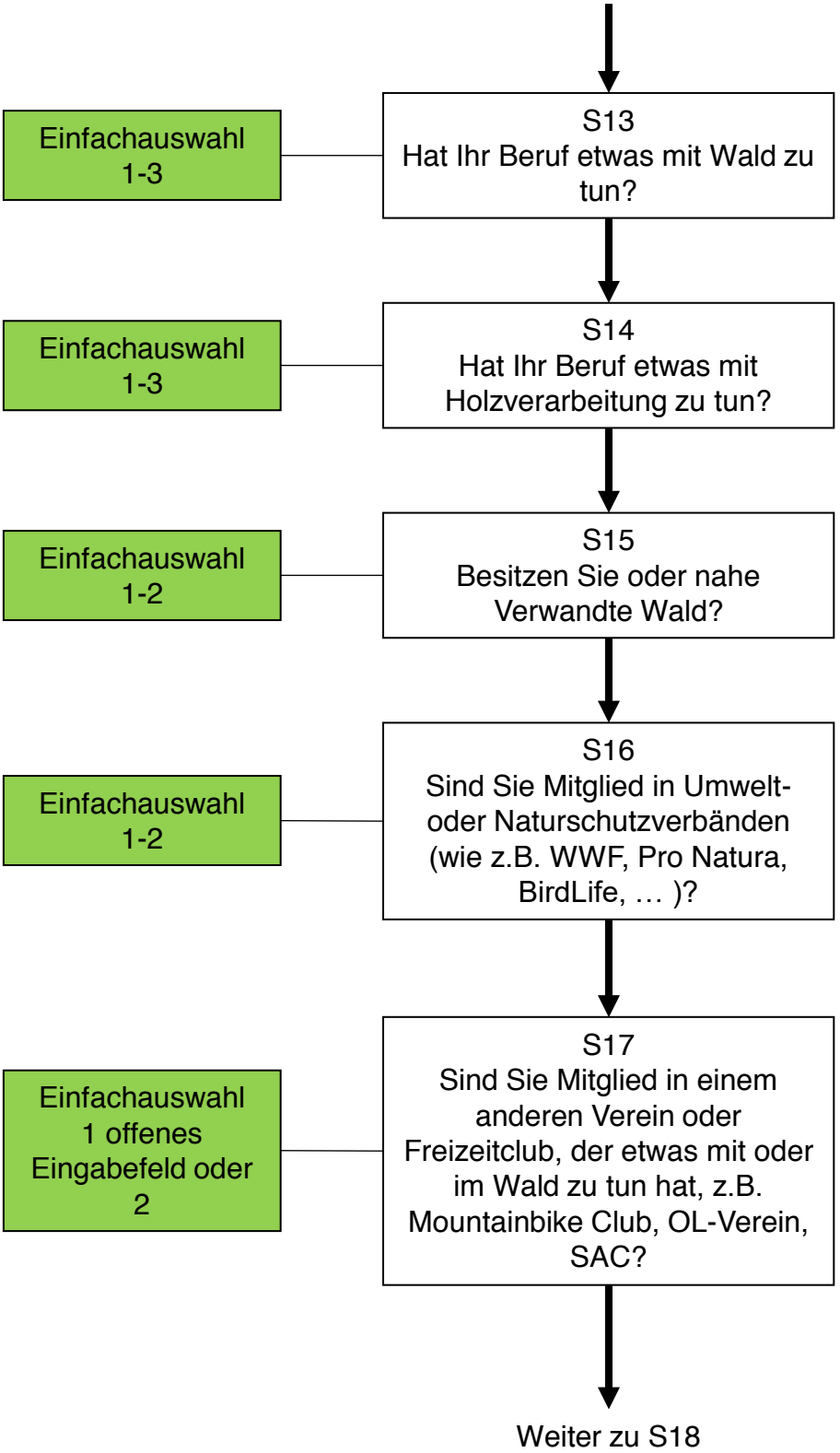
190885 WaMos3



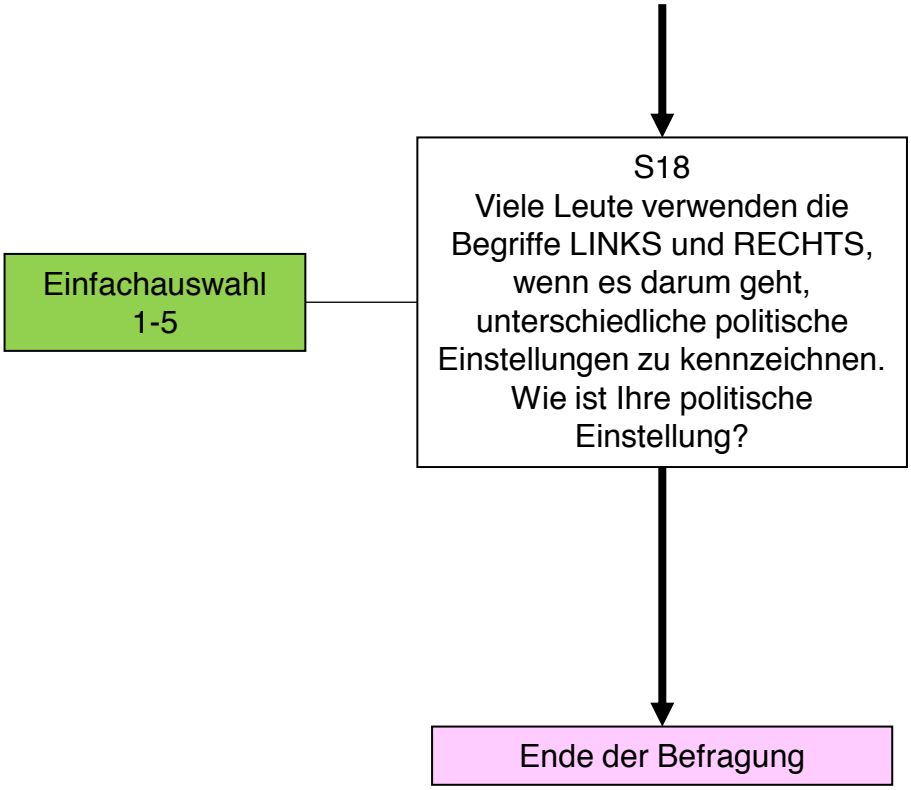
190885 WaMos3



190885 WaMos3



190885 WaMos3



Überarbeitetes WaMos-Konzept für die Durchführung von WaMos3

21.01.2020

Tessa Hegetschweiler & Marcel Hunziker

1. Einleitung

Die Grundlage für die WaMos3-Hauptumfrage bildet das bestehende WaMos2-Konzept, welches im technischen-Bericht zu WaMos2 (Hunziker et al. 2012; WSL-Bericht) festgehalten ist. Dieser Bericht enthält die konzeptionellen Überlegungen auf Basis der Literaturanalyse, abgeleitete Projektfragen und die Bezüge zu Fragebogen-Fragen-Nummern sowie MCPFE-Themen[1] (Kap. 3, S. 29-51), ein Methodenkapitel (Kap. 4, S. 53-60), die Ergebnisse mit je einem Folgerungskapitel für künftige WaMos-Erhebungen (Kap. 5, S. 61-146) und den WaMos2-Fragebogen (Anhang; S. 165-174). Die Hauptaspekte des Mensch-Wald-Verhältnisses aus WaMos2 (Abb. 1) bleiben bestehen und werden in WaMos3 übernommen:

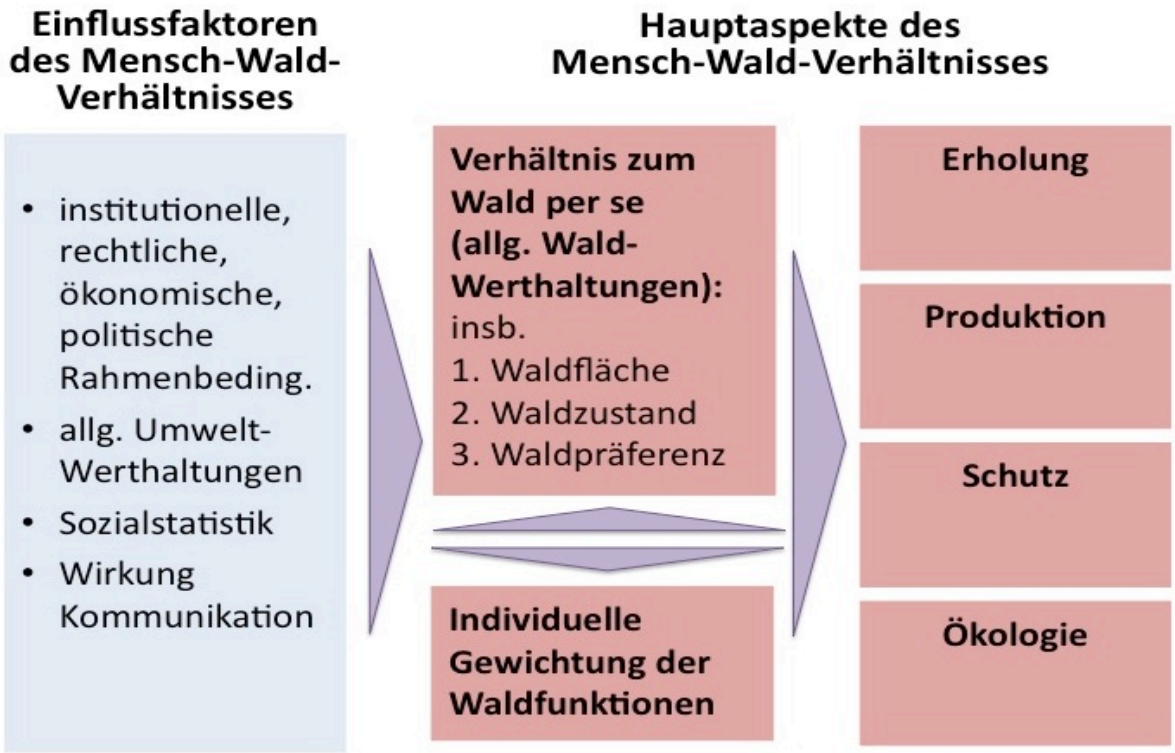


Abb. 1: Die sechs Hauptaspekte des Mensch-Waldverhältnisses sowie dessen allgemeinen Einflüsse und Rahmenbedingungen. Aus: Hunziker et al. 2012, S. 29

[1] MCPFE: Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, Synonym Helsinki Prozess, seit 2009 Forest Europe. Pan-europäischer Prozess auf Ministerebene, in welchem Richtlinien, Kriterien und Indikatoren nachhaltiger Forstwirtschaft entwickelt werden.

Ein erstes Ziel von WaMos3 war die Überprüfung der einzelnen Themen und ihrer Operationalisierung im Hinblick auf WaMos3. Es galt zu evaluieren, welche Themen erhalten bleiben, gestrichen, neu hinzugefügt, revidiert, ausgebaut oder zu den neuen Modulen (Fallstudien) verschoben werden sollen.

Diese Überprüfung erfolgte in drei Schritten:

1. In einer ersten Besprechung zwischen WSL und BAFU wurden alle WaMos2-Themen durchgegangen. Ziel dabei war festzulegen, welche WaMos2-Themen zwingend in WaMos3 übernommen werden sollten. Dies betraf ca. die Hälfte der Themen (Tab. 1, Anhang 1). Bei vereinzelten Fragen wurden bereits in diesem Stadium Anpassungsvorschläge gemacht. Die andere Hälfte der Themen sollten weiter diskutiert werden.
2. Diese Diskussion fand an einem Stakeholder-Workshop am 13.9.2019 statt. Die zur Debatte stehenden Themen wurden dabei eingehend erörtert. Zudem konnten am Stakeholder-Workshop Vorschläge für neue Themen eingebracht werden. In einer abschliessenden Bewertung wurden schliesslich Empfehlungen abgegeben, ob und in welcher Form die Themen in WaMos3 übernommen werden sollten oder nicht. Die Ergebnisse des Workshops wurden ausgewertet und mit allen Kommentaren und Anzahl Stimmen aus der Abstimmung tabellarisch dargestellt (Tab. 4, Anhang 1). Eine Zusammenfassung der zu erhaltenden, neu ein- oder auszubauenden, zu streichenden oder in die neuen Module zu verlagernden Themen finden sich in den Tabellen 2 und 3 im Anhang 1.
3. An einer weiteren Besprechung zwischen WSL und BAFU wurden die Ergebnisse besprochen und entschieden, welche WaMos2-Themen definitiv in die WaMos3-Hauptumfrage aufgenommen werden sollen, welche zugunsten neuer Themen gestrichen werden können und welche in die Fallstudien einfliessen sollen, die von Gruppen an der HSR und an der Hepia im Rahmen von WaMos3 durchgeführt werden. Bei den neu aufzunehmenden Themen wurde analog vorgegangen.

Aufgrund dieser Themenauswahl und mit Hilfe der Kommentare aus dem Stakeholder-Workshop und den beiden Sitzungen sowie den Empfehlungen im Kap. 5 des WaMos2-Berichts zuhanden künftiger WaMos-Erhebungen wurde das Konzept von WaMos revidiert, was im vorliegenden Bericht dargestellt ist. Dazu gehört auch die Überarbeitung des Fragebogens aus WaMos2. Bei neuen Themen oder einer grundlegenden Überarbeitung der Projekt- und Fragebogen-Fragen wurde zudem vorgängig eine Literaturrecherche durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Bericht jeweils ebenfalls kurz besprochen.

Zeitgleich wie in der Schweiz wird in Baden-Württemberg eine ähnliche WaMos-Umfrage durch die Abteilung Wald und Gesellschaft der FVA (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Freiburg im Breisgau) durchgeführt. Als Grundlage wird der Schweizer Fragebogen verwendet, angepasst an die Verhältnisse in Baden-Württemberg und eigenen Forschungsinteressen. An einem Treffen zwischen WSL und FVA am 19.11.19 wurden die beiden Fragebögen aufeinander abgestimmt. Die internationale Zusammenarbeit ermöglicht es, bei denjenigen Themen, die in beiden Umfragen behandelt werden, direkte Vergleiche zwischen der Schweiz und Baden-Württemberg zu ziehen, vorausgesetzt die Fragen werden auf die gleiche Art und Weise gestellt. Bei gewissen anderen Themen, insbesondere bei der Ökologie, werden wir auf ausführlichere Antworten aus Deutschland zurückgreifen können. Um diese Synergien nutzen zu können, wurden vereinzelt Teile des Fragebogens auch dem FVA-Fragebogen angeglichen. In einem Bereich (Erholung) wurde auch ein Indikator von Forest Europe übernommen, um die internationale Vergleichbarkeit gewährleisten zu können.

Die WaMos-Umfrage wird in einzelnen Kantonen vertieft werden (kantonale Oversamplings in der Umfrage und kantonsspezifische Auswertungen). An einer Besprechung vom 22.11.19 mit

den beteiligten oder dazu interessierten Kantonen wurde nochmals vereinzelte inhaltliche Anliegen eingebracht, teilweise in Abweichung von den finalen Entscheiden seitens BAFU und WSL. Diese wenigen Änderungsvorschläge werden im Bericht explizit angegeben.

Im Folgenden werden alle Themen von WaMos, inklusive den korrespondierenden Fragebogen-Fragen vorgestellt und die Änderungen (in grüner Schrift) gegenüber WaMos2 auf dem Hintergrund der Workshop-Diskussionen und weiteren Überlegungen erläutert. Die Reihenfolge folgt dabei der Reihenfolge der Themen im Konzeptionsteil (Kap. 3) und Ergebnisteil (Kap. 5) des technischen WaMos2-Berichts (WSL). Die angegebenen Kapitelnummern und Seitenzahlen beziehen sich ebenfalls auf die beiden Kapitel dieses Berichts (Hunziker, M., von Lindern, E., Bauer, N., Frick, J., 2012: Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung – WaMos2. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. 180 S.)

Das vorliegende Konzept enthält alle Änderungen, die in der ersten Feedbackrunde von BAFU und Kantonen vorgeschlagen wurden. Detaillierte Erläuterungen zu den Änderungen finden sich im Dokument "Einarbeitung der Feedbacks".

Im vorliegenden Bericht steht das Konzept mit den Inhalten von WaMos3 im Vordergrund. Die Fragebogenfragen werden im Januar 2020 nochmals vorgelegt.

Voraussichtlich wird das Ausfüllen des Fragebogens in der jetzigen Form mehr als 30' dauern. Dies kann erst nach den Pretests abschliessend beurteilt werden. Sollte der Fragebogen zu lange werden, müssten nach den Pretests noch Kürzungen vorgenommen werden.

2. Die Themen im Einzelnen mit empfohlenem Entscheid seitens BAFU & WSL

2.1. Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald: bleiben in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.2 (Konzeption) und 5.1 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

***Umweltwerthaltungen:** Thema **bleibt** in nationaler Umfrage!*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.2.1, S. 31 & Kap. 5.1.1, S. 61)
Hierbei handelt es sich um eine verkürzte Form der international anerkannten NEP-Skala, welche misst, ob die Leute eher ökozentrisch oder anthropozentrisch eingestellt sind. Die Skala wurde so aus WaMos2 übernommen, allenfalls sind noch Anpassungen möglich (die Skala ist nicht unumstritten, bildet aber dennoch die meist-zitierte Referenz. Und weil sie schon in WaMos2 Verwendung fand, spricht viel dafür, diese erneut zu verwenden).

Die Formulierung der **Fragebogen-Frage** (und Antwort-Items) bleibt gegenüber WaMos2 **unverändert**:

> Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?
> a _ Wir nähern uns der maximalen Anzahl an Menschen, die auf der Erde leben können.
> b _ Menschen haben das Recht die Umwelt so zu verändern, dass sie ihren Bedürfnissen entspricht.
> c _ Wenn Menschen in die Natur eingreifen, hat dies häufig katastrophale Folgen.
> d _ Menschliche Genialität wird sicherstellen, dass wir die Erde nicht unbewohnbar machen.
> e _ Wir Menschen missbrauchen die Erde.

f _ Die Erde ist wie ein Raumschiff mit begrenztem Raum und knappen Ressourcen.
g _ Menschen sind dazu auserwählt, über den Rest der Natur zu herrschen.
h _ Das Gleichgewicht der Natur ist empfindlich und kann leicht gestört werden.
i _ Letzten Endes wird die Menschheit genug über die Regeln der Natur lernen, um sie kontrollieren zu können.
j _ Wenn die Dinge so weitergehen wie bisher, werden wir bald eine grosse Umweltkatastrophe erleben.
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

Politische Werthaltungen: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage!*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.2.1, S. 31 & Kap. 5.1.2, S. 62)
Die politischen Werthaltungen, also ob die Befragten eher links oder rechts wählen, wurde nach Absprache mit Christophe Clivaz, zuständig für die politische Analyse in WaMos3, gleich beibehalten wie in WaMos 2.

Die **Fragebogen-Frage** ist **unverändert** aus WaMos2:

Viele Leute verwenden die Begriffe LINKS und RECHTS, wenn es darum geht, unterschiedliche politische Einstellungen zu kennzeichnen.
Wie ist Ihre politische Einstellung?
links
mitte links
mitte
mitte rechts
rechts
habe keine politische Einstellung

Bedeutung des Waldes in der Kindheit: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage und wird* ***ausgebaut!***
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.2.1, S. 31 & Kap. 5.1.3, S. 62)

Da sich die Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit in WaMos2 für viele Aspekte des Wald-Mensch-Verhältnisses rausstellte, wird in WaMos3 die Rolle des Waldes in der Kindheit noch etwas ausdifferenziert. Sollte sich nach dem Pretest herausstellen, dass dieser Teil zu lang geworden ist, könnte er wieder etwas gekürzt werden. Eine detailliertere Erläuterung zur Bedeutung der Kindheit befindet sich im Anhang 2.

In WaMos2 wurde die Frage nach der Wichtigkeit des Waldes in der Kindheit gestellt. Diese **Fragebogen-Frage** wird **unverändert** in WaMos3 übernommen:

Wie wichtig war für Sie der Wald in Ihrer Kindheit?
Antwortvorgabe:
absolut wichtig
eher wichtig
weder noch

eher unwichtig
absolut unwichtig

Da bei Kindern viele Einstellungen erst mal durch Erwachsene vermittelt werden, und Waldbesuche auch oft durch Erwachsene initiiert werden, stellt sich die Frage, wie oft die Befragten in ihrer Kindheit mit Erwachsenen den Wald besucht haben.

Dazu die n**eue Fragebogen-Frage:**

Wie oft sind Sie als Kind zusammen mit Erwachsenen (Eltern, Verwandte, Lehrer) in den Wald gegangen?
Antwortvorgabe:
sehr oft
oft
ab und zu
selten
Nie
Weiss nicht

Zudem gab es in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme von umweltpädagogischen Angeboten für Kinder. Allerdings gibt es bislang sehr wenig Untersuchungen zur Wirkung dieser institutionalisierten Angebote (Waldkrippen, Kindergarten) auf die langfristige Beziehung zwischen Mensch und Natur/Wald mit grösseren Stichproben. Auch wenn viele «ältere» Erwachsene diese Institutionen während ihrer Kindheit noch nicht kannten, ist diese Frage für ein langfristiges Monitoring relevant, ab den frühen 90ern gibt es – sehr wenige -Waldkrippen in der Schweiz. Daher stellt sich die Frage:

Dazu die n**eue Fragebogen-Frage:**

Haben Sie als Kind eine der folgenden Institutionen besucht? (Zutreffendes ankreuzen, Mehrfachnennungen möglich)
Waldspielgruppe/Waldkrippe/Waldkita
Waldkindergarten/Waldschule

Auch bei organisierten Freizeitaktivitäten, wie z.B. Pfadi kann man sich fragen, wie sich das auf das spätere Verhältnis auf den Wald auswirkt:

Dazu die **neue Fragebogen-Frage:**

Waren Sie als Kind in einem Verein oder Freizeitclub, in dem viele Aktivitäten draussen stattfanden, z.B. Pfadi, Cevi, Jugendnaturschutz oder ähnliches?
Antwortvorgabe:
ja
nein

Es gibt auch Hinweise darauf, dass freies Spiel in der Natur ohne Aufsicht von Erwachsenen eine prägende Bedeutung auf das spätere Verhältnis zur Natur hat (z.B. Chawla 2007).

Dazu die **neue Fragebogen-Frage:**

Wie oft sind Sie als Kind alleine oder nur mit anderen Kindern in den Wald gegangen?
Antwortvorgabe:
sehr oft
oft
ab und zu

selten
Nie
Weiss nicht

2.2 Informationsbedürfnis: Thema bleibt in nationaler Umfrage!

-> Grundlage: siehe Kap. 3.2.2 (Konzeption) und 5.2 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

*Die **Fragebogen-Fragen werden weitgehend unverändert** übernommen, **in einem Punkt** wurde eine **Revision** vorgenommen.*

In WaMos2 bestand das Thema Informationsbedürfnis aus den Fragen, wie informiert sich die Leute über Waldthemen fühlten, über welche Medien sie sich über den Wald informierten, wie hoch ihr Bedürfnis nach Information war und über welche Themen sie informiert werden wollten. Für WaMos3 wurde das leicht angepasst.
Unverändert geht es darum, wie gut sich die Leute informiert fühlen, über welche Themen sie informiert werden wollen und über welche Kanäle sie ihre Informationen beziehen.
Die Frage, wie hoch das Bedürfnis nach Information ist, wurde gestrichen, weil Leute grundsätzlich immer über alles informiert werden wollen. Das Bedürfnis wird also immer sehr hoch sein.
Die Frage nach den Informationskanälen wurde überarbeitet, da sich die Medienlandschaft in den letzten 10 Jahren verändert hat. Printmedien sind weniger wichtig geworden und wurden deshalb zu einem Item zusammengefasst. Dafür hat die digitale Kommunikation stark zugenommen. Entsprechend wurden Social Media, Smartphone Apps, Newsletter über Mailinglisten und Online-Videos als Items aufgenommen. Angesichts der Anstrengungen der Forstdienste und Umweltverbände, für die Bevölkerung Veranstaltungen und Arbeitseinsätze im Wald, Waldrundgänge und dergleichen anzubieten, wurden auch solche Veranstaltungen als möglicher Informationskanal aufgenommen. Da auch Jugendliche befragt werden, könnten auch Schulen eine Rolle spielen.

Die Fragebogen-Fragen lauten also **unverändert** aus WaMos2:

Wie gut fühlen Sie sich über das Thema Wald und alles was damit zusammenhängt informiert?
sehr gut
eher gut
weder noch
eher schlecht
sehr schlecht

Über welche folgenden Themen fühlen Sie sich gut/nicht gut informiert?
a _ zum Wald in der Schweiz allgemein
b_ zu Veranstaltungen in den lokalen Wäldern
c _ zu Tieren im Wald
d _ zu Bäumen und anderen Pflanzen
e _ zum Naturschutz im Wald
f _ zur Holzproduktion im Schweizer Wald
g _ zur Rolle des Waldes beim Schutz vor Naturgefahren
h _ zum Wald als Erholungsraum für den Menschen
i _ zu Verhaltensregeln im Wald
j _ dazu, wem der Wald gehört
k _ zur Rolle des Waldes für sauberes Trinkwasser
l _ zu Wald und Klimawandel

m _ zur Waldgesundheit in der Schweiz
n_ zur Bedeutung des Waldes für die nachhaltige Entwicklung
o _ zum Waldzustand weltweit
Antwortvorgabe:
gut
nicht gut

Die **überarbeitete** Fragebogen-Frage:

Woher beziehen Sie Ihre Informationen über den Wald? (Mehrfachantworten möglich)
Printmedien (Zeitungen, Zeitschriften, Magazine)
Radio/TV
Social media (Twitter, LinkedIn, Instagram, Facebook, etc.)
Online videos, z.B. Youtube
Internet allgemein
Newsletter, Mailinglisten
Apps fürs Smartphone
Organisierte Veranstaltungen, z.B. durch Förster oder Umweltverbände
LehrerInnen, Schule
Andere Personen, z.B. Eltern, Grosseltern, Bekannte
andere Informationsquellen: .....
Weiss nichts oder zu wenig über solche Berichte/Veranstaltungen

2.3. Gewichtung der Waldfunktionen, bzw. Waldleistungen: Thema bleibt grundsätzlich in nationaler Umfrage.

-> *Grundlage: siehe Kap. 3.3 (Konzeption) und 5.3 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht*

Die Fragebogen-Fragen wurden **reduziert** und **teilweise revidiert.**

Assoziationen zum Wald: wird aus nationaler Umfrage ersatzlos **gestrichen**
(Grundlage WaMos2-Bericht: S. 68)
In der telefonischen Umfrage von WaMos2 diente diese Frage dazu, einen Einstieg in das Gespräch mit den Befragten zu suchen und die Befragten auf das Thema Wald einzustimmen. Mit der Online-Umfrage fällt dies weg, da dieses Ziel über einen kurzen Einleitungstext erreicht werden kann. Da die Frage in der Form nicht weiter ausgewertet werden kann, kann sie bei WaMos3 gestrichen werden.

***Bewertung der Waldfunktionen, bzw. Waldleistungen: bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.3, S. 32 und 5.3, S. 70)

Die **Fragebogen-Fragen** wurden **reduziert und angepasst.**

Bei WaMos2 wurde in diesem Kapitel von Waldfunktionen gesprochen. Darunter versteht man eigentlich die vier Funktionen Holzproduktion, Schutzfunktion, Naturschutz und Erholungsfunktion. Die ganze WaMos-Umfrage ist auch nach diesen vier Funktionen gegliedert. Im vorliegenden Kapitel jedoch wurden Waldleistungen operationalisiert, z.B. Bereitstellung von sauberem Wasser, ästhetische Leistung als Landschaftselement, etc. Eine Zuteilung von verschiedenen Waldleistungen zu den Waldfunktionen mit dem Ziel, einheitliche Begrifflichkeiten für das BAFU zu entwickeln, befindet sich zurzeit am BAFU in Zusammenarbeit mit dem Büro Pan in Arbeit. Um die Vergleichbarkeit mit WaMos2 beizubehalten und weil die Arbeit um die Begrifflichkeiten zum Zeitpunkt der Fragebogenerstellung noch nicht abgeschlossen ist, wurde entschieden, die Items

grösstenteils aus WaMos2 zu übernehmen. Die Interpretation der Ergebnisse wird sich aber an dieser Arbeit orientieren.

Da bei WaMos2 vor allem die Waldfunktionen als wichtig erachtet wurden, die für die Gesellschaft oder sogar für die Erde an sich von Bedeutung sind, wie Schutz vor Naturgefahren oder Lebensraum für Pflanzen und Tiere, und weniger solche, die für Individuen eine Rolle spielen könnten, wie Ort für Sport, Erholung und Freizeit, wurde entschieden, die Frage aufzuteilen. Die Wichtigkeit der Waldfunktionen wird jetzt also neu für die Befragten persönlich eingeschätzt sowie für die Bevölkerung. Sollte der Fragebogen zu lang werden, könnte man die Frage nach der Bedeutung für die Befragten persönlich wieder streichen.

Da Luft- und Wasserqualität nichts miteinander zu tun haben, wurde dieses Item auseinandergenommen in Sauerstoffproduktion und Wasserqualität. Im Zusammenhang mit dem Thema Klimawandel wurde die Funktion des Waldes als CO_2-Senke hinzugefügt und die Kühlung der Luft im Sommer durch Verdunstung und Beschattung. Dafür wurde "verschafft Arbeitsplätze" rausgenommen, weil das keine Waldfunktion ist.

Die zwei **leicht ergänzten Fragebogen-Fragen:**

Für wie wichtig stufen Sie die folgenden Aufgaben des Waldes für die *Schweizer Bevölkerung* ein?
a_Der Wald produziert Sauerstoff.
b_Der Wald reinigt das Wasser und sorgt für eine gute Wasserqualität.
c_Der Wald bietet Schutz vor Naturgefahren wie Steinschlag, Murgängen, Hangrutschungen und Lawinen.
d_Der Wald gliedert und verschönert die Landschaft.
e_Der Wald produziert Holz.
f_Der Wald ist ein Ort für Sport, Erholung und Freizeit.
g_Der Wald ist ein prägendes Element im Landschaftsbild
h_Der Wald ist ein Stück Heimat.
i_Der Wald ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
j_Der Wald bindet CO_2 und trägt somit zu einer Verminderung des Klimawandels bei.
k_Der Wald sorgt lokal in heissen Sommern für ausgeglichene Temperaturen.
Antwortvorgabe:
sehr wichtig
wichtig
weder noch
eher unwichtig
unwichtig

Für wie wichtig stufen Sie die folgenden Aufgaben des Waldes für *Sie persönlich* ein?
a_Der Wald produziert Sauerstoff.
b_Der Wald reinigt das Wasser und sorgt für eine gute Wasserqualität.
c_Der Wald bietet Schutz vor Naturgefahren wie Steinschlag, Murgängen, Hangrutschungen und Lawinen.
d_Der Wald gliedert und verschönert die Landschaft.
e_Der Wald produziert Holz.
f_Der Wald ist ein Ort für Sport, Erholung und Freizeit.

g_Der Wald ist ein Stück Heimat.
h_Der Wald ist ein prägendes Element im Landschaftsbild
i_Der Wald ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
j_Der Wald bindet CO_2 und trägt somit zu einer Verminderung des Klimawandels bei.
k_Der Wald sorgt lokal in heissen Sommern für ausgeglichene Temperaturen.
Antwortvorgabe:
sehr wichtig
wichtig
weder noch
eher unwichtig
unwichtig

Einstellung zu Subventionen: bleibt *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.3, S. 32 und 5.3, S. 71)

Diese **Fragebogen-Frage** wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen, lediglich die Skala wurde zwecks Kompatibilität mit dem restlichen Fragebogen von einer 3er auf eine 5er Skala erweitert.

Ist Ihrer Meinung nach eine finanzielle Unterstützung der öffentlichen Hand (Bund, Kantone, Gemeinden) zur Pflege des Waldes ...
Antwortvorgabe:
sehr berechtigt
eher berechtigt
weder noch
eher unberechtigt
komplett unberechtigt

Bewertung der Subventionen nach Bereichen: bleibt *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.3, S. 32 und 5.3, S. 71)

Diese **Fragebogen-Frage** wurde **angepasst** aus WaMos2 übernommen: Am Stakeholder-Workshop wurde gewünscht, dass die Frage als geschlossene Frage gestellt wird (im Gegensatz zur offenen Frage bei WaMos2). Entsprechend wurden die häufigsten Nennungen aus WaMos2 jetzt als einzelne Items aufgeführt. Zudem wurden in Zusammenhang mit dem Klimawandel die Items "zur Klimaanpassung des Waldes", "zur Aufforstung und Bewirtschaftung des Waldes, um die CO_2-Speicherkapazität zu maximieren" und "zur Produktion von Energieholz" hinzugefügt. Das Item "Waldpädagogische Angebote" wurde in Absprache mit unseren Kolleginnen an der FVA hinzugefügt.

Wofür sollten öffentliche Beiträge von Bund und Kantonen im Bereich Wald eingesetzt werden? (Mehrfachantworten möglich)
zur Waldpflege und Waldbewirtschaftung allgemein
zur Anpassung (Umbau) des Waldes an den Klimawandel
zur Holzproduktion (Gebäude, Möbel) und CO_2-Speicherung in Holzprodukten
für Naturschutzmassnahmen im Wald
für Forschungsvorhaben über den Wald
zur Bewirtschaftung von Wald zum Schutz vor Naturgefahren

für die Waldbewirtschaftung und Infrastruktur für die Erholungsnutzung
zur Aufforstung und Bewirtschaftung des Waldes, um die CO_2-Speicherkapazität zu maximieren
zur Produktion von Energieholz
für waldpädagogische Angebote
für Massnahmen zur Gesundung des Waldes oder gegen Waldschäden

Einstellung zu Kostenträgern: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.3, S. 32 und 5.3, S. 72)

Auch bei dieser Frage wurde neu eine geschlossene Formulierung gewünscht. Entsprechend wurden auch hier die häufigsten Nennungen aus WaMos2 aufgeführt, plus Produzenten von CO_2, um einen Beitrag an die Leistung des Waldes als CO_2-Senke zu leisten.

Die **neu geschlossene Fragebogen-Frage:**

Damit der Wald seine Funktionen wie Schutz vor Naturgefahren, Erholung, Naturschutz oder Holzproduktion erfüllen kann, müssen bestimmte Arbeiten im Wald durchgeführt werden. Dies verursacht Kosten.
Wer soll Ihrer Meinung nach für die Kosten aufkommen, beziehungsweise sich daran beteiligen? (Mehrfachantworten möglich)
Öffentliche Hand (Staat/Bund/Kantone/Gemeinden)
WaldeigentümerInnen bei Privatwald
NutzniesserInnen/WaldbesucherInnen
Umwelt- und Naturschutzorganisationen
CO_2-Produzenten (Industrie, Verkehr, etc.)
andere: .....

2.4. Waldpräferenzen: Thema bleibt in überarbeiteter Form in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.4 (Konzeption) und 5.4 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

Waldgefallen: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.4, S. 37 und 5.4, S. 83)

Bei der integralen Beurteilung des Waldgefallens fliessen viele Faktoren mit ein (siehe Abb. 2 im WaMos2-Bericht S. 37):

1. Der Wald mit seinen konkreten und übergeordneten Eigenschaften
   a) Der "objektive", physische Wald mit seinen konkreten Eigenschaften (Baumarten, Totholz, Efeubewuchs, Holzstapel, etc.)
   b) Der "objektive", physische Wald mit seinen übergeordneten Eigenschaften wie Strukturvielfalt, Naturnähe, Ursprünglichkeit, Wegedichte, Sichttiefe usw.)
2. Die Wahrnehmung dieser (a) konkreten und (b) übergeordneten Eigenschaften in einem konkreten Wald (d.h. hier im am häufigsten besuchten Naherholungswald)
3. Die Präferenzen der befragten Leute für diese (a) konkreten und (b) übergeordneten Eigenschaften
4. Die (a) individuellen und (b) gesellschaftlichen Bedeutungen, welche dem Wald zugewiesen werden:
   a) Wie vertraut ihnen der Wald ist und wie stark sie sich mit ihm verbunden fühlen, z.B. aufgrund von Kindheitserfahrungen

b) Was die Kultur und Gesellschaft, in der sie aufgewachsen sind und leben, mit Wald in Verbindung bringt: Wald als Ort der Gefahr, Wald als Lieferant von Bau- und Energieholz, Wald als Ort der Ruhe, Wald als Ort der Sinne, Wald als Aktivitätsraum, usw....

In WaMos2 wurde nach dem Gefallen des Waldes gefragt, der am häufigsten besucht wird. Um dieses integrale Gefallen auf einzelne Faktoren zurück führen zu können, wurde gefragt, welche übergeordneten und konkreten Eigenschaften die Befragten präferieren (siehe oben, Punkt 3) und welche übergeordneten und konkreten Eigenschaften die Befragten im Wald wahrnehmen (oben Punkt 2), den sie am häufigsten besuchen. Dies wird auch in WaMos3 so gemacht.

In WaMos3 wird das Instrument aber um den "objektiven" physischen Wald (oben Punkt 1) erweitert. Zum einen wird **neu** im Rahmen einer sog. **PPGIS-Frage** eine Karte eingefügt (*siehe Kapitel Erholung, weiter unten*) auf der die Befragten einzeichnen können, welchen Wald sie am häufigsten besuchen und damit, auf welchen Wald sie ihre Antworten beziehen. Aufgrund dieser Angaben wird versucht, auf einige Eigenschaften des Waldes zu schliessen, insbesondere auf übergeordnete Eigenschaften (oben Punkt 1b), und mit den Antworten der Befragten in Verbindung zu bringen.

Zudem wird bei WaMos3 **neu** auch mit Hilfe von **Bildern** versucht, das Waldgefallen besser zu erklären. Die Bilder zeigen Standorte der Waldbesucherbefragung aus dem Projekt "WML – WaMos meets LFI" und wurden mit einem terrestrischen Laserscanner aufgenommen. Die konkreten Eigenschaften des Waldabschnittes (oben Punkt 1a) wurden nach LFI-Kriterien aufgenommen. Von jedem Bild sind also die konkreten Waldeigenschaften bereits im Feld erhoben worden. In WaMos3 erhält jede Person zufällig ein Bild aus einer Auswahl von 40-50 Bilder eingeblendet und wird gebeten, das Waldgefallen zu beurteilen. Damit kann untersucht werden, inwiefern das Waldgefallen von den konkreten Eigenschaften im Wald abhängt (Punkt 1a).

Dieses Vorgehen wurde bereits in einer Online-Umfrage getestet. Für einen Überblick über das WML-Projekt siehe: Hegetschweiler, K.T. & Fischer, C. (2018) Das Projekt "WaMos meets LFI". Infoblatt Arbeitsgruppe Waldplanung und -management, Schweizerischer Forstverein 18/1: 7–9

Die Integration und Beurteilung der Bilder ermöglicht es also einerseits, die Eigenschaften des physischen Waldes beim Waldgefallen miteinzubeziehen. Andererseits wird dadurch ein direkter Vergleich möglich zwischen den Ergebnissen der Feldbefragung und den Ergebnissen der WaMos3-Online-Befragung.

In WaMos3 werden ferner einige Fragen dazu gestellt, welche individuellen und gesellschaftlichen Bedeutungen dem Wald zugewiesen werden (oben Punkt 4), so wie es Präferenztheorien in Bezug auf Landschaft verlangen (Bourassa 1991; Hunziker et al. 2007; Kühne 2017; Wartmann et al. in Vorb.) und auch für das Landschaftselement Wald angemessen erscheinen. Im Vordergrund stehen dabei die individuellen Bedeutungen wie Kindheitserinnerungen, Vertrautheit und Ortsverbundenheit, aber auch gesellschaftliche Bedeutungen, die in der Kulturgeschichte (Grimms Märchen), der Ressourcennutzung und der Freizeitgesellschaft gründen.

Die Frage, wie gut der am häufigsten besuchte Wald gefällt, wird **unverändert** aus WaMos2 übernommen (siehe Seite 31):

In Zusammenhang mit den Bildern (jede Person erhält ein Bild eingeblendet aus einem Pool von ca. 40 Bildern) kommt **neu** die Frage dazu:

> Wie gefällt Ihnen der Wald auf diesem Bild auf einer Skala von 1-10?
> 1 = überhaupt nicht ..... 10 = sehr gut

Bewertung der übergeordneten Waldeigenschaften: *Thema* ***bleibt*** *in* ***überarbeiteter*** *und* ***gekürzter*** *Form in nationaler Umfrage*

(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.4, S. 37 und 5.4, S. 79)

Die übergeordneten Eigenschaften wurden in WaMos2 zweimal abgefragt - einmal allgemein als Präferenz (3b) und einmal als wahrgenommene Eigenschaften des Waldes (2b), der am häufigsten besucht wird. Für den Entscheid, ob und welche übergeordneten Eigenschaften beibehalten werden sollten oder nicht, wurde erstmal überprüft, welche Items bei WaMos2 einen Einfluss auf Waldgefallen hatten. Dies waren die Präferenzen "ursprünglich" und "vertraut" und die wahrgenommenen Eigenschaften "ursprünglich", "vielfältig", "in sich stimmig", "Spannendes zu entdecken".

Als nächstes wurde abgeglichen, welche Items in der LABES-Befragung aufgenommen werden (LABES = Landschaftsbeobachtung Schweiz, Landschaftsmonitoring), um eine Vergleichbarkeit dieser beiden Monitorings zu gewährleisten. In LABES aufgenommen wurden "abwechslungsreich", "gibt es viel Verschiedenes", "gibt es viel zu entdecken", "in sich stimmig" und "Verbundenheit".

Einige dieser übergeordneten Eigenschaften spielen auch für die Gesundheitswirkung des Waldes eine Rolle, und werden deshalb in diesem Kontext abgefragt *(siehe weiter unten)*. Dies betrifft "Spannendes zu entdecken", schnell zurechtfinden", "geborgen", "vertraut" und "in sich stimmig". Somit erscheint es sinnvoll, die Eigenschaften "ursprünglich" und "vielfältig/abwechslungsreich" an dieser Stelle zu behalten, sowie die Items, für die Gesundheitswirkung gebraucht werden. Zusätzlich wird noch "Verbundenheit" mit aufgenommen.

Die Frage wurde ganz leicht umformuliert, so dass sich die Formulierung deckt mit der Frage nach den konkreten Waldeigenschaften (siehe nächste Frage).

Somit lautet die Frage **überarbeitet und gekürzt** aus WaMos2:

> Was gefällt Ihnen allgemein an Wäldern und was stört Sie von den folgenden Eigenschaften?
> a _ wenn er ursprünglich ist.
> b _ wenn er vielfältig ist.
> c _ wenn mir der Wald ein Gefühl der Verbundenheit gibt
> d_ wenn er mir vertraut ist
> e_wenn ich mich im Wald schnell zurecht finde
> f_ wenn es Spannendes zu entdecken gibt
> g_wenn der Wald in sich stimmig ist
> Antwortvorgabe:
> gefällt mir sehr
> gefällt mir eher
> weder noch
> stört mich eher
> stört mich sehr

Bewertung der konkreten Merkmale des Waldes: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.4, S. 34 und 5.4, S. 80)*

Die Frage wurde aus WaMos2 übernommen (2a und 3a).

Die **Formulierung der Fragebogen-Frage** bleibt gegenüber WaMos2 **unverändert**:

> In Wäldern trifft man verschiedene Erscheinungen der Natur. Was gefällt Ihnen, was stört Sie?
> a _ Wenn es fast nur Laubbäume hat.
> b _ Wenn es fast nur Nadelbäume hat.

c _ Wenn es Nadel- und Laubbäume hat.
d _ Wenn im Wald Geräusche der Natur zu hören sind.
e _ Wenn es nach Wald riecht
f _ Wenn es viele Büsche, Sträucher und Jungbäume gibt.
g _ Wenn es viele Lichtungen im Wald gibt.
h _ Wenn der Wald eher dicht und dunkel ist.
i _ Wenn viele morsche Bäume und Äste im Wald stehen oder liegen
j _ Wenn der Waldrand aus grossen Bäumen besteht.
k _ Wenn der Waldrand aus Sträuchern besteht.
l _ Wenn es im Wald Bäche, Teiche oder Tümpel hat.
Antwortvorgabe:
gefällt mir sehr
gefällt mir eher
weder noch
stört mich eher
stört mich sehr

Bewertung von Infrastruktur: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.4, S. 34 und 5.4, S. 81)

Die **Fragebogen-Frage** wird, abgesehen von der Anpassung der Skala, **unverändert** aus WaMos2 übernommen:

Im Wald gibt es Infrastrukturen. Welche gefallen Ihnen, welche stören Sie?
a _ viele Waldstrassen und -wege
b _ viele Bänke
c _ Finnenbahnen, Vitaparcours und Laufstrecken
d _ Bike-Trails
e _ Reitwege
f _ Naturlehrpfade
g _ eingerichtete Feuerstellen.
h _ Spielplätze
i _ Seilparks
j _ Waldhütten und Unterstände
k _ Baumhäuser
l _ Parkplätze am Waldrand
m _ Waldpädagogische Infrastruktur (z.B. Waldsofa)
Antwortvorgabe:
gefällt mir sehr
gefällt mir eher
weder noch
stört mich eher
stört mich sehr

Individuellen und gesellschaftlichen Bedeutungen des Waldes: neues *Thema in der nationalen Umfrage*

Analog zum Gefallen an der Landschaft wird auch das Wald-Gefallen von Bedeutungen beeinflusst, die man dem Wald zuweist, diese können individuell sein oder gesellschaftlich. Diese Dimension dürfte für die Waldpräferenzen bedeutend sein (bei Landschaftspräferenzen sind sie viel wichtiger als die wahrgenommenen physischen Eigenschaften. Das Thema wird daher neu berücksichtig, jedoch in minimaler Art.

Die **neuen Fragebogen-Fragen** lauten wie folgt:

Inwiefern treffen Ihrer Meinung nach die folgenden Aussagen über den Wald, den sie am häufigsten besuchen, zu:
a _ In diesem Wald fühle ich mich sehr wohl und wie zuhause
b _ Dieser Wald ist etwas Besonderes
c _ Für mich steht der Wald für die Ursprünglichkeit der Natur
d _ Dieser Wald verkörpert den Reichtum von Wäldern als Quelle für Bau- und Energieholz
e _ Dieser Wald hat für mich etwas Unheimliches.
f _ Für mich ist dieser Wald in erster Linie ein geeigneter Ort für meine Aktivitäten.
g _ Für mich hat dieser Wald die richtige Grösse
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

Holzschlag und Wegsperrungen: *Thema **bleibt**, **ergänzt** um 1 Item, in nationaler Umfrage (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.4, S. 34 und 5.4, S. 81)*

Die **Fragebogen-Frage** wurde aus WaMos2 **übernommen**, aber noch mit der **zusätzlichen Antwortmöglichkeit,** dass es nicht gefällt, wenn Holz nach dem Holzschlag liegengelassen wird. Dies aus der Erfahrung von Feldbefragungen heraus, dass gewisse Leute den Holzschlag per se nicht stört, aber das liegengelassene Holz sehr wohl.

Wie finden Sie es ...
a _ ... wenn im Wald Bäume gefällt werden.
b _ ...wenn wegen Holzschlag Wege gesperrt sind.
c _ ...wenn nach dem Holzschlag Äste und Holz liegengelassen werden
Antwortvorgabe:
gefällt mir sehr
gefällt mir eher
weder noch
stört mich eher
stört mich sehr

2.5. Waldfläche und ihre Veränderung: Thema bleibt gekürzt in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.5 (Konzeption) und 5.5 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

Schätzung und wahrgenommene Veränderung der bewaldeten Fläche: *Thema **bleibt gekürzt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.5, S. 38 und 5.5, S. 88)

Die Schätzung der bewaldeten Fläche in der Schweiz und in der Wohnregion kann von den Befragten sehr rasch im Internet nachgelesen werden. Daher wird in WaMos3 auf diese Fragen verzichtet. Bei der Bewertung der Waldfläche, also der Frage, ob es in der Schweiz eher zu viel, gerade genug oder zu wenig Wald hat, herrschte am Stakeholder-Workshop ein Konsens, dass die Frage gestrichen werden sollte.

Hat Ihrer Meinung nach die Waldfläche in der Schweiz in den letzten 20 Jahren...

	In der ganzen Schweiz	Im Mittelland und im Jura	In den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite
zugenommen			
Ist sie gleich geblieben			
hat sie abgenommen			

Haltung zum Rodungsverbot und zum Realersatz: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.5, S. 38 und 5.5, S. 90)*

Am Stakeholder-Workshop wurden diese Themen als hoch relevant für die Praxis eingestuft und werden entsprechend beibehalten. Beim Rodungsverbot wird aber wiederum **neu zwischen Flachland und Gebirge unterschieden**, da das Rodungsverbot vor allem im Gebirge aufgrund der eingewaldeten Alpgebiete umstritten ist. Die Frage nach dem Realersatz wurde unverändert übernommen.

Fragebogen-Frage:

In der Schweiz ist die Rodung von Waldflächen mit wenigen Ausnahmen verboten. Rodung heisst, dass Bäume inkl. deren Wurzel entfernt werden.
Soll das Rodungsverbot...

	In der ganzen Schweiz	Im Mittelland und im Jura	In den Voralpen/ Alpen/ Alpensüdseite
beibehalten werden			
gelockert werden			
abgeschafft werden			

Unverändert aus WaMos2:

Wenn eine Waldfläche in der Nähe Ihres Wohnortes gerodet würde, sodass sie für immer verloren ginge, müsste Ihrer Ansicht nach als Ersatz...
Antwortvorgabe:
... eine gleich grosse Waldfläche in der Nähe angepflanzt werden?
Massnahmen für Natur- und Landschaftsschutz durchgeführt werden, z.B. Hecken pflanzen?
Es bräuchte keinen Ersatz.

2.6. Waldzustand (Waldgesundheit und -schäden): Thema bleibt in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.6 (Konzeption) und 5.6 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

Das Thema wird **grösstenteils unverändert** aus WaMos2 übernommen. Das Thema Bewertung der Waldbewirtschaftung wird neu auf den am häufigsten besuchten Wald bezogen und auf Wunsch verschiedener Stakeholder und Kantone leicht ausgebaut.

Bewertung der Waldgesundheit und wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit: *Thema **bleibt** in Nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.6, S. 39 und 5.6, S. 94)

Die beiden Fragebogen-Fragen wurden **unverändert** aus WaMos2 übernommen.

> Hat sich die Gesundheit des Waldes in den letzten 20 Jahren allgemein...
> Antwortvorgabe:
> verschlechtert
> ist sie gleich geblieben?
> oder hat sie sich verbessert?

> Wie schätzen Sie die Gesundheit des Waldes heute ein?
> Antwortvorgabe:
> sehr gut
> eher gut
> weder noch
> eher schlecht
> sehr schlecht

Managementoptionen bei Waldschäden: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.6 und 5.6, S. 95)

Am Stakeholder-Workshop war die Mehrheit dafür, die Frage zu streichen. Da es aber nach Grossereignissen wie Stürmen oder Waldbränden immer wieder zu Diskussionen kommt, ob nun Massnahmen ergriffen werden sollen oder nicht, wird zunächst die Frage beibehalten:
Die Frage lautet **unverändert** aus WaMos2:

> Wenn ein Wald durch Waldbrand, Sturm oder Käferbefall geschädigt wurde, sollte man...
> geschädigte und umgestürzte Bäume entfernen und neue Bäume pflanzen
> geschädigte und umgestürzte Bäume entfernen und den Wald wieder von sich aus aufkommen lassen.
> nur die Wege räumen und sonst nichts machen, d.h. geschädigte und umgestürzte Bäume stehen und liegen lassen
> gar nichts machen

Bewertung Waldbewirtschaftung: *Thema **bleibt** (ausgebaut & revidiert) in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.6, S. 39 und 5.6, S. 95)

In WaMos2 wurde diese Frage allgemein für die ganze Schweiz gestellt. Dadurch sind die Antworten nicht sehr aussagekräftig. Daher wurde zunächst entschieden, die Frage jetzt in den Fall-

studien zu stellen. Dies würde es ermöglichen, die Frage und Antworten auf den Wald zu beziehen, in welchem befragt wird. Von den Kantonen wurde dann aber eine Frage gewünscht, die sich mit dem Thema "Vertrauen in den Forstdienst" auseinandersetzt und am Stakeholder-Workshop wurde die Frage nach dem persönlichen Bezug zum Forstdienst gestellt.

Die in WaMos2 gestellte Frage nach der Zufriedenheit mit der Waldbewirtschaftung könnte man auch auf den am häufigsten besuchten Wald und den damit verbundenen Forstdienst beziehen.

Somit wäre die **revidierte** Frage:

Wie zufrieden sind Sie mit der Pflege und Bewirtschaftung des Waldes, den Sie am häufigsten besuchen?
absolut unzufrieden
eher unzufrieden
weder noch
eher zufrieden
absolut zufrieden

2.7. Produktionsfunktion: Thema bleibt in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.7 (Konzeption) und 5.7 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

***Nachhaltigkeitsbewertung der Holznutzung:** Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.7, S. 41 und 5.7, S. 96)

Die Nachhaltigkeitsbewertung der Holznutzung, also die Frage, ob in der Schweiz zu viel oder zu wenig Holz genutzt wird, wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen:

Fragebogen-Frage:

Denken Sie, dass in den Wäldern der Schweiz eher zu viel oder eher zu wenig Holz genutzt wird?
Antwortvorgabe:
eher zu viel
gerade richtig
eher zu wenig

Kauf von Holzprodukten: Thema **bleibt** in nationaler Umfrage
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.7, S. 41 und 5.7, S. 97/98)

Am Stakeholder-Workshop wurde gewünscht, die Fragen zum Holzkaufverhalten zusammenzufassen. Der Fokus sollte auf den Kriterien beim Kauf von Holzprodukten liegen, wobei die Herkunft des Holzes generell und insbesondere die Schweizer Herkunft des Holzes ein Kriterium sein sollte.

Daher zunächst wie folgt die **unveränderte** Frage:

Was ist für Sie wichtig, wenn Sie Holzprodukte wie Möbel, Bodenbeläge oder Bauhölzer kaufen?
umweltverträgliche Produktion
dass das Holz aus der Schweiz kommt
dass das Holz aus sozial fairer Produktion und Handel kommt
dass es günstig ist
dass es schön aussieht

dass es lange hält
Antwortvorgabe:
absolut wichtig
eher wichtig
weder noch
eher unwichtig
absolut unwichtig

In WaMos2 wurde gefragt, ob die Befragten wüssten, woher das meiste Holz kommt, das in der Schweiz verwendet wird. Eine Internet-Recherche hat gezeigt, dass es ziemlich schwierig ist, diesbezüglich an verlässliche Zahlen heranzukommen. Ein Rundgang durch ein Ikea-Möbelhaus hat auch gezeigt, dass die Holzdeklarationen oft nicht eindeutig sind. Zum Beispiel wird die Herkunft "Europa" nicht näher unterteilt. Daher wurde entschieden, diese Frage zu **streichen**, da auch gut informierte Konsumenten eigentlich nicht an das Wissen herankommen, noch kann überprüft werden, wie stark die Einschätzungen von der Realität abweichen.

Weiter wurde bei WaMos2 gefragt, ob beim letzten Holzkauf das Holz aus der Schweiz kam, ob es ein Nachhaltigkeitslabel hatte oder ob es Tropenholz war. 43% meinten, es sei Schweizer Holz gewesen, 30% hatten ein Nachhaltigkeitslabel bemerkt. Ein Augenschein in der Ikea Spreitenbach ergab jedoch, dass von ca. 30 Holzdeklarationen kein einziges Schweizer Holz aufwies und auch bei der Internetrecherche von mindestens 1 Std. bei Möbel Pfister, Interio, Micasa und Conforama tauchten nur vereinzelt Möbelstücke aus Schweizer Holz auf, es sei denn, man sucht gezielt über die Nachhaltigkeitsseite danach. Im Falle der FSC-zertifizierten und entsprechend deklarierten Möbel war es ähnlich. Diese machten vor allem bei Alnatura und bei Jelmoli den grössten Teil des Sortiments aus. Die Antworten scheinen also nicht wirklich mit dem realen Angebot überzueinstimmen. Daher wurde entschieden, in WaMos3 diese Frage zu **streichen**, da sie wohl vor allem soziale Erwünschtheit misst, und nicht das, was man wissen will.

Da viel in das Thema "Schweizer Holz" mit Label und Kampagne investiert wurde, ist die Frage von Interesse, ob die verschiedenen Labels überhaupt bekannt und für den Holzkauf relevant sind. Daher **neu** die Frage:

Inwiefern sind Ihnen diese Label bekannt bzw. beim Einkauf für Sie relevant?

	FSC	PEFC	SCHWEIZER HOLZ
Ich kaufe bevorzugt Produkte mit diesem Label			
Kenne ich, aber ich achte beim Einkauf nicht auf das Label			
Kenne ich nicht			

Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung der Holznutzung: *Thema* ***bleibt zunächst*** *unverändert in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.7, S. 41 und 5.7, S. 98)

In WaMos2 wurde die Bedeutung der Holznutzung für die Schweizer Wirtschaft völlig überschätzt. Um Veränderungen dieser Einschätzung festzustellen und die Fehleinschätzung aufzuzeigen, wurde am Stakeholder-Workshop gewünscht, die **Fragebogen-Frage** in WaMos3 **unverändert** zu übernehmen. Da es sich aber um eine reine Wissensfrage handelt, ist diese Frage ein Streichkandidat, falls der Fragebogen zu lange ist.

> Wie wichtig, denken Sie, ist die Holznutzung für die Schweizer Wirtschaft?
> Antwortvorgabe:
> absolut wichtig
> eher wichtig
> weder noch
> eher unwichtig
> absolut unwichtig

***Produktion von Energieholz: Neu** in Nationale Umfrage aufgenommen*

Im Zuge der Energiewende in der Schweiz, wird auch vermehrt auf die Gewinnung von Energie aus Holz gesetzt. In diesem Zusammenhang ist die Frage relevant, welche Formen der Energieholzproduktion aus der Sicht der Bevölkerung akzeptabel oder sogar wünschenswert wäre. Es gibt bisher kaum Studien über die soziale Akzeptanz von Bioenergie (Rahman et al. 2019), dennoch wäre es für die Umsetzung wichtig, auch die Sichtweise der Bevölkerung zu kennen. Daher zielt die Frage in WaMos3 ab, die Akzeptanz der Bevölkerung für verschiedene Formen der Holzenergiegewinnung zu eruieren (Rahman, A., Khanam, T., Pelkonen, P. (2019) Is stump harvesting for bioenergy production socially acceptable in Finland. Journal of Cleaner Production 229: 1233-1242).

Einen guten Überblick über die Energieholznutzung gibt auch folgender Artikel:
Thees, O., Lemm, R., Erni, M., Ballmer, I. (2014) Potenziale, Chancen und Risiken der Energieholznutzung. Zur Rolle des Holzes im Schweizer Energiesystem. Forum für Wissen 2014: 29-42. URL: https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/holz/energie/wsl_potenziale_energieholznutzung/wsl_potenziale_energieholznutzung_originalartikel.pdf

Die Unterteilung der drei Nutzungsformen von Waldholz (Items 1-3) stammt aus folgendem Artikel: Sauter, H. und Siemes, P. (2012) Energieholznutzung aus Starkholz. URL: https://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/holz/energie/fva_energieholznutzung_starkholz/index_DE

Die **neu vorgeschlagene Fragebogen-Frage:**

> Im Zuge der Energiewende wird auch vermehrt auf die Gewinnung von Energie aus Holz gesetzt. Bei welchen Formen der Energieholznutzung würden Sie in der Schweiz einen Ausbau befürworten?
> Nutzung von nicht andersweitig verwendbaren Resten von Holzfällarbeiten
> Nutzung von ganzen Bäumen aus Wäldern
> gezielte Produktion von Energieholz in Wäldern
> Nutzung von Restholz aus Sägereien
> Nutzung von Altholz aus Möbeln, Rückbauten, Paletten, Verpackungsholz, etc.
> Nutzung von Schnittholz von Bäumen und Büschen entlang von Strassen, Bahnen, Fliessgewässern, aus Grünanlagen, Hecken, etc.

Plantagen aus schnellwüchsigen Gehölzen, die eigens für die Energieproduktion auf landwirtschaftlichen Flächen gepflanzt werden
Antwortvorgabe:
lehne ich stark ab
lehne ich eher ab
weder noch
befürworte ich eher
befürworte ich stark

Zusätzlich wurde eine Fragebogenfrage zum Vergleich von verschiedenen erneuerbaren Energien aufgenommen:

Bei welcher Form der Energienutzung würden Sie einen Ausbau befürworten?
Holz
Wasserkraft
Wind
Erdgas
Sonne
Wärmepumpe
Geothermie
Antwortvorgabe:
lehne ich stark ab
lehne ich eher ab
weder noch
befürworte ich eher
befürworte ich stark

Da es bereits eine repräsentative Online-Befragung zu diesem Thema für die Schweiz gibt, bleibt diese Frage ein Streichkandidat:
Gregorowius und Beuttler (2015) Die Stromzukunft der Schweiz: Erwartungen der Bevölkerung und Präferenzen bei Zielkonfliken. Ergebnisse einer repräsentativen Online-Befragung. Stiftung Risiko-Dialog St. Gallen. URL: https://aeesuisse.ch/de/publikationen/studien?file=files/user/pages/de/aee/publikationen/studien/Stiftung%20Risiko%20Dialog_Die%20Stromzukunft%20der%20Schweiz_20160314.pdf
Diese Studie beantwortet bereits die Frage, welche Formen der erneuerbaren Energien von der Schweizer Bevölkerung in welchem Ausmass befürwortet werden.

2.8. Ökologie: Thema bleibt in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.8 (Konzeption) und 5.8 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

***Entwicklung der Biodiversität:** Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 103)

Die **Fragebogen-Frage** nach der Einschätzung der Entwicklung der Biodiversität wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen.

Hat die Anzahl Tier- und Pflanzenarten Ihrer Meinung nach in den letzten 20 Jahren...

Antwortvorgabe:
zugenommen?
Ist sie gleich geblieben?
oder hat sie abgenommen?

Am Stakeholder-Workshop wurden mehr Informationen gewünscht, was Leute eigentlich mit Biodiversität assoziieren. Unsere Kolleginnen an der FVA in Freiburg im Breisgau haben das entsprechend aufgenommen und fragen, welche Faktoren für die biologische Vielfalt in Wäldern als wichtig eingestuft werden (Biotopbäume, Totholz, verschiedene natürliche Prozesse sowie forstliche Massnahmen). Auf die Ergebnisse aus Baden-Württemberg werden wir auf jeden Fall zurückgreifen können.

Bedrohung des Lebensraums: *Thema **bleibt** in gekürzter und revidierter Form in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 104)

Die Frage, ob der Wald als Lebensraum bedroht sei, wurde gestrichen, da der Lebensraum Wald als solches ja nicht als bedroht gilt. Hingegen wurde die Frage nach der grössten Gefährdung für den Wald am Stakeholder-Workshop für wichtig erachtet und entsprechend behalten und ausgebaut. Als Gefährdung neu hinzu kamen Neophyten und Schädlinge, sowie die Bewirtschaftung durch grosse Maschinen und Abfall im Wald.

Die überarbeitete Fragebogen-Frage

Was ist Ihrer Meinung nach die grösste Gefährdung für den Wald?
Antwortvorgabe:
die Freizeitaktivitäten im Wald
die Verkehrs- und Infrastrukturanlagen im Wald
die Ausdehnung der Siedlungen
die Holznutzung
die Jagd
die Umweltverschmutzung, insbesondere Stickstoffeinträge aus der Luft
der Klimawandel
Eingeschleppte Tier- und Pflanzenarten, Schadorganismen/Schädlinge
Bewirtschaftung durch grosse Maschinen
Abfall im Wald

Reservatsakzeptanz: *Thema **bleibt** in **gekürzter** und **revidierter** Form in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 105)
Die Frage nach der allgemeinen Reservatsakzeptanz wurde **unverändert** von WaMos2 übernommen. Hingegen wurde die Frage nach der Akzeptanz von Reservaten, die nur auf Waldstrassen betreten werden dürfen, **gestrichen**, weil solche Reservate in der Schweiz gar nicht vorkommen.

Was halten Sie von Waldreservaten, in denen auf jegliche Holznutzung verzichtet wird?
Antwortvorgabe:
ich bin sehr dafür
ich bin eher dafür
weder noch
ich bin eher dagegen
ich bin komplett dagegen

Haltung zu Wildtieren: *Thema **bleibt** nahezu unverändert in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 105)

Die **Fragebogen-Frage** nach der Einstellung zur Jagd und zum Schutz von Wildtieren wurde fast **unverändert** von WaMos2 übernommen. Einzig das Wort "bedroht" wurde entfernt, da es sich hier nicht um bedrohte Tiere handelt.

Inwiefern treffen Ihrer Meinung nach die folgenden Aussagen über die Wildtiere im Wald zu, also z.B. über Rehe, Hirsche, Gämsen, Wildschweine?
a _ Wildtiere im Wald müssen generell vor der Jagd geschützt werden.
b _ Wildtiere müssen gejagt werden, damit es nicht zu viele gibt und sie den Wald nicht schädigen.
c _ Wildtiere sollen gejagt werden, damit Wildfleisch gekauft werden kann
d _ Bestimmte Gebiete müssen zugunsten der Wildtiere streng geschützt werden
e _ Wildtiere müssen vor Störungen durch Freizeitaktivitäten bewahrt werden.
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

Akzeptanz von Grossraubtieren: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 106)

Auch diese **Fragebogen-Frage** wurde **gekürzt** aus WaMos2 übernommen.

Was halten Sie davon, dass folgende Tierarten in der Schweiz frei leben oder vielleicht wieder einmal leben werden?
a _ Bär
b _ Wolf
c _ Luchs
d _ Wildschwein
Antwortvorgabe:
Ich bin ...
absolut dafür
eher dafür
weder noch
eher dagegen
absolut dagegen

Bekanntheit von Massnahmen zum Wildschutz: *Thema wurde aus WaMos3 **gestrichen***
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.8, S. 43 und 5.8, S. 107)

Die Frage nach bekannten Massnahmen zum Wildschutz (Jagdbanngebiete, Wildruhezonen, diverse Kampagnen) wurde gestrichen, da die Wirkung von Lenkungsmassnahmen und Kampagnen ohnehin schon separat evaluiert wurden. Siehe z.B.:

Immoos, U. und Hunziker, M. (2013) Lenkungsmassnahmen im Wintersport: Wie kann das Verhalten von Freizeitaktiven erfolgreich beeinflusst werden? N+L Inside 4/13: 14-18;

Hubschmid, E. und Hunziker, M. (2018) Wildtierfreundliches Freeriden von Wintersportlerinnen und -sportlern. Eine Analyse der Wirkung persuasiver Lenkungsinstrumente. Natur- und Landschaftsplanung 50 (4): 120-126

Allgemeine Bemerkung zum Thema Ökologie:

Unsere Kolleginnen an der FVA haben noch Fragen zu folgenden Aspekten hinzugefügt.

- Einschätzung der Menge von stehendem und liegendem Totholz
- Akzeptanz von Lenkungsmassnahmen zum Wildschutz
- Thema Jagd wurde ausgebaut

Zu diesen Aspekten werden wir auf jeden Fall Ergebnisse aus Baden-Württemberg erhalten.

***Klimawandel: Neu** in nationale Umfrage aufgenommen*

Das Thema Klimawandel wurde grundlegend überarbeitet und die Frage aus WaMos2 (ob in 100 Jahren der Wald ganz anders aussehen werde und ob Bäume fällen in jedem Fall dem Klima schade) gestrichen.

Das Thema Klimawandel und die Funktion des Waldes als CO_2-Speicher wurde an mehreren Stellen des Fragebogens eingebaut. So wurde Klimawandel beim Thema Informationsbedürfnis aufgenommen, bei der Bewertung der Waldfunktionen, bei den Subventionen, bei der Frage, wer für die Kosten im Wald aufkommen soll. Bei der Produktionsfunktion wurde das Thema Energieholz neu hinzugenommen. Auch bei der Waldpflege in Berggebieten wurde Klimawandel als Grund für die Waldpflege hinzugefügt.

In Zentrum stehen jetzt die Fragen, inwiefern der Klimawandel in Bezug auf den Wald überhaupt wahrgenommen wird, sowie die Akzeptanz von Waldbewirtschaftung und Massnahmen im Wald in Zusammenhang mit dem Klimawandel. Dies auch in Absprache mit unseren Kolleginnen an der FVA. Einen guten Überblick über mögliche Massnahmen im Wald gibt der Bericht:

Redmann, M., Weinreich, A., Winking, A. (2014) Klimawandel im Wald – Konzept für eine Anpassungsstrategie für Nordrhein-Westfalen. Klimafolgen, Anpassungsmaßnahmen und klimadynamisches Waldinformationssystem. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Das Thema des Umgangs mit Risiken aufgrund von trockenheitsbedingten Baumschäden wurde von den Kantonen gewünscht und entsprechend aufgenommen.

Die **neu vorgeschlagenen Fragebogen-Fragen:**

Fallen Ihnen an dem Wald, den Sie regelmässig besuchen, Veränderungen auf, die möglicherweise durch den Klimawandel verursacht wurden (z.B. abgebrochene Äste, vermehrt vertrocknete Baumkronen, abgestorbene Bäume, neue Tier- und Pflanzenarten)?
ja
nein
Bei "ja": Was ist Ihnen besonders aufgefallen? (Mehrfachantworten)
Tote Bäume aufgrund der Trockenheit
Erkrankte Bäume aufgrund von Schädlingen
Eingewanderte Tier- und Pflanzenarten, die aufgrund der Erwärmung bei uns Fuss fassen können.
andere: .....

Im Zusammenhang mit Klimawandel werden verschiedene Massnahmen in Bezug auf die Waldbewirtschaftung diskutiert. Welche der folgenden Massnahmen befürworten Sie, welche lehnen Sie ab?
Keine Massnahme, die Natur hilft sich selber
Förderung des natürlichen Nachwachsens von Baumarten, die an die klimabedingten Veränderungen angepasst sind.
Neupflanzung von Baumarten, die an die klimabedingten Veränderungen angepasst sind
Fällen von erkrankten und mit Schädlingen befallenen Bäumen, um ein Ausbreiten der Schädlinge einzudämmen
Fällen von potenziell betroffenen Bäumen bevor sie erkranken, um das Ausbreiten von Schädlingen zum Vornherein zu verhindern
Sperren von Wegen oder ganzen Waldabschnitten aufgrund von Risiken durch u.a. trockenheitsbedingte Waldschäden (herabfallende Äste, umstürzende Bäume)
Antwortvorgabe:
lehne ich stark ab
lehne ich eher ab
weder noch
befürworte ich eher
befürworte ich stark

5.9. Schutzfunktion: Thema bleibt minimal revidiert in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.9 (Konzeption) und 5.9 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

***Wahrnehmung Naturgefahren:** Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.9, S. 46 und 5.9, S. 113)

Die **Fragebogen-Frage** wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen. Lediglich der Titel des Kapitels wurde leicht angepasst ("Wahrnehmung" anstatt "Bedrohungswahrnehmung").

Glauben Sie, dass Naturgefahren wie Lawinen, Erdrutsch, Steinschlag und Hochwasser in der Schweiz in Zukunft ...
Antwortvorgabe:
zunehmen?
gleich bleiben?
abnehmen?

***Wissen über Sinn der Waldpflege:** Thema **bleibt revidiert** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.9, S. 46 und 5.9, S. 113)

Die **Fragebogen-Frage** wurde von einer **Wissensfrage** zu einer **Meinungsfrage abgeändert. Die Items** wurden **fast unverändert** aus WaMos2 übernommen, einzig der Aspekt der Bewirtschaftung als Massnahme gegen den Klimawandel wurde eingefügt. Dies auch vor dem Hintergrund einer ETH-Studie, die weltweite Aufforstung als Massnahme gegen den Klimawandel empfiehlt, in den Medien dann aber auch auf die Schweiz bezogen diskutiert wurde, siehe z.B.:
https://www.nzz.ch/panorama/debatte-um-aufforstung-als-mittel-gegen-den-klimawandel-ld.1516054

https://www.watson.ch/schweiz/international/363728387-klimawandel-wieso-aufforstung-in-der-schweiz-schwieriger-ist-als-anderswo
https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2019/07/wie-baeume-das-klima-retten-koennten.html

Fragebogen-Frage_

> Wozu soll Ihrer Meinung nach der Wald in Berggebieten bewirtschaftet werden?
> Antwortvorgabe:
> Schutz der Natur als Lebensraum
> für die Holzproduktion
> Schutz des Menschen vor Lawinen, Erdrutsch, Steinschlag oder Hochwasser
> als Landschaftselement für den Tourismus
> als Massnahme gegen den Klimawandel

5.10. Erholungsfunktion: Thema bleibt in nationaler Umfrage

-> Grundlage: siehe Kap. 3.10 (Konzeption) und 5.10 (Ergebnisse) WaMos2-Bericht

Am Stakeholder-Workshop wurde ein weiterer Ausbau des Themas Erholung gewünscht. Insbesondere sollten Nicht-Waldbesuche thematisiert werden, das Thema Wald und Gesundheit erweitert und neue Störungen ergänzt werden. Zudem soll neu auf Karten erfasst werden, wo sich die Befragten am häufigsten erholen. Das bereits bestehende Thema "Waldgefallen" wird durch Visualisierungen ergänzt. Die bereits bestehenden Fragebogen-Fragen aus WaMos2 bleiben weitgehend unverändert.

***Häufigkeit der Waldbesuche:** Thema **bleibt** in nationaler Umfrage und wir **ergänzt** (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 117)*

Die bisherige **Fragebogen-Frage unverändert** nach WaMos2:

> Wie oft gehen Sie in den Wald, einmal abgesehen von den Ferien?
> Antwortvorgabe:
> im Frühling, Sommer, Herbst
> im Winter
> Antwortvorgabe:
> fast täglich
> ein-/zweimal pro Woche
> ein-/zweimal pro Monat
> seltener als einmal pro Monat
> nie

Zusätzlich wird **neu** nach der **Anzahl Waldbesuche in den letzten 12 Monaten** gefragt. Dies entspricht einem internationalen Indikator von Forest Europe, der die Vergleichbarkeit über Länder hinweg ermöglichen soll (Sievänen et al. (2015) Development of FOREST EUROPE Indicator 6.10).

> An wie vielen Tagen haben Sie in den letzten 12 Monaten den Wald besucht?
> Anzahl Tage:_____

***Gründe für Nicht-Waldbesuch**: **Neu** in Nationale Umfrage aufgenommen*

Am Stakeholder-Workshop wurde gewünscht, auch nach Gründen zu fragen, warum Leute nicht in den Wald gehen. Bei WaMos2 gaben 5.3% der Befragten an, nie in den Wald zu gehen. 11.5% der Befragten gaben an, seltener als 1x pro Monat in den Wald zu gehen. Zusammen macht das 16.8% der Befragten. Nach der Frage nach der Häufigkeit des Waldbesuchs soll also bei den Antwortenden von diesen zwei Kategorien neu gefragt werden: "Warum gehen Sie selten oder nie in den Wald?"

Gründe, nicht in den Wald zu gehen, kann es mehrere geben. Einige der Gründe kommen aus der Disservice-Literatur, also aus den negativen Aspekten des Waldes, im Gegensatz zu den Waldleistungen, die für Menschen positiv sind. Dazu gehören die Pollenproduktion, die zu Allergien führen kann, die Übertragung von Krankheiten, beispielsweise durch Zecken, sowie diverse Ängste, insbesondere wenn der Wald dicht und dunkel ist. Siehe zum Beispiel:

Lyytimäki, J. (2004) Bad nature: Newspaper representations of ecosystem disservices. Urban Forestry & Urban Greening 13: 418-424

Lyytimäki, J. & Sipilä, M. (2009) Hopping on one leg – The challenge of ecosystem disservices for urban green management. Urban Forestry & Urban Greening 8: 309-315

Des Weiteren kann es kulturelle Gründe geben. Eine Untersuchung in Nordrhein-Westfalen hat ergeben, dass in gewissen Kulturen der Wald explizit nicht für Freizeitaktivitäten genutzt werden soll. Die gleiche Studie hat auch gezeigt, dass Leute mit einem eigenen Garten signifikant weniger in den Wald gehen, siehe:

Brei, B.; Claßen, T., Robe, H.; Weiffen, M. & Hornberg, C. (2009) Urbane (Industrie-)Wälder im Ruhrgebiet und ihre Wirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden der lokalen Bevölkerung. Untersuchung der Nicht-Nutzung des Industriewaldes Rheinelbe durch die anwohnende Bevölkerung. Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) NRW.

Eine Studie bei Schweizer Teenagern an verschiedenen Schulen hat gezeigt, dass Freizeitaktivitäten ausserhalb des Waldes, z.B. Sport treiben in Sportvereinen und Unterhaltung durch elektronische Medien die Freizeit der Jugendlichen komplett beanspruchen. Zudem spielt eine sehr grosse Rolle, ob die Freunde der Jugendlichen den Wald besuchen oder nicht und ob sie als Kind mit der Familie schon im Wald waren. Oft wurde der Wald schlicht als langweilig empfunden. Siehe:

Oppliger, J.; Lieberherr, E.; Hegetschweiler, K.T. (2019) Factors influencing teenagers' recreational forest use in a densely-populated region in Switzerland. Journal of Outdoor Recreation and Tourism 27

Am Stakeholder-Workshop wurde ausserdem gewünscht, Alternativen zum Wald zu thematisieren, insbesondere urbane Grünflächen.

Unter Berücksichtigung von all diesen Aspekten wird folgende **Fragebogen-Frage neu vorgeschlagen:**

Warum gehen Sie selten oder nie in den Wald? Weil ich... (Mehrfachantworten möglich)
meine Freizeit für Aktivitäten ausserhalb des Waldes einsetze
kein Interesse am Wald habe.
den Weg in den Wald zu weit finde.
Angst vor Zecken und anderen Tieren habe.
unter Allergien leide.
mich alleine im Wald nicht wohl fühle.
körperlich beeinträchtigt bin
mich von anderen Besuchern gestört fühle.

in einer Kultur aufgewachsen bin, in der Wälder nicht für Freizeitaktivitäten genutzt werden.
meine Freunde nicht in den Wald gehen.
meine Familie nicht in den Wald geht.
andere Grünflächen bevorzuge, z.B. Parks.
einen eigenen Garten habe, in dem ich mich erholen kann
andere Gründe habe: .....

Dauer der Waldbesuche: *Thema **bleibt unverändert** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 118)

Diese Frage wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen.

Wie lange halten Sie sich normalerweise etwa im Wald auf?
Antwortvorgabe:
____Minuten

Aktivitäten: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 120)

In WaMos2 wurde diese **Fragebogen-Frage** offen gestellt, neu wird sie als **geschlossene Frage** gestellt, wobei die Kategorien aus WaMos2 übernommen werden:

Was machen Sie hauptsächlich, wenn Sie im Wald sind? (Mehrfachantworten möglich)
Spazieren, wandern
Hund ausführen
Joggen
Nordic Walking
Radfahren
Biken
E-Bike fahren
Reiten
Andere Sportarten ausüben (z.B. Vita Parcours, Orientierungslauf, Wintersport)
Einfach "sein" / Ruhe geniessen / "Seele baumeln lassen" / Spirituelles
Natur beobachten
Sammeln
Picknicken, Grillieren/"Bräteln", Feuer machen, Feste feiern
Kinder beim Spielen begleiten/mit Kindern spielen
Arbeiten
Jagen
Anderes: .....

Erreichbarkeit des Waldes: *Thema **bleibt** in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 120)

Die Frage, wie lange die Befragten brauchen, um in den Wald zu gelangen, wurde unverändert aus WaMos2 übernommen. Dies ist die eigentliche Frage nach der Erreichbarkeit. Hingegen

wurde die Frage nach dem verwendeten Verkehrsmittel zunächst gestrichen, da man am Stakeholder-Workshop der Meinung war, das sei vor allem eine Frage der ökologischen Anreise, weniger der Erreichbarkeit, und in diesem Zusammenhang nicht sehr zentral.

Allerdings wurde dies von den an einer kantonalen Vertiefung beteiligten/interessierten Kantone an der Sitzung vom 22.11.19 in Frage gestellt. Hier wurde für ein Beibehalten der Frage plädiert. Da es sich nur um eine Frage handelt, die bereits in Wamos1 & 2 vorkommt, sollte man die Frage im Zweifel in WaMos3 behalten. In WaMos3 wird sie allerdings, im Gegensatz zu WaMos2, als geschlossene Frage gestellt.

Die zwei **Fragebogen-Fragen, unverändert** aus WaMos2:

Wie lange brauchen Sie normalerweise von zu Hause aus oder einem anderen Ausgangspunkt (z. B. Arbeitsplatz) bis Sie im Wald sind?
Antwortvorgabe:
_____ Minuten

Wie kommen Sie normalerweise in den Wald?
zu Fuss
mit dem Fahrrad
mit öffentlichen Verkehrsmitteln
mit dem Auto oder dem Motorrad
sonstiges:...

Erholungsmotive: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 122)

Auch diese **Fragebogen-Frage** wurde **unverändert** aus WaMos2 übernommen.

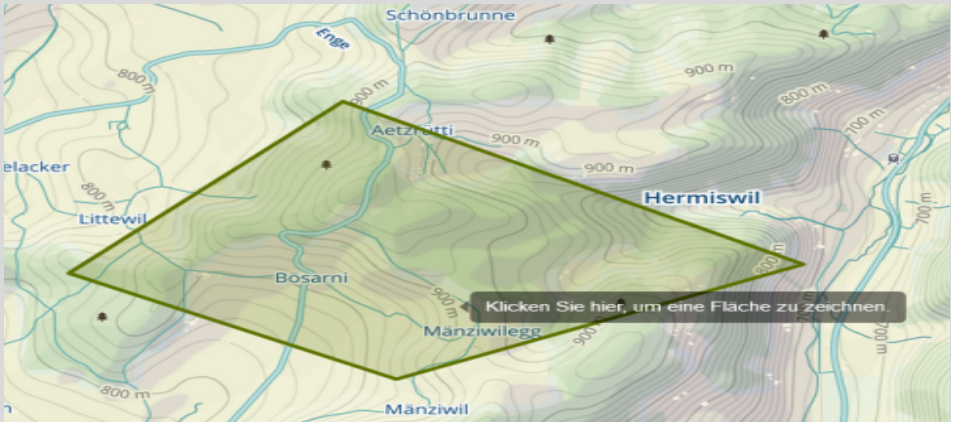
Es gibt ganz verschiedene Gründe, weshalb Leute in den Wald gehen.
Bitte geben Sie mir für jede der folgenden Aussagen an, inwiefern sie für Sie zutrifft:
a _ Ich möchte etwas für meine Gesundheit tun
b _ Ich will sportlich aktiv sein
c _ Ich will allein sein
d _ Ich suche Spass/Freude/Fun
e _ Ich will Zeit mit meiner Familie oder Freunden verbringen
f _ Ich möchte die Natur erleben
g _ Ich will die gute Luft geniessen
h _ Ich will einfach raus aus dem Alltag
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

Der Wald, der am häufigsten besucht wird: *Thema wird in nationaler Umfrage* ***ausgebaut***
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 123)

Wie im Kapitel "Waldgefallen" erwähnt, wird in WaMos3 mit einem PPGIS-Tool gearbeitet. PPGIS (Public Participation Geographic Information System) bedeutet, dass an der Befragung teilnehmende Personen zu vordefinierten Fragestellungen räumlich explizite Informationen bereitstellen können, wodurch sich Fragestellungen aus neuem Blickwinkel betrachten lassen. D.h. konkret, dass die Befragten in einem zu ihrem Wohnort passenden Kartenausschnitt den Wald markieren, den sie am häufigsten zur Naherholung aufsuchen. Die Markierung kann in Form von Punkten, Kreisen, Linien, Polygonen oder auch als Spray auf digitalen Kartengrundlagen eingetragen werden. Zudem können spezifische Fragen zum markierten Wald gestellt werden. Die Integration von PPGIS in WaMos3 verspricht eine Ergänzung und Verbesserung der bisherigen Daten. So wird es insbesondere in den Kantonen mit einem Oversampling möglich sein darzustellen, welche Wälder von den Erholungssuchenden in welcher Quantität aufgesucht werden. Die Verknüpfung mit räumlichen Daten (übergeordnete physische Eigenschaften) zu diesen Wäldern kann überdies dazu beitragen, das Gefallen des Waldes teilweise auf solche Wald-Eigenschaften zurückzuführen.

Die neue "PPGIS-Frage" wird wie folgt lauten:

Bitte zeichnen Sie auf folgender Karte den Wald ein, den Sie am häufigsten besuchen:
(hier ein beliebiges Beispiel)



Neue offene Frage:

Warum besuchen Sie genau diesen Wald am häufigsten? .....

Diese Frage wird in den Pretest mit 50 Leuten aufgenommen. Anhand der Antworten wird entschieden, ob die Frage weiterhin im Fragebogen bleiben soll oder nicht.

Beurteilung der Waldqualität am Erholungsort: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 123)*

Hier werden wie schon in WaMos2 die übergeordneten und konkreten Waldeigenschaften abgefragt, die im Kapitel "Waldpräferenzen" schon vorkommen, diesmal aber bezogen auf den Wald, der am häufigsten besucht wird.

Auch diese **Fragebogen-Fragen** wurde fast **unverändert** aus WaMos2 übernommen.

Welche der folgenden Aussagen treffen auf diesen markierten Wald (in dem Sie am häufigsten sind) zu?
Der Wald...
a _ ist ursprünglich.
b _ ist vielfältig.

c _ gibt mir ein Gefühl der Verbundenheit.
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

In diesem Wald...
a _ gibt es fast nur Laubbäume.
b _ gibt es fast nur Nadelbäume.
c _ gibt es Nadel- und Laubbäume.
d _ sind Geräusche der Natur zu hören.
e _ riecht es nach Wald.
f _ gibt es viel Büsche, Sträucher und Jungbäume.
g _ gibt es viele Lichtungen im Wald.
h _ ist es eher dicht und dunkel.
i _ stehen oder liegen viele morsche Bäume und Äste.
j _ besteht der Waldrand aus grossen Bäumen.
k _ besteht der Waldrand aus Sträuchern.
l _ hat es Bäche, Teiche oder Tümpel.
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft gar nicht zu

Wie bereits im Kapitel "Waldpräferenzen" erwähnt, wird auch gefragt, wie den Waldbesuchern der Wald gefällt, auf den sich ihre Antworten beziehen:

Und schliesslich, wie sehr gefällt Ihnen dieser Wald insgesamt?
Antwortvorgabe:
sehr gut
eher gut
weder noch
eher schlecht
sehr schlecht

Vorhandene Infrastruktur: *Thema* ***bleibt in revidierter Form*** *in nationaler Umfrage (Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 124)*

Die **Fragebogen-Fragen** nach der vorhandenen Erholungsinfrastruktur und der Beurteilung der Quantität dieser Infrastruktur wurden nahezu **unverändert** aus WaMos2 übernommen. Bei der Infrastruktur wurden von den Kantonen Angaben gewünscht, von welcher Infrastruktur es mehr oder weniger haben sollte. Dies wird neu direkt mit der Beurteilung der Quantität der Infrastruktur abgefragt. Somit entfällt die Frage nach der fehlenden Infrastruktur, die in WaMos2 noch als separate Frage gestellt wurde.

Wie viele Waldwege und -strassen gibt es in diesem Wald?
Antwortvorgabe:

Es gibt sehr viele
Es gibt eher viele
Es gibt nur ganz wenige
Es gibt keine

Was gibt es in diesem Wald für weitere Einrichtungen?
Antwortvorgabe:
a _ Bänke
b _ Bike-Trails
c _ Reitwege
d _ Finnenbahn, Vita Parcours, Laufstrecken
e _ Naturlehrpfade
f _ Eingerichtete Feuerstellen
g _ Spielplätze
h _ Waldhütten und Unterstände
i _ Seilparks
j _ Parkplätze am Waldrand
k _ Waldpädagogische Infrastruktur (z.B. Waldsofa)
Antwortvorgabe:
ja
nein
Würden Sie sich in dem Wald, den Sie am häufigsten besuchen mehr oder weniger Einrichtungen, also z.B. Bänke, Wegweiser, Finnenbahnen wünschen?
Antwortvorgabe:
mehr, nämlich v.a.:...
gleich viel
weniger, v.a. keine...

Fehlende Infrastruktur: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage, wurde mit obiger Frage zusammengelegt*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 126)

In WaMos2 gaben 245 Personen (von 2833) an, mehr Infrastruktur zu wünschen. Die Frage wird jetzt neu direkt mit der Frage gekoppelt, ob es mehr oder weniger Infrastruktur haben sollte.

Gesundheitswirkung des Waldbesuchs: *Thema* ***bleibt in revidierter und erweiterter Form*** *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 126)

Das Thema "Gesundheitswirkung des Waldaufenthalts" wurde in WaMos2 neu berücksichtigt, konnte jedoch aus Platzgründen lediglich mit einer Frage aufgenommen werden. Da dieses Thema in Zusammenhang mit der zunehmenden Verdichtung und dem damit einhergehenden Wegfall von Grünflächen in den Quartieren in den letzten Jahren immer wichtig wurde, soll nach Wünschen der Teilnehmenden am Stakeholder-Workshop die Gesundheitswirkung des Waldes in WaMos3 in etwas breiterer und revidierter Form einbezogen werden. Somit soll die Gesundheitswirkung des Waldes minimal, aber adäquat erfasst werden, damit eine langfristige Beobachtung möglich ist. Zudem ist die Verknüpfung mit den anderen WaMos-Daten (Präferenzurteilen, wahrgenommener Wald, Eigenschaften des physischen Waldes, usw.) wichtig um zu erfassen,

welche Aspekte des Waldes konkret einen messbaren Gesundheitseffekt erbringen. Ein ausführliches Konzept zum Thema "Gesundheitswirkung des Waldbesuchs" in WaMos3 befindet sich im Anhang 2.

Mittels folgenden **neuen Fragebogen-Fragen** soll die Gesundheitswirkung des Waldes erfasst werden:

Welche der folgenden Aussagen treffen auf den Wald zu, in dem Sie am häufigsten sind?
In dem Wald ....
Bin ich wie in einer anderen Welt
kann ich vom Alltag abschalten
gibt es Spannendes zu entdecken
kann ich mich schnell zurechtfinden
fühle ich mich geborgen
wird meine Aufmerksamkeit auf viele interessante Dinge gelenkt
Der Wald ist mir vertraut
Der Wald ist in sich stimmig
Antwortvorgabe:
trifft voll zu
trifft eher zu
weder noch
trifft eher nicht zu
trifft nicht zu

Die Frage wird evt. nach dem Pretest nach Auswertung von Cronbachs Alpha gekürzt.

Die folgende **Fragebogen-Frage** wurde **bereits bei WaMos2** gestellt. In WaMos3 wird die Skala an die fünfteilige Skala des restlichen Fragebogens angepasst.

Wenn Sie im Wald waren, wie fühlen Sie sich danach?
Antwortvorgabe:
viel weniger entspannt
etwas weniger entspannt
gleich entspannt
Etwas entspannter als vorher
viel entspannter als vorher

Hinzu kommt **neu eine Selbsteinschätzung** zur eigenen Stimmung, damit man die Erholungswirkung beurteilen kann.

Bitte denken Sie an die vergangenen vier Wochen: Wie würden Sie Ihre Stimmung im Allgemeinen beschreiben?
Antwortvorgabe:
9 stufige Skala mit Smileys

Störungen im Wald: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 127)

Die **Fragebogen-Frage** nach Störungen im Wald wird **beibehalten**, aber, im Gegensatz zu WaMos2, **neu als geschlossene Frage** gestellt, wobei die Kategorien aus den Ergebnissen von WaMos2 übernommen wurden. Als neue Störung wurden E-Bikes und E-Mountainbikes aufgenommen.

Werden Sie beim Erholen im Wald von anderen Leuten oder Aktivitäten gestört?
Antwortvorgabe:
ja
teilweise
nein

Welche Leute und Aktivitäten stören Sie konkret? (Mehrfachantworten möglich)
Leute mit Hunden, Hunde
Biken
Radfahren
E-Bike und E-Mountainbike fahren
Feste, feiernde Leute, Partys mit Musik
Die Menge an Leuten
Feuer machen, Picknicken
Geräusche: welcher Art?...
Abfall
Zerstörung, Vandalismus
Reiten
Joggen
Spaziergänger, Wanderer
Jagd
Anderes: ....

Beurteilung von Regelungen: *Thema wird aus der nationalen Umfrage* ***gestrichen*** *und zu den* ***Fallstudien*** *verschoben*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 128)

Am Stakeholder-Workshop wurde empfohlen, diese Frage in die Fallstudien zu verschieben, da es sinnvoller wäre, Ver- und Gebote dort abzufragen, wo sie real existieren. Daher wird die Frage in der WaMos3-Hauptumfrage nicht mehr gestellt.

Zufriedenheit mit der Erholung im Wald: *Thema* ***bleibt*** *in nationaler Umfrage*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 129)

Die **Fragebogen-Frage** wird **unverändert** aus WaMos2 übernommen:

Wenn Sie Ihre Waldbesuche insgesamt beurteilen, wie zufrieden sind Sie insgesamt damit?
Antwortvorgabe:
absolut unzufrieden
eher unzufrieden
weder noch
eher zufrieden
absolut zufrieden

Wissen über Waldeigentum: *Thema wird aus nationaler Umfrage* ***gestrichen***
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.10, S. 47 und 5.10, S. 129)

In WaMos2 wurde die Frage gestellt, wem der Wald in der Schweiz wohl grösstenteils gehöre. Die Frage lässt sich als solches nicht korrekt beantworten. Daher wurde die Frage zunächst so abgeändert, dass eine korrekte Beantwortung der Frage möglich ist und die Antworten mit den realen Besitzverhältnissen abgeglichen werden können. Dies macht es aber relativ kompliziert, es ist nicht klar, was mit der Frage erreicht werden soll und zudem kann die Antwort relativ leicht im Internet gefunden werden. Daher wird die Frage gestrichen.

***Soziodemografie:** Die meisten Fragen **bleiben unverändert** in nationaler Umfrage, einige wenige werden gestrichen*
(Grundlage WaMos2-Bericht: Kap. 3.2, S. 31)

Die meisten Fragen zur Soziodemografie werden **unverändert** aus WaMos2 übernommen. Ein paar wenige Fragen, die in WaMos2 sich als unergiebig erwiesen haben, werden gestrichen.

Zum Schluss möchten wir noch ein paar Fragen zu ihrer Person stellen.
Geschlecht eintragen
Mann
Frau

In welchem Jahr wurden Sie geboren?
Geburtsjahr:...

Wie viele Personen leben, Sie eingeschlossen, in Ihrem Haushalt?

Wie viele Personen davon Sie eingeschlossen sind über 18 Jahre alt?

Wie viele Kinder haben Sie?

In welchem Land sind Ihre Eltern aufgewachsen?

Die folgende Frage wird gestrichen:

Wo sind Sie aufgewachsen?
Antwortvorgabe:
in einer grossen Stadt
in einer mittelgrossen Stadt
im Vorort einer Stadt
in einer Kleinstadt
in einem Dorf
in einem Weiler oder auf einem alleinstehenden Bauernhof

Seit wann wohnen Sie schon in der Region?
(Mit Region ist die nähere Umgebung des jetzigen Wohnortes gemeint.)
Antwortvorgabe:
Seit welchem Jahr...

Was ist Ihr höchster Schulabschluss resp. was für eine Berufsausbildung haben Sie?
Antwortvorgabe:

keine
Primar-Real-Sekundar-Bezirksschule/Untergymnasium
Berufslehre, Berufsschule, KV, Gewerbeschule
Maturitätsschule, Gymnasium, LehrerInnenseminar, Berufsmaturität
Höhere Fach- oder Berufsausbildung, Kunstgewerbeschule
Fachhochschule (z. B. FHS, HTL, HWV) und Pädagogische Hochschule
Technische Hochschulen (ETH), Universität

Folgende Fragen wurden gestrichen:

Sind Sie zur Zeit erwerbstätig?
Antwortvorgabe:
ja
nein

Zu wieviel Prozent sind Sie erwerbstätig?

Was machen Sie ausserhalb der Erwerbstätigkeit?
Sind Sie...
[Im Telefon-Interview offene Frage, zuordnen zu:]
Hausfrau/-mann
Rentner(in)/Pensionär(in)
Schüler(in)
Student(in)
anderes: .....

Sind Sie...
Hausfrau/-mann
Rentner/in Pensionär/in
Schüler/in
Student/in
zur Zeit arbeitslos
anderes: .....

Hat Ihr Beruf etwas mit Wald zu tun?
Antwortvorgabe:
ja
teilweise
nein

Hat Ihr Beruf etwas mit Holzverarbeitung zu tun?
Antwortvorgabe:
ja
teilweise
nein

Besitzen Sie oder nahe Verwandte Wald?
Antwortvorgabe:

ja
nein

Die folgende Frage wurde gestrichen, da dies jetzt unter "Nicht-Waldbesuch" gefragt wird:

Haben Sie von Ihrem Haus aus Zugang zu einem Garten oder einer sonstigen Grünfläche, die Sie innerhalb von maximal 5-10 Minuten zu Fuss erreichen??
Antwortvorgabe:
ja
nein

Die folgende Frage wurde gestrichen, da wir bereits fragen, wie lange die Befragten brauchen, um in den Wald zu gelangen.

Kommen Sie von Ihrer Wohnung aus zu Fuss relativ schnell, d.h. in ca. 5-10 Min., zu einem Wald?
Antwortvorgabe:
Ja
Nein

Sind Sie Mitglied in Umwelt- oder Naturschutzverbänden (wie z.B. WWF, SAC, VCS, Pro Velo)?
Mehrfachnennungen möglich:
Antwortvorgabe: ja/nein

Sind Sie Mitglied in einem anderen Verein oder Freizeitclub, der etwas mit oder im Wald zu tun hat, z.B. Mountainbike Club, OL-Verein?
Antwortvorgabe:
ja, nämlich:...
nein

Anhang 1: Überprüfung WaMos2-Themen

Tab. 1: WaMos2-Themen, die entweder zwingend in WaMos3 übernommen, oder am Stakeholder-Workshop zur Diskussion gestellt werden sollten

Themen von WaMos2 (mit Ergebnis-Kap.-Nrn. und Seitenzahlen WaMos2-Bericht)	**BAFU/WSL-Entscheid: beibehalten!**	**Workshop-Diskussion: beibehalten? streichen?**
4.2.3 Soziodemographie, S. 57	x	
5.1 Hintergründe mit Relevanz für das Verhältnis zum Wald		
Umweltwerthaltungen, S. 61	x	
Politische Werthaltungen, S. 62	x	
Bedeutung des Waldes in der Kindheit, S. 62	x	
5.2 Informationsbedürfnis, S.63		
Informiertheit, S. 62		x
Waldberichte in den Medien, S. 64		x
Bedürfnis nach mehr Information, S. 64		x
5.3 Gewichtung der Waldfunktionen, S. 67	x	
Assoziationen zum Wald, S.68		x
Bewertung der Waldfunktionen, S.70	x	
Einstellung zu Subventionen, S. 71		x
Bewertung der Subventionen nach Bereichen, S. 71		x
Einstellung zu Kostenträgern, S. 73		x
5.4. Waldpräferenzen, S. 79	x	
Bewertung der abstrakten Landschaftseigenschaften, S. 79	x	
Bewertung der natürlichen Merkmale des Waldes, S. 80	x	
Bewertung von Infrastruktur, S. 81	x	
Holzschlag und Wegsperrungen, S. 81	x	
Gefallen des regelmässig besuchten Waldes, S. 83	x	
5.5 Waldfläche und ihre Veränderung, S. 88		
Schätzung der bewaldeten Fläche, S. 88	x	
Wahrgenommene Veränderung der Waldfläche, S. 88	x	
Bewertung der Waldfläche, S. 89		x
Haltung zum Rodungsverbot, S. 90		x
Haltung zum Realersatz, S. 90	x	
5.6 Waldzustand (Waldgesundheit und -schäden, S. 94)		
Bewertung der Waldgesundheit, S. 94	x	
Wahrgenommene Veränderung der Waldgesundheit, S. 94	x	
Managementoptionen bei Waldschäden, S. 95		x
Bewertung der Waldbewirtschaftung, S. 95		x

Themen von WaMos2 (Forts.) (mit Ergebnis- Kap.-Nrn. und Seitenzahlen WaMos2-Bericht)	**BAFU/WSL-Entscheid: beibehalten!**	**Workshop-Diskussion: beibehalten? streichen?**
5.7 Produktionsfunktion, S. 96		
Nachhaltigkeitsbewertung der Holznutzung, S. 96	x	
Ansprüche an Holzqualität, S. 97		x
Konsumverhalten Holzkauf, S. 97		x
Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung der Holznutzung, S. 98		x
Wissen über Holzherkunft, S.98		x
Energieholz (neu!)		x
5.8 Ökologie, S. 103		
Entwicklung der Biodiversität, S. 103	x	
Bedrohung des Lebensraums, S. 104		x
Reservatsakzeptanz, S. 105		x
Haltung zu Wildtieren, S. 105		x
Akzeptanz von Grossraubtieren, S. 106	x	
Bekanntheit von Massnahmen zum Wildschutz, S. 107		x
Erwartungen bezüglich klimabedingter Waldveränderung, S. 107	x	was genau?
Rolle des Waldes als Kohlenstoffspeicher, S. 107	x	was genau?
Neophyten (neu)		x
5.9 Schutzfunktion, S. 113		
Bedrohungswahrnehmung Naturgefahren, S. 113	x	
Wissen über Sinn der Waldpflege, S. 113		x
5.10 Erholungsfunktion, S. 117		
Häufigkeit der Waldbesuche, S. 117	x	
Dauer der Waldbesuche, S. 118	x	
Aktivitäten, S. 120	x	
Erreichbarkeit des Waldes, S. 120	x	
Verkehrsmittel		x
Erholungsmotive, S. 122	x	
Beurteilung Waldqualität & -merkmale am Erholungsort, S. 123	x	
Vorhandene Infrastruktur, S. 124	x	
Fehlende Infrastruktur, S. 126		x
Gesundheitswirkung des Waldbesuchs, S. 126	x	
Störungen im Wald, S. 127	x	
Beurteilung von Regelungen, S. 128		x
Zufriedenheit mit der Erholung im Wald, S. 129	x	
Wissen über Waldeigentum, S. 129		x

Tab 2: Ergebnisse WaMos2-Themen mit Ergebnissen der Bewertung am Stakeholderworkshop und Entscheid BAFU-WSL

Themen in WaMos 2 (mit Ergebnis- Kap.-Nrn. und Seitenzahlen WaMos2-Bericht)	aus Umfrage **streichen**	in Umfrage **behalten**	in die **neuen Module**	**Entscheid** WSL-BAFU 1.11.19
5.2 Informationsbedürfnis				
Informiertheit, S. 62	10	0	6	streichen
Waldberichte in den Medien, S. 64	12	0	0	streichen
5.3 Gewichtung Waldfunktionen				
Assoziationen zum Wald, S.68	13	0	0	streichen
Bewertung Waldfunktionen, S.70				revidieren
Einstellung zu Subventionen, S. 71	0	1	0	revidieren
Bewertung Subventionen, S. 71	6	0	0	revidieren
Einstellung zu Kostenträgern, S. 73	1	0	0	revidieren
5.5 Waldfläche & Veränderung				
Bewertung der Waldfläche, S. 89	12	0	0	streichen
5.6 Waldzustand				
Bewertung Waldbewirtsch., S. 95	6	0	3	streichen
5.7 Produktionsfunktion				
Ansprüche an Holzqualität, S. 97	14	0	0	streichen
5.8 Ökologie				
Bedrohung des Lebensraums	5	2	1	revidieren
Bekanntheit Wildschutz, S. 107	6	2	0	streichen
Klimabed. Waldveränd., S. 107	1	4	1	rev., zu Klimawandel
Wald = Kohlenstoffspeich., S. 107				rev., zu Klimawandel
5.10 Erholungsfunktion,				
Verkehrsmittel , S. 120)	10	2	1	streichen
Fehlende Infrastruktur, S. 126	7	0	5	in die neuen Module
Gesundheitswirkung Wald, S. 126	0	0	2	ausbauen
Beurteilung Regelungen, S. 128	1	1	9	in die neuen Module
Wissen Waldeigentum, S. 129	1	4	0	revidieren

Tab 3: Ergebnisse neue WaMos-Themen mit Ergebnissen der Bewertung am Stakeholder-workshop und Entscheid BAFU-WSL

Themen in WaMos 2 (mit Ergebnis- Kap.-Nrn. und Seitenzahlen WaMos2-Bericht)	aus Umfrage **streichen**	in Umfrage **behalten**	in die **neuen Module**	**Entscheid** WSL-BAFU 1.11.19
Tourismus	2	1	11	in neue Module
Erholung (Verhalten? wer? wo? wann?)	0	3	4	in neue Module
Gesundheit	2	5	2	in Hauptumfrage ausbauen
(Neue) Störungen	6	3	1	(bereits) in Hauptumfrage
Nicht-Waldbesuch	1	7	1	neu in Hauptumfrage
Kulturelle Diversität	4	2	4	evt. in neue Module
Wald als Landschaftselement	0	4	0	neu in Hauptumfrage
Soundscape	10	3	4	nicht aufnehmen
Wald und Spiritualität (neu)	10	0	6	nicht aufnehmen
Partizipation	6	0	3	nicht aufnehmen
Bildung (Information, Mittel)	4	1	0	bereits in Hauptumfrage
Klimawandel (CO_2, Waldbild, Holzenergie)	0	5	2	in Hauptumfrage ausbauen
Energieholz (neu)	14	1	0	zu Klimawandel
Entschädigung, Zahlungsbereitschaft	2	4	10	in neue Module
Holz- und Waldwirtschaft (Forstdienst)	1	3	1	in neue Module
Schadorganismen, Neophyten (neu)	4	4	6	in neue Module
Nutzung Pflanzenschutzmittel	12	0	0	nicht aufnehmen

Anhang 2: Detaillierte Erläuterungen zu ausgebauten Themen

Bedeutung des Waldes in der Kindheit

Die Sorge um die Umweltzerstörung und die abnehmende Bindung der Kinder an die Natur (Louv, 2005) sind die Hauptgründe für die aktuelle Zunahme der Forschung, die sich auf die Verbindung der Kinder mit der Natur konzentriert. Auf praktischer Ebene führt dies zu einer deutlichen Zunahme von umweltpädagogischen Angeboten für Kinder. Allerdings gibt es bislang sehr wenige Untersuchungen zur Wirkung an entsprechenden institutionalisierten Angeboten (Waldkrippen, Kindergärten) auf die langfristige Beziehung zwischen Mensch und Natur/Wald mit grösseren Stichproben.

Um den Fragen nach der Bedeutung der Naturerfahrung in der Kindheit für die Einstellungen zum Wald, dem Aufenthalt im Wald und der Erholsamkeit von Waldbesuchen im Erwachsenenalter langfristig in einem Monitoring nachgehen zu können, ist es wichtig, die Bedeutung des Waldes in der Kindheit abermals zu erfassen. In WaMos2 fanden wir, dass die von Erwachsenen retrospektiv selbst eingeschätzte Bedeutung des Waldes in der Kindheit ein relevanter Prädiktor für die regenerative Erfahrung im Erwachsenenalter ist (Bauer, Frick, von Lindern & Hunziker, 2017).

Ward Thompson et al. (2008) fanden in zwei Fallstudien in Schottland ebenfalls einen Zusammenhang zwischen regelmässigen Waldbesuchen während der Kindheit und der Wahrscheinlichkeit, die Natur als Erwachsene zu besuchen. Wells and Lekies (2006) befragte 2000 Erwachsene in den USA zu ihren Erfahrungen in der Natur, Aktivitäten in der Wildnis (z.B. Jagd, Camping) und in der heimischen Natur (z.B. Gartenarbeit) während der Kindheit. Je mehr die Menschen von Naturerfahrungen berichteten, desto wahrscheinlicher war es, dass sie eine positive Einstellung zu Natur und Umwelt hatten und sich im Erwachsenenalter mehr draussen aufhielten. Zudem zeigen einige Studien, dass die psychologische Erholung in der Natur das Umweltverhalten fördert (Hartig, Kaiser & Strumse, 2007) und die Forschung von Kals (2014) zeigt, dass die emotionale Verbindung zur Natur ein guter Prädiktor für umweltfreundliches Verhalten ist.

Neben der reinen Häufigkeit ist auch die Bewertung der Naturerlebnisse relevant (Collado et al. 2014) sowie das familiäre Umfeld:

In Übersichtsartikeln mit Umweltschützern in Norwegen und den Vereinigten Staaten (Chawla, 1999, 2007) fand man, dass die Zeit im Freien, die positiv bewerteten Erfahrungen in der Natur, die Familienwerte und Vorbilder (z.B. Familienmitglieder) für die Berufswahl wichtig sind. Die Studie von Evans et al. (2018) untersuchte die Umwelteinstellung und das Verhalten von Kindern über einen Zeitraum von 12 Jahren (im Alter von 6 bis 18 Jahren): Personen, die mit Müttern mit einer umweltfreundlicheren Einstellung aufgewachsen sind, legten als junge Erwachsene ein umweltfreundlicheres Verhalten an den Tag. Die Zeit, die die Personen als Kinder im Freien verbrachten, korrelierte positiv mit umweltverantwortlichem Verhalten im jungen Erwachsenenalter. Die Studien von Chawla (z.B. 2007) fanden, dass insbesondere das ungebundene und unbeaufsichtigte Spiel von Bedeutung ist für die Einstellungen zu Natur und Landschaft im Erwachsenenalter sowie für die Häufigkeit des Aufenthalts in der Natur.

Gesundheitswirkung des Waldaufenthalts

Das Thema "Gesundheitswirkung des Waldaufenthalts" wurde in WaMos2 neu berücksichtigt, konnte jedoch aus Platzgründen lediglich mit einer Frage aufgenommen werden. Da dieses Thema in Zusammenhang mit der zunehmenden Verdichtung und dem damit einhergehenden Wegfall von Grünflächen in den Quartieren in den letzten Jahren immer wichtig wurde, soll die Gesundheitswirkung des Waldes in WaMos3 in etwas breiterer und revidierter Form einbezogen werden.

In der internationalen Literatur gibt es mittlerweile unzählige Studien, die den positiven Einfluss von natürlichen Umwelten im Vergleich zu bebauter Umwelt und indoor-Settings belegen (z.B. Stigsdotter et al., 2016; Gidlow et al., 2016). Dennoch gibt es nach wie vor relativ wenig empirische Forschung zu Wald und Gesundheit.

Welche Mechanismen werden postuliert?

Am wichtigsten in Zusammenhang mit der Forschung zum Thema Landschaft und Gesundheit sind nach wie vor die Aufmerksamkeits-Erholungstheorie (Kaplan & Kaplan, 1989) und die Stressreduktionstheorie (Ulrich, 1984).

Während die Stressreduktionstheorie (SRT) davon ausgeht, dass der Mensch mit Entspannung und positive Emotionen auf Vegetation und Wasser reagiert, da diese ihm in der Menschheitsgeschichte das Überleben sicherten (Ulrich, 1984), geht die Aufmerksamkeits-Erholungstheorie (ART) davon aus, dass Natur besonders dazu geeignet ist, die gerichtete Aufmerksamkeit - die durch die Anforderungen des Alltags erschöpft ist - zu regenerieren. Dies liegt Kaplan und Kaplan (1989) zufolge daran, dass die Natur folgende Merkmale aufweist bzw. dies in der Natur besonders ausgeprägt wahrgenommen werden: Faszination, Alltagsferne, Weite, Kompatibilität und Kohärenz. Gemessen werden die positiven Emotionen und die Stressreduktion durch Selbstberichte, Cortisolmessungen, oder psychophysiologische Korrelate (Herzfrequenzvariabilität, Hautleitfähigkeit, Blutdruck, Pulsrate). Die Aufmerksamkeitsleistung wird durch standardisierte Aufmerksamkeitstests gemessen.

Es gibt jedoch auch andere Theorien die versuchen, den positiven Einfluss des Naturkontaktes zu erklären.

Im asiatischen Raum gibt es Untersuchungen in Bezug auf die Waldluft und deren Wirkung auf den menschlichen Körper. Diese Studien untersuchen inwiefern Terpene, also ätherische Öle in der Waldluft die Aktivität der Natürlichen Killerzellen (NK) im Blut anregen. Da NK Tumorzellen und viren-infizierte Zellen abtöten können, wird der Waldluft mitunter ein positiver Effekt auf Krebserkrankungen nachgesagt (Li et al. 2009). In den Studien führt in der Regel das Einatmen der Luft, die mit den Ölen der Japanischen Scheinzypresse versetzt ist, zu einer Reduktion der Cortisollevels und einem Anstieg der Aktivität der NK. Da Cortisol die Aktivität der NK hemmt, wirkt bereits der Rückgang des Cortisols sich positiv auf die Aktivität der NK aus. Grundsätzlich können die Ergebnisse aus den Laborstudien mit kleinen Stichproben und mit Ölen der in Asien verbreiteten Baumarten nicht direkt auf die Situation im Wald in unseren Breitengranden übertragen werden, da die Konzentration der ätherischen Öle in der Luft in der Natur vergleichsweise gering ist und sehr variabel ist. Zudem geben die in der Schweiz verbreiteten Baumarten im Vergleich zu den asiatischen Baumarten weniger ätherische Öle an die Luft ab.

Ein weiterer Trend in der Forschung zu Natur und Gesundheit konzentriert sich auf die mögliche Rolle der Natur bei der Stärkung der menschlichen Immunantwort. Eine Studie von Ruokolainen et al. (2015) kommt zum Beispiel zum Schluss, dass ein verminderter Kontakt von Kindern mit der biologischen Vielfalt in der Umwelt, einschließlich Umweltmikrobiota in natürlichen Lebensräumen, negative Auswirkungen auf ihr Immunsystem hat. Sie fanden in einer Studie in Finnland, dass das Leben in einer Entfernung von 2 bis 5 km von Wald- und/oder landwirtschaftlichen

Gebieten die Wahrscheinlichkeit einer atopischen Sensibilisierung bei Kindern ab 6 Jahren signifikant reduziert. Dies deutet darauf hin, dass die frühzeitige Exposition gegenüber der Natur sehr wichtig ist. Andere Studien bestätigten diese Ergebnisse und zeigten eine geringere Prävalenz von Atopie und atopischen Erkrankungen bei Kindern in ländlichen Gebieten im Vergleich zu Kindern in städtischen Gebieten (von Hertzen et al., 2015).

Was die ART und SRT angeht, so gibt es wie vor relativ wenig empirische Studien zur kurzfristigen Wirkung von Waldbesuchen:

Frohmann et al. (2009) haben den Einfluss drei unterschiedlicher Landschaftstypen (Waldstück, Steinbruch und Wasserfall) auf psychophysiologische Korrelate (Herzfrequenzvariabilität) und die Befindlichkeit von Testpersonen untersucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass beim Waldstück die vegetative Entspannung ausgeprägter ist als bei einem Steinbruch oder einem Wasserfall. Martens & Bauer (2010) erforschten den Einfluss eines Spaziergangs durch unterschiedlich bewirtschaftete Wälder (naturnah gepflegt vs. unbewirtschaftet) auf das Wohlbefinden. Der Spaziergang durch den naturnah gepflegten Wald hatte einen im Vergleich zum verwilderten Wald positiveren Einfluss auf das Wohlbefinden. Hiermit ist auch die Frage der strukturellen Diversität/Biodiversität und ihre Auswirkungen auf die Gesundheitswirkung verbunden, die mittlerweile ebenfalls Gegenstand der Forschung ist. Generell ist jedoch festzustellen, dass sowohl der Spaziergang im Wald als auch die simulierten Spaziergänge im Labor mit Videoprojektionen des Waldes einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden haben (Martens et al. 2011), Weitere Studien, deren Ergebnisse in eine ähnliche Richtung zeigen sind Ojala et al. (in press), in deren Studie der Wirtschaftswald deutlich schlechter für das Wohlbefinden und die Erholung geeignet war als ein alter naturnaher Wald. Mayer (2018) untersuchte die Auswirkungen eines Waldspaziergangs auf das körperliche und mentale Wohlbefinden von Probanden mittels Messungen zur Herzfrequenzvariabilität (HRV) und zur elektro-dermalen Aktivität (EDA) und Aussagen zum Gemütszustand. Insbesondere im Vergleich mit einem gleich langen Stadtspaziergang zeigten der Verlauf der HRV und EDA sowie die Veränderungen des Gemütszustandes stressreduzierende Effekte des Waldspaziergangs.

Die Ergebnisse aus Zusammenhangs- und Querschnittsdaten, die über die Langzeitwirkungen informieren, sind weniger häufig und konsistent und beziehen sich in der Regel nicht ausschliesslich auf Wälder: Mehrere Studien haben ergeben, dass Menschen, die in städtischen Gebieten mit mehr Grünraum leben, einen geringeren Stresslevel und ein besseres Wohlbefinden haben (z.B. White et al., 2013a; Beyer et al., 2014; Pope et al., 2015; van den Bosch et al., 2015;). In einigen Studien waren die Assoziationen für die umgebende Grünfläche konsistenter als für den Zugang zu Grünflächen (Triguero-Mas et al., 2015).

Folgerung: Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass Besuche in Waldgebieten den Blutdruck, die Pulsfrequenz und den Cortisolspiegel senken. Basierend auf den Zusammenhängen zwischen psychischem Zustand und kardiovaskulärer Physiologie kann davon ausgegangen werden, dass bereits kurze Besuche in einer grünen Umgebung zu positiven Veränderungen der kardiovaskulären Risikofaktoren führen können.

Merkmale, die einen Einfluss auf die Erholungswirkung haben:
Dauer und Häufigkeit des Besuchs

Merkmale und Qualitäten des Waldes sowie deren Nutzung beeinflussen den wahrgenommenen gesundheitlichen Nutzen. Es hat sich gezeigt, dass die Dauer des Besuchs und die Häufigkeit der Nutzung die erzielten Effekte beeinflussen. Van den Berg et al. (2017) fanden in ihrer Studie in vier europäischen Städten, dass die Zeit im Grünen in der Nähe des Hauses ein schwacher, aber bedeutender Vermittler für den Zusammenhang zwischen Grün und psychischer Gesundheit war.

Ähnlich zeigte eine Studie in Litauen, dass für regelmässige Nutzer eines Parks die Nähe zum Park mit einer reduzierten Wahrscheinlichkeit von Depressionen verbunden war (Reklaitiene et al. 2014). Darüber hinaus fanden White et al. (2013b) in einer Studie in England, dass die Erholung positiv mit der Besuchsdauer verbunden war (Dosis-Wirkungs-Effekt) und dass Besuche mit Kindern weniger erholsam waren als Besuche allein. Hofmann et al. (2018) konnten zeigen, dass Personen, die sich mehr in der Natur aufhalten, weniger hohe Konzentrationen an Haarcortisol haben als solche, die sich nur selten in der Natur aufhalten.

Aktivitäten im Wald:

Darüber hinaus beeinflussen Aktivitäten im Wald, wie z.B. Spazierengehen, Joggen, Sitzen, usw. die Wirkung des Waldaufenthalts. Während der positive Effekt des Gehens auf die körperliche Gesundheit unbestritten ist, gibt es widersprüchliche Ergebnisse bezüglich des Einflusses körperlicher Aktivitäten auf die Erholung. Während einige Studien keinen Einfluss der durchgeführten Aktivitäten auf die gesundheitlichen Auswirkungen (Triguero-Mas et al., 2015) oder deren Intensität oder Eignung für die besonderen Interessen berichten (Morita et al., 2007), fanden andere Studien heraus, dass unterschiedliche Aktivitäten oder sogar unterschiedliche Intensitäten (z.B. Gehen, Bewegung) mit Unterschieden in der Erholung verbunden waren. Shin et al. (2013) fanden heraus, dass meditatives Gehen einen grösseren Einfluss auf die psychologischen Aspekte hatte als sportliches Gehen in der gleichen Umgebung, und dass der Wald für die Erholung effektiver war als die Turnhalle.

Individuelle Unterschiede

Obwohl die wissenschaftliche Literatur über die positiven Auswirkungen der Natur auf den Menschen wächst, gibt es wenig Forschung über die individuellen Unterschiede. Es gibt Hinweise darauf, dass nicht alle Menschen die Natur in gleicher Weise wahrnehmen (z.B. Faehnle et al. 2014; Tyrväinen et al. 2003) und in der Folge verschiedene Arten von Naturräumen wie Wälder den Einzelnen unterschiedlich beeinflussen könnten. Faktoren wie Alter, Gesundheitszustand, psychologische Eigenschaften, Fitness und Bildungsniveau beeinflussen wahrscheinlich die Wirkung des Waldbesuchs. Die Ergebnisse, die mit dem Einfluss des nationalen und kulturellen Hintergrunds verbunden sind, sind nach wie vor begrenzt, ebenso wie die Auswirkungen der Umweltbildung auf den gesamten Lebenslauf. Ein weiteres Thema, das diskutiert wird, ist die Modifikation der Gesundheitsvorteile durch den sozioökonomischen Status, einige Studien zeigen, dass Gruppen mit geringerem Status mehr profitieren (z.B. Mitchell und Popham, 2008, 2007, Maas et al., 2006).

Die positive Wirkung von Grünflächen im Wohnumfeld scheint bei älteren Erwachsenen, Kindern und Hausfrauen stärker zu sein als in der Allgemeinbevölkerung (Maas, 2006, de Vries et al. 2003), möglicherweise aufgrund der höheren Verweildauer im lokalen Wohnumfeld. Personen mit beruflichem Bezug zum Wald können sich in diesem weniger gut entspannen als Personen ohne entsprechenden beruflichen Bezug (von Lindern et al., 2013), wie aus den Daten von WaMos2 festzustellen war. Gleichwohl berichten Kinder, die arbeitsähnliche Aktivitäten in der Natur durchführen, von weniger erholsamen Erfahrungen als Kinder, die nur ihre Freizeit in der Natur verbringen (Collado, Staats & Sorrel, 2016). Andererseits hängt die Bedeutung positiver Naturerlebnisse als Kind mit Erholungs-Erfahrungen als Erwachsener (Korpela et al. 2008) sowie mit beruflichen Entscheidungen (Chawla, 1998) zusammen. In einigen Experimenten, die die Notwendigkeit der Erholung der Probanden manipulierten, fand man heraus, dass ein Waldspaziergang gegenüber einem Spaziergang in der Stadt bevorzugt wurde, wenn die Probanden einen grösseren Erholungsbedarf hatten (z.B. Staats und Hartig 2004, Staats et al. 2003). Noch wichtiger in

diesen Studien war das Ergebnis, dass die Präferenzbewertungen der Probanden für die verschiedenen Settings stark mit der wahrgenommenen Wahrscheinlichkeit verbunden waren, dass sie sich dort erholen würden (Korpela & Ylén 2009).

Hofmann et al. (2018) konnten in ihrer Studie zeigen, dass Personen, die sich mehr draussen aufhielten, in der Regel einen geringeren Stresslevel hatten (gemessen an der Konzentration von Haarcortisol) als jene, die sich wenig draussen aufhielten. Allerdings ist interessant, dass dieser Effekt nur für Personen mit einer „durchschnittlichen" Anzahl Stressoren zutrifft, Personen die sehr vielen Stressoren ausgesetzt sind, profitieren mehr davon, wenn sie nicht zusätzlich zu ihrer ohnehin knappen frei verfügbaren Zeit versuchen Aktivitäten draussen einzuplanen.

Das Gefühl der Verbundenheit mit der Natur wird als wichtiger Faktor für das regenerative Erlebnis in der Natur diskutiert. Mayer & Frantz (2004) entwickelten die Naturverbundenheitsskala (CNS), der Score hängt mit der allgemeinen Zufriedenheit und dem Gefühl zusammen, dass ein Individuum Teil einer Kraft ist, die "grösser als man selbst" ist, und kann einen positiven Einfluss auf die Stimmung haben (Mayer et al. 2009). Berto et al. (2018) konnten in einer Studie, in der Personen drei Parks bewerteten, zeigen, dass das wahrgenommene Niveau der Erholung mit dem Gefühl der Verbundenheit mit der Natur zusammenhängt.

Angesichts der reichhaltigen Literatur zum Thema und dem verstärkten Interesse der Behörden an dieser Thematik (z.B: Factsheet Biodiversität und Gesundheit Swiss Academies Factsheets 14 (3), 2019 und BAFU/BAG (Hrsg.) 2019: Umwelt und Gesundheit in der Schweiz. Eine facettenreiche Beziehung. Bundesamt für Umwelt und Bundesamt für Gesundheit, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1908: 61 S.) sollte dieses Thema in WaMos3 mehr Gewicht erhalten als in WaMos2.

Es stehen folgende Haupt-Forschungsfragen im Zentrum

- Wovon hängt die Gesundheitswirkung des Waldbesuches ab?
- Welchen Einfluss hat die Qualität, die wahrgenommene/objektive strukturelle Vielfalt des besuchten Waldes? Wie wichtig sind die Erholungseinrichtungen und die Störungen (insbes. durch andere Besucher)? Wie wirken sich soziodemographische Merkmale und waldbezogene Einflussgrössen (beruflicher Bezug zum Wald, Besuchsmotive, Intensität der Erholungsnutzung, Naturbezug etc.) auf die Gesundheitswirkung aus? Welches Gewicht haben die verschiedenen Einflüsse im Vergleich?
- Welche Rolle spielt die Urbanität der Wohngemeinde, die Sprachregion oder die Forstzone für die Gesundheitswirkung?
- Welchen Einfluss haben die Faszination, die Alltagsferne, die Weite, Kompatibilität und Kohärenz sowie die Vertrautheit mit dem Wald für die Erholungswirkung (Erholung der Aufmerksamkeit) und die Entspannung/positiven Emotionen (Stress-Erholungstheorie)?

Wichtige Konzepte:

- Abhängige Variable: Erholung/ Entspannung im Wald (ART/SRT)
- Wahrgenommene Merkmale: Faszination, Alltagsferne, Weite, Kompatibilität und Kohärenz sowie Vertrautheit
- beruflicher Bezug zum Wald, Besuchsmotive, Intensität der Erholungsnutzung, Naturverbundenheit
- wahrgenommene/vorhandene strukturelle Diversität im Wald