

Werte der Zukunft

Wahrnehmungen und Werthaltungen von Wiener Schüler/innen zu Ökosystemdienstleistungen von Wäldern

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Diplom-Ingenieurin (DIⁱⁿ)
im Rahmen des Masterstudiums

Umwelt- und Bioressourcenmanagement

Studienkennzahl: H 066 427

Verfasserin: **Marlene Johanna Kupetz**, BSc

Matrikelnummer: 01356414

Betreuer/in: Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. **Karl Hogl**

Mag. Dr. **Helga Pülzl**

Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik

Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Wien, Oktober 2020

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorgelegte Abschlussarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Marlene Kupetz

Zusammenfassung

Aufgrund der steigenden Beanspruchung der begrenzten Ressourcen der Erde wurde nicht nur das Konzept der Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) eingeführt, sondern auch ihre Wichtigkeit für uns Menschen erkannt. Wälder und deren ÖSD spielen in Österreich eine große Rolle. In diesem Kontext sind vor allem die Meinungen der in der Literatur unterrepräsentierten Gruppe der Jugendlichen, der zukünftigen Entscheidungsträger/innen, von besonderem Interesse. Für die vorliegende Arbeit wurde eine quantitative Erhebung (Onlineumfrage) unter Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren durchgeführt. Das Ziel war, herauszufinden, welche Wertschätzung Schüler/innen Wäldern und ihren ÖSD entgegenbringen, wie sich ihre Umweltorientierung und ihre Weltanschauung gestaltet, welche Unterschiede in der Wertschätzung der Waldökosystemdienstleistungen (WÖSD) nach der Umweltorientierung und den Weltanschauungen bestehen und welche Nutzen von Wäldern bevorzugt werden. Den befragten Schüler/innen sind Wälder in Österreich und die regulierenden sowie unterstützenden WÖSD am wichtigsten. Die Teilnehmer/innen sind zudem mehrheitlich umweltorientiert eingestellt und vertreten vor allem die Weltsicht, dass eine ökologische Krise möglich ist. Zudem wurde festgestellt, dass deutliche Unterschiede in der Wertschätzung von WÖSD und der Umweltorientierung nach den soziodemographischen Merkmalen Geschlecht und Schultypen bestehen. Es zeigt sich, dass umweltorientiertere Schüler/innen WÖSD mehr wertschätzen als weniger umweltorientierte. Auch zwischen Schüler/innen unterschiedlicher Weltanschauungen konnten teils sehr signifikante Unterschiede festgestellt werden. Sowohl nahegelegene als auch weiter entfernte Wälder sollen seitens der befragten Schüler/innen vor allem gegen den Klimawandel wirken und als Natur- und Biodiversitätsschutz dienen.

Keywords: Ökosystemdienstleistungen, Wälder, Schüler/innen, Onlineumfrage

Abstract

Due to the increasing demand on the limited resources of the earth, not only the concept of ecosystem services was introduced, but also its importance for us humans was recognized. Forests and their ecosystem services play an important role in Austria. In this context the opinions of young people are of particular interest. Since this group is underrepresented in the existing literature. For this study, a quantitative survey (online survey) was conducted among Viennese students between 12 and 19 years of age. The aim is to find out how students value forests and their ecosystem services, how their environmental orientation and world views are shaped, what differences exist in the appreciation of forest ecosystem services according to environmental orientation and world views and which utilities of forests are preferred. For the interviewed students, forests in Austria and the regulating as well as supporting forest ecosystem services are most important. The majority of the participants is also environmentally oriented and represents above all the world view that an ecological crisis is possible. Moreover, there are significant differences in the appreciation of forest ecosystem services and the environmental orientation according to socio-demographic characteristics such as gender and school types. It was found that more environmentally oriented students value forest ecosystem services more than less environmentally oriented ones. Even among students with different world views, some very significant differences were found. According to the questioned students both, nearby and more distant forests should mitigate climate change and serve as nature and biodiversity protection.

Keywords: ecosystem services, forest, pupils, students, online survey

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Was sind Waldökosystemdienstleistungen?	1
1.2	Waldökosystemdienstleistungen und Werthaltungen	6
1.3	Ziel der Arbeit, Forschungsfragen und Aufbau	8
2	Stand des Wissens	9
2.1	Wertschätzung der Waldökosystemdienstleistungen	9
2.2	Nahe und weiter entfernte Wälder	12
2.3	Umweltorientierung.....	13
2.4	Wald, Schulen und Schüler/innen in Wien	15
2.4.1	Wälder in Wien.....	15
2.4.2	Schulen und Schüler/innen in Wien.....	15
3	Material und Methode	16
3.1	Forschungsdesign und -ablauf	16
3.2	Erhebungsinstrument.....	16
3.2.1	Erstellung des Erhebungsinstrumentes	17
3.2.2	Gliederung des Fragebogens.....	17
3.3	Durchführung	19
3.4	Datenbearbeitung und -auswertung	19
3.4.1	Datenbearbeitung.....	19
3.4.2	Datenauswertung	20
4	Ergebnisse der empirischen Analyse	20
4.1	Ergebnisse der quantitativen Erhebung	21
4.1.1	Beschreibung der Stichprobe	21
4.1.2	Assoziationen zu Wäldern	24
4.1.3	Wichtigkeit von Wäldern nach Regionen	24
4.1.4	Wert von Waldökosystemdienstleistungen	28
4.1.5	Rangfolge der Wichtigkeit von Waldökosystemdienstleistungen	33
4.1.6	Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern	34
4.1.7	Umweltorientierung.....	42

4.1.8	Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach Umweltorientierung	47
4.1.9	Beziehung zu Wäldern.....	49
4.2	Behandlung der aufgestellten Hypothesen.....	53
4.2.1	Unterschiede nach soziodemographischen Faktoren.....	53
4.2.2	Unterschiede nach der Beziehung zu Wäldern.....	57
4.2.3	Unterschiede in der Einschätzung von nahen und weiter entfernten Wäldern	57
4.2.4	Unterschiede nach der Umweltorientierung.....	58
5	Diskussion der Ergebnisse.....	60
5.1	Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen und Umweltorientierung von Jugendlichen	60
5.2	Unterschiede der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach Umweltorientierung und Weltanschauung	62
5.3	Bevorzugter Nutzen von Wäldern nach Entfernung vom Wohnort	63
5.4	Methodik und Erhebungsinstrument.....	64
6	Zusammenfassung, Schlussfolgerung und Forschungsausblick.....	66
	Literaturverzeichnis.....	69
	Abbildungsverzeichnis	74
	Tabellenverzeichnis.....	76
	Abkürzungsverzeichnis	76
	Anhang.....	77

1 Einleitung

Bei einer Waldfläche von über vier Millionen Hektar und somit nahezu der Hälfte der Gesamtfläche des Landes (BMLRT, 2019), ist die österreichische Bevölkerung nahezu tagtäglich von Wäldern und ihren Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) umgeben. Wälder zählen im Vergleich zu anderen Landnutzungsformen als relativ natürliche Ökosysteme (Götzl et al., 2015) und sind laut Raum (2017) jene Ökosysteme, welche die größte Anzahl an ÖSD bereitstellen. Neben zahlreichen anderen Studien, welche die Bedeutung von Waldökosystemdienstleistungen (WÖSD) beschreiben (u.a. Daily, 1997; Götzl et al., 2015; MEA, 2005), begreifen Fujii et al. (2017) diese Leistungen von Wäldern als fundamental für das menschliche Leben. Dementsprechend ist es für das menschliche Wohlbefinden von großer Relevanz, diese Leistungen zu erhalten, zu fördern und für spätere Generationen zu schützen. Doch welche Wertschätzung bringt die jüngere Bevölkerung den WÖSD entgegen und welches Umwelt-Weltbild vertritt sie?

Aufgrund der steigenden Beanspruchung der begrenzten Ressourcen der Erde sowohl durch die Menschen als auch durch die zunehmenden Herausforderungen für den Naturhaushalt durch Biodiversitätsverluste, Energie- und Klimaproblematiken (Bastian et al., 2012) fand das Konzept der ÖSD in den 1990er Jahren durch eine Vielzahl an Publikationen und Arbeiten in der internationalen Umweltdiskussion eine weitreichende Anwendung (u.a. Daily, 1997; Costanza et al., 1997; de Groot et al., 2000; de Groot et al., 2002; MEA, 2003). Das Konzept der ÖSD soll die Abhängigkeit der Menschen von diesen Leistungen aufzeigen (Daily et al., 1997). Dabei ist es auf einer anthropozentrischen Sicht aufgebaut, wobei der Mensch als Nutznießer der Leistungen im Zentrum steht (Götzl et al., 2015). Götzl et al. (2015) sehen das Potenzial des Konzepts in der Bewusstseinsförderung für einen bedachteren Umgang und eine nachhaltigere Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen.

1.1 Was sind Waldökosystemdienstleistungen?

In der Literatur lassen sich eine Vielzahl an Definitionen von ÖSD feststellen. Für die vorliegende Arbeit wird auf jene des Millennium Ecosystem Assessments (MEA) (2003) zurückgegriffen. Das MEA (2003) bezeichnet ÖSD als Nutzen, welche Menschen von Ökosystemen beziehen. Die Definition der ÖSD im MEA wurde von Costanza et al. (1997) und Daily (1997) abgeleitet, die wie folgt lauten:

„Ecosystem goods (such as food) and services (such as waste assimilation) represent the benefits human populations derive, directly or indirectly, from ecosystem functions.“ (Costanza et al., 1997, S. 253)

„Ecosystem services are the conditions and processes through which natural ecosystems, and the species that make them up, sustain and fulfill human life. They maintain biodiversity and the production of ecosystem goods, such as seafood, forage, timber, biomass fuels, natural fiber, and many pharmaceuticals, industrial products, and their precursors.“ (Daily, 1997, S. 3)

Götzl et al. (2015) beschreiben ÖSD als Leistungen zur Sicherung der Grundlagen für das Leben und der Ernährung der Menschen. Dies beschreibt auch Daily (1997), welche ÖSD als lebenserhaltende Funktionen und somit als wichtigen Teil der menschlichen Wirtschaft sieht. ÖSD sind oftmals öffentliche Güter und werden, ähnlich zur Beschreibung von Daily (1997), als Leistungen mit keinem marktwirtschaftlichen, allerdings mit einem großen Wert für die Gesellschaft beschrieben (Götzl et al., 2015; TEEB, 2010).

Dem MEA (2003) zufolge können ÖSD, wie in Abbildung 1 ersichtlich, einerseits in bereitstellende, regulierende und kulturelle Leistungen, welche den Menschen direkt betreffen, andererseits in unterstützende oder Basisleistungen, welche die zuvor genannten Leistungen aufrechterhalten, eingeteilt werden. Eine weitere ÖSD Klassifikation, die des europäischen Common International Classification of Ecosystem Services (CICES), ähnelt der des MEA (2003), jedoch werden die Basisleistungen (supporting services) nicht berücksichtigt. Die Klassifikation orientiert sich an „final services“, also sogenannten Endprodukten, welche das Wohlbefinden der Menschen direkt betreffen (Haines-Young und Potschin, 2018). Boyd und Banzhaf (2007, S. 619) definieren finale ÖSD wie folgt:

„Final ecosystem services are components of nature, directly enjoyed, consumed, or used to yield human well-being“.

Als Beispiel nennen die Autoren das Angeln. Damit ist nicht die Freizeitbeschäftigung des Angelns oder der Fang als ÖSD gemeint, sondern die finalen Leistungen des Ökosystems sind die Fischpopulation, die schöne Umgebung und das gesunde Gewässer (Boyd und Banzhaf, 2007). In der vorliegenden explorativen Studie wird die Klassifikation der ÖSD nach dem MEA (2003) verwendet.

In Abbildung 1 ebenfalls dargestellt, sind die Wirkungen der Ökosystemdienstleistungen auf die verschiedenen Bereiche des menschlichen Wohlbefindens. Nach Costanza et al. (1997) können ÖSD sehr einfach aber auch überaus komplex auf das menschliche Wohlergehen wirken. Als Beispiel dafür werden von Costanza et al. (1997) ÖSD von Wäldern herangezogen. Wälder können einerseits durch die Bereitstellung von Holz über gut etablierte Märkte und andererseits durch komplexe, nichtvermarktbarere Leistungen, wie der Speicherung von Feuchtigkeit, der Erosionsreduktion oder der Schaffung spezifischer Mikroklimata, positiv auf das menschliche Wohlbefinden wirken (ebd.). Dadurch wird wiederum die Abhängigkeit der Gesellschaft von ÖSD deutlich (u.a. Daily, 1997; MEA, 2003)

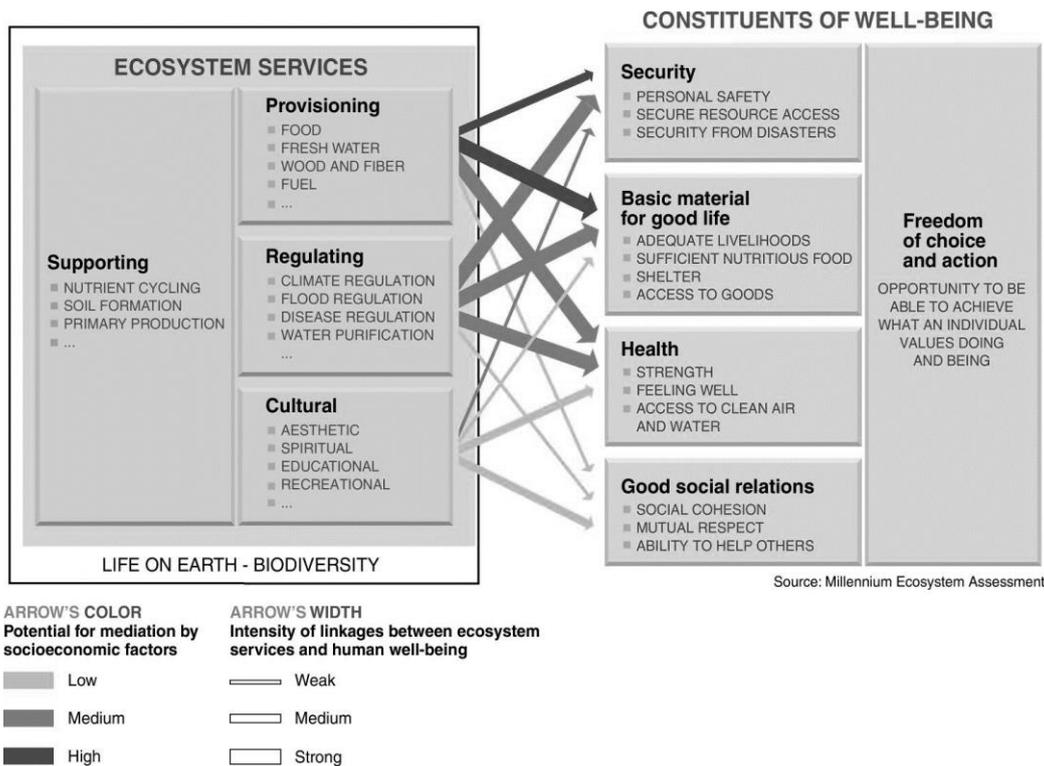


Abbildung 1: Bereitstellende, regulierende, kulturelle und unterstützende Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) und ihre Verbindungen zum menschlichen Wohlbefinden (nach MEA, 2005, S. vi)

Hingegen zeigt sich neben den Auswirkungen der ÖSD auf die Menschen und ihr Wohlergehen ebenfalls ein Einfluss der Menschen auf ÖSD. Abbildung 2 macht dies deutlich. Anthropogene Veränderungen, unter anderem in den Bereichen Demographie, Wirtschaft, Sozialpolitik, Wissenschaft, Technologie sowie Kultur oder Religion, stellen indirekte Treiber für einen Wandel dar und können somit zu direkten Veränderungen in den Ökosystemen und ihren Leistungen führen (MEA, 2005). Laut dem MEA (2005) können diese Veränderungen mehrere Ebenen betreffen. Als Beispiel dafür wird eine internationale Nachfrage nach Holz genannt, welche zu einem regionalen Rückgang des Waldbestandes und somit zu Überflutungen größeren Ausmaßes entlang eines lokalen Flusses führen kann (MEA, 2005).

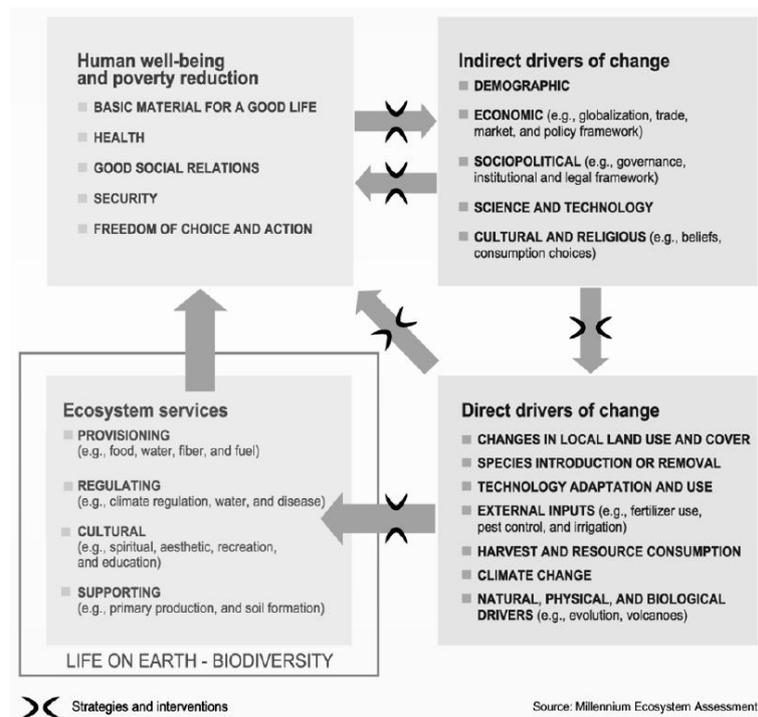


Abbildung 2: Indirekte und direkte Treiber des Wandels und ihre Wirkung auf die ÖSD und das menschliche Wohlergehen (MEA, 2005, S. vii)

Wie die Beispiele von Costanza et al. (1997) und MEA (2005) zeigen, ist das Ökosystem Wald und seine Leistungen ebenfalls von den Wechselwirkungen zwischen ÖSD und den Menschen betroffen. Für die vorliegende Arbeit sind vor allem die WÖSD von österreichischen Wäldern relevant, weshalb vor allem auf das von Götzl et al. (2015) erstellte Inventar der WÖSD zurückgegriffen wird. Die Arbeit von Götzl et al. (2015) orientiert sich sowohl am WÖSD Inventar des Schweizer Bundesamts für Umwelt (BAFU) (Staub et al., 2011) als auch an der Klassifikation nach MEA und am Konzept der ÖSD Endprodukte (finale ÖSD) (Boyd und Banzhaf, 2007). Die folgenden Funktionen von österreichischen Wäldern wurden von Götzl et al. (2015) festgestellt und werden nachstehend kurz erklärt:

- **Biologische Vielfalt**

Die Biodiversität stellt die Vielfalt der Natur sicher und ist die Grundlage für andere ÖSD. In Hinblick auf das Konzept der ÖSD wird die Biodiversität, obwohl sie nicht mit einem Gut oder einer definierten direkten Wirkung vergleichbar ist, als finale Leistung angesehen. Dementsprechend besteht die ÖSD, unabhängig von der Nutzung, in der Wertschätzung der Menschen. Zur biologischen Vielfalt in Wäldern zählen unter anderem die Waldbiodiversität, die Bestäubung und die natürliche Schädlingsbekämpfung (Götzl et al., 2015; Staub et al., 2011).

- **Wasserqualität und -verfügbarkeit**

Sowohl die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigem Trinkwasser als Grundlage des Lebens von Menschen, Tieren und Pflanzen als auch eine gute Wasserqualität der Gewässer, welche als

Lebensraum für eine Vielzahl von Arten dienen, sind von erheblicher Relevanz. In Bezug auf die Bereitstellung und die Qualität des Wassers sind Wälder von großer Relevanz, da Waldböden eine bedeutende Speicher- und Filterwirkung haben (Götzl et al., 2015).

- Bodenfruchtbarkeit

Die Gesundheit der Böden und die Aufrechterhaltung der Bodenfunktionen sind die Grundlagen für die Produktion von Holz, die Möglichkeit große Mengen an Kohlenstoff zu speichern, die Erhaltung der Wasserkreisläufe und für den Erhalt des Charakters der Landschaft (ebd.).

- Klima, Kohlenstoffspeicher und Luftqualität

Wälder tragen unter anderem durch die Speicherung von Feuchtigkeit und die Spendung von Schatten positiv zum Klima bei. Zudem leisten sie durch die Speicherung von Kohlenstoff in der lebenden Biomasse, dem Totholz und dem Boden einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre (ebd.). Nach Götzl et al. (2015) stellt Wald den größten Kohlenstoffspeicher der Landschaft in Österreich dar. Durch das Ausgleichen von Temperatur und Feuchtigkeit können Wälder zur Regulation von Mikroklimata beitragen. Dies trägt vor allem zur Erholung und in urbanen Räumen zum menschlichen Wohlergehen bei. Die Filterung und Senkung von Luftschadstoffen ist eine weitere positive Funktion von Wäldern (ebd.). Götzl et al. (2015) weisen die ÖSD „gute Luftqualität“ allerdings nicht als eigenen Indikator auf, da es nicht messbar ist, ob die Verbesserung der Luftqualität lediglich Auswirkungen auf die Luft direkt im Wald oder auch auf jene in benachbarten Siedlungsgebieten hat.

- Schutzwirkung

In Bezug auf den Schutz von Menschen, Tieren oder Objekten sind Wälder von großer Relevanz. Sie schützen unter anderem vor Lawinen, Muren und Steinschlägen und durch die Wasserspeicherfunktion und große Speicherkapazität vor Hochwasser. Diese Leistungen sind vor allem im Gebirge von großer Wichtigkeit (ebd.).

- Holz, Energie, Nebenprodukte

Diese Kategorie beinhaltet Holz als Baustoff, Energieträger und Grundstoff für die Industrie, erneuerbare Energien und Wildtiere. Bei diesen ÖSD findet meist kein direkter Konsum statt, hingegen fließen sie als Marktgüter in die Wirtschaft ein (ebd.). Götzl et al. (2015) sehen den Holzzuwachs für die Nutzung in der Forstwirtschaft als finale ÖSD, obwohl es schwierig ist, bei dieser ÖSD den menschlichen Einfluss (Forstwirtschaft) klar abzugrenzen. Die erneuerbare Energie Holz (in jeglicher Form) wird durch die ÖSD Holzzuwachs abgedeckt, allerdings leisten Wälder ebenfalls einen Beitrag zur Wasserkraft. Dies tun sie aufgrund der großen Speicherkapazität von Wasser und der daraus resultierenden kontinuierlichen Abgabe von Wasser an Wasserkraftwerke entlang der nahen Gewässer. Bei der Nutzung von Wildtieren für die Nahrungsmittelversorgung ist es durch die Überschneidung der Lebensräume ebenfalls schwierig, eine Abgrenzung zum menschlichen Zutun und entsprechender Dienstleistungen anderer Ökosysteme zu treffen (ebd.).

- Kulturlandschaft Wald

Wälder tragen einen großen Teil zur österreichischen Kulturlandschaft bei, wobei eine Vielfalt an Landnutzungen auf engem Raum sowohl zu einer höheren Biodiversität als auch Ästhetik beiträgt. Zur Kulturlandschaft Wald zählen die ÖSD Natur- und Kulturlandschaft für die touristische Nutzung, Erholungsleistungen (Jagen, Sammeln, Beobachten, Nah- und Fernerholungsräume, Natur- und Kulturerbe) und die Ruhe (ebd.).

1.2 Waldökosystemdienstleistungen und Werthaltungen

Nach Costanza et al. (1997) würden ohne lebenserhaltende ÖSD die Volkswirtschaften zum Stillstand kommen, da diese Leistungen einen unendlich großen Wert für die Gesellschaft und die Wirtschaft haben. Während Arias-Arévalo et al. (2018, S. 34, 35) sechs Definitionen aus unterschiedlichen Disziplinen zur Bewertung von ÖSD liefern („intrinsic value, principles, monetary value, shared values, ecological value and ways of concern“), kann der Wert von ÖSD nach de Groot (2002) in drei Gruppen eingeteilt werden: in den ökologischen, den soziokulturellen und den ökonomischen Wert. Der ökologische Wert ergibt sich sowohl aus der Integrität der Regulations- und Lebensraumfunktion des Ökosystems als auch durch die ein Ökosystem bestimmenden Parameter wie Komplexität, Diversität und Seltenheit (de Groot et al., 2002; de Groot et al., 2000). Der soziokulturelle Wert von Ökosystemen wird durch soziale Werte und Wahrnehmungen in der Gesellschaft bestimmt (de Groot et al., 2002). Der ökonomische Wert kann laut de Groot (2002) auf vier Arten bemessen werden: durch (1) direkte (z.B. Tauschwert im Handel) oder (2) indirekte Marktbewertungen (z.B. willingness to pay, willingness to accept compensation), durch (3) kontingente Bewertung (z.B. Ermittlung der Nachfrage einer Leistung durch Umfragen) sowie durch (4) Gruppenbewertungen (z.B. resultierend aus öffentlichen Debatten oder Beratungen).

Während sehr viele Studien auf die ökonomische Bewertung von WÖSD eingehen (u.a. Arias-Arévalo et al., 2018; Costanza, et al., 1997; Costanza, et al. 2014; de Groot et al., 2002; Fujii et al., 2017; Krieger, 2001; MEA, 2003; Nielsen et al., 2006; Pimm, 1997; TEEB, 2010), ist für die vorliegende Arbeit die soziokulturelle Wertschätzung von ÖSD von besonderer Relevanz. Auch dazu sind zahlreiche Studien zu finden, welche die Wahrnehmungen und Wertschätzungen der Bevölkerung und somit die soziokulturellen Werte von WÖSD beleuchten (u.a. Ahammad, et al., 2019; Eriksson et al., 2015; Gao et al., 2013; Glück, 1987; Lindemann-Matthies et al., 2013; Livingstone et al., 2018; Macura, et al., 2011; Meijaard, et al.; Muhamad, et al., 2014; Sodhi, et al., 2010; Tindall, 2003). Die analysierten Zielgruppen dieser Arbeiten sind mehrheitlich Erwachsene. Daher wurden die Wahrnehmungen und Werthaltungen von Jugendlichen zu diesem Thema bisher nur wenig erfasst. Boeve-de Pauw et al. (2011) beschreiben ebenfalls die Unterrepräsentation dieser wesentlichen Gruppe in der Literatur.

Wie zahlreiche Autor/innen in der Disziplin der Sozialpsychologie zuvor, beschreiben Stern und Dietz (1994), Amérigo et al. (2007) und Schwartz (1994) Werte als leitende Faktoren für unsere Handlungen. Hierbei sind die Werthaltungen und Wahrnehmungen der jüngeren Bevölkerung von besonderem

Interesse, da sie mit ihren zukünftigen Handlungen sowohl ihre eigene als auch die Zukunft von Wäldern, beziehungsweise der Natur und der Umwelt beeinflusst und gestaltet. Zu dieser Auffassung sind auch andere Autor/innen gekommen, welche ebenfalls die Weltanschauungen und Meinungen von Jugendlichen als besonders wichtig erachten (Boeve-de Pauw et al., 2011; Erdogan, 2013; Van Petegem und Blicq, 2016).

Die Werthaltungen und Einstellungen der österreichischen Jugend stehen immer wieder im Fokus der Betrachtung (u.a. Heinzlmaier und Ikrath, 2012; Steinwider et al., 2018). Dabei werden zum einen generelle Werthaltungen unter anderem zum Leben, zur Gesellschaft, zur Politik, zu Familie, Freunden und Freizeit, zur Zukunft oder zur Religion analysiert (Heinzlmaier und Ikrath, 2012). Zum anderen werden Einstellungen zu bestimmten Konzepten oder Produkten, wie beispielsweise zu Bio-Lebensmitteln in einer Studie von Steinwider et al. (2018). In Bezug auf zukünftige Handlungen konnten Heinzlmaier und Ikrath (2012) herausfinden, dass Jugendliche in ihrem Handeln vor allem durch persönliche Werte, Gefühle oder durch von der Familie vertretenen Werten geleitet werden. Die Autoren bezeichnen die Werthaltung der Jugendlichen als „pragmatischen Individualismus“ (ebd.). Die Jugendlichen stellen sich selbst und ihr nahes Umfeld dabei in den Mittelpunkt, haben keine Hoffnung auf eine positive Entwicklung der Gesellschaft, wollen jedoch das Beste aus den vorhandenen Gegebenheiten machen und sehen ihre persönliche Zukunft optimistisch (Heinzlmaier und Ikrath, 2012). Werthaltungen und Einstellungen zu Umwelt, Umweltschutz oder Natur werden in den Studien lediglich peripher behandelt. Allerdings zeigt sich sowohl in der Jugendwertestudie als auch in der Studie zu Bio-Lebensmitteln die zunehmende Bedeutung des Umweltthemas unter den Jugendlichen (Heinzlmaier und Ikrath, 2012; Steinwider, et al., 2018). Bei der Jugendwertestudie 2011 ist das Thema Umwelt sowohl unter den wichtigsten Themen für die Zukunft als auch unter jenen Themen zu finden, mit welchen sich die Politik beschäftigen sollte (Heinzlmaier und Ikrath, 2012). Zudem schließt die Feststellung, dass junge Österreicher/innen die Zukunft der Gesellschaft negativ sehen, ebenfalls die Erwartung einer Verschlechterung der Umwelt mit ein (ebd.). Womöglich aufgrund dieser bereits 2011 erhobenen Erwartungen einer Umweltverschlechterung und negativen Sicht auf die Zukunft der Gesellschaft lässt sich eine zunehmende Relevanz des Themas Umwelt- und insbesondere Klimaschutz bei den Jugendlichen erkennen. Dies zeigt unter anderem die Bewegung Fridays For Future Austria (k.A.). Weiters könnte sich das ebenfalls auf die Wertschätzung von und die Einstellung zu Wäldern und ihren Ökosystemdienstleistungen auswirken, da diese zum Klimaschutz beitragen.

Lediglich eine geringe Anzahl an Forscher/innen widmet sich der Wertschätzung und Wahrnehmung von Jugendlichen zu WÖSD. Zum einen sind dies Torkar et al. (2014), welche die Wichtigkeit von WÖSD für slowenische Schüler/innen zwischen 15 und 18 Jahren analysieren und zum anderen Torkar (2016), welcher die erhobenen Einstellungen von slowenischen Schüler/innen zu WÖSD mit ihrem Umweltbewusstsein vergleicht. Die aktuellste Studie auf diesem Gebiet befasst sich mit den Einstellungen von 11- bis 16-jährigen Schüler/innen in Slowenien zu WÖSD und wie diese durch ihr Wissen zur Ökologie und ihre direkten Erfahrungen mit Wäldern beeinflusst werden (Torkar und Krašovec, 2019).

Eine andere Studie von Lindemann-Matthies et al. (2013), welche sich mit Einstellungen zur Diversität von Wäldern und WÖSD im interkulturellen Vergleich zwischen China und der Schweiz beschäftigt, kann ebenfalls Teilnehmer/innen ab 14 Jahren verzeichnen.

An dieser Stelle soll die vorliegende Masterarbeit die bestehende Forschungslücke füllen und die Werthaltungen und Wahrnehmungen der 12-19-jährigen Schüler/innen in Wien zum Thema WÖSD analysieren und abbilden. Mithilfe einer quantitativen Befragung der Zielgruppe werden sowohl die Meinungen, Werthaltungen und Einstellungen der Schüler/innen zu Wäldern und WÖSD als auch ihre Umweltorientierung, ihre Weltsichten und ihre Beziehung zu Wäldern erhoben. Das Interesse besteht hierbei vor allem auf der Ergründung der Unterschiede in den Einstellungen, der Wertschätzung, der Umweltorientierung, der Weltsichten und der Beziehung zu Wäldern nach den soziodemographischen Faktoren Geschlecht, Alter, Herkunft und Schultyp der Schüler/innen.

1.3 Ziel der Arbeit, Forschungsfragen und Aufbau

Das Forschungsgebiet der vorliegenden Arbeit bezieht sich zum einen auf die Exploration der Wahrnehmungen und Werthaltungen von Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren in Wien in Bezug auf die ÖSD von Wäldern und zum anderen auf die Erhebung der Umweltorientierung und der Weltanschauungen der Jugendlichen. Es soll herausgefunden werden, welche Werthaltungen und Weltanschauungen Schüler/innen in Wien vertreten. Hierbei sind vor allem die Unterschiede nach den soziodemographischen Faktoren von großem Interesse. Die Forschungsfragen lauten:

Welche Wertschätzung bringen Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren Wäldern und ihren Ökosystemdienstleistungen entgegen und wie gestaltet sich ihre Umweltorientierung und ihre Weltanschauungen?

Können signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach der Umweltorientierung und den Weltanschauungen festgestellt werden?

Welche Nutzen von Wäldern bevorzugen Jugendliche in Wien und bestehen signifikante Unterschiede zwischen Wäldern in ihrer Umgebung und weiter vom Wohnort entfernten Wäldern?

Die Arbeit gliedert sich wie im Folgenden beschrieben. Zunächst wird der Stand des Wissens auf diesem Gebiet präsentiert. Dabei wird vor allem auf die Wertschätzung und die Wahrnehmung der Jugendlichen zu WÖSD, ihre Umweltorientierung und ihre Beziehung zu Wäldern eingegangen. Zudem werden Unterschiede im Nutzen von nahen und weiter entfernten österreichischen Wäldern und das Untersuchungsgebiet dargestellt. Des Weiteren wird in diesem Abschnitt auf die Topografie von Wäldern, Schulen und Schüler/innen in Wien eingegangen. Hierbei wird ebenfalls auf die aufgestellten Hypothesen zu den jeweiligen Themenbereichen eingegangen. Anschließend werden Material und Methode der Masterarbeit vorgestellt. Hierbei werden einerseits das Forschungsdesign der Arbeit, das Erhebungsinstrument und die Durchführung der Erhebung erläutert. Andererseits werden in diesem Kapitel ebenfalls

die Datenbearbeitung und -auswertung beschrieben. Auf das methodische Kapitel folgen die Ergebnisse der empirischen Analyse. Das Kapitel der Ergebnisse vereint die deskriptive Beschreibung der Daten mit der Auswertung des Materials nach den Fragestellungen und Hypothesen. Im letzten Kapitel der vorliegenden Arbeit werden die empirischen Ergebnisse mithilfe der recherchierten Literatur diskutiert. Hierbei werden sowohl die Forschungsfragen beantwortet und diskutiert als auch das Untersuchungsdesign, die Erhebung und das Material reflektiert. Abschließend wird eine Schlussfolgerung aus den Ergebnissen und ein Ausblick auf den Bedarf weiterer Forschung auf diesem Gebiet gegeben. Im Anhang der Arbeit befinden sich eine Offline-Version des Fragebogens und der Lebenslauf der Verfasserin.

2 Stand des Wissens

Dieses Kapitel soll den Stand des Wissens auf dem Gebiet der vorliegenden Arbeit abbilden und basiert auf Ergebnissen einer Literaturrecherche zu den für die vorliegende Forschungsarbeit relevanten Bereichen. Dabei werden ein Überblick über zentrale Ergebnisse aus anderen Forschungsarbeiten gegeben sowie andere Forschungen und Analysen zu diesen Themen erläutert und Begriffe definiert. Einerseits stehen vor allem die Wertschätzung von Waldökosystemen und ihren Leistungen als auch die Umweltorientierung der Jugendlichen im Vordergrund. Andererseits werden deren Beziehung zu Wäldern und die bevorzugten Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern thematisiert. Abschließend steht das Untersuchungsgebiet und somit die Topografie von Wald, Schulen und Schüler/innen in Wien im Fokus. Zudem werden in diesem Kapitel, basierend auf dem Stand des Wissens und den zugrundeliegenden Forschungsfragen, am Ende jedes Abschnittes die dazu formulierten Hypothesen präsentiert.

2.1 Wertschätzung der Waldökosystemdienstleistungen

Für die vorliegende Forschungsarbeit ist der soziokulturelle Wert, den die jüngere Bevölkerung den WÖSD beimisst, von großem Interesse. Wie in der Einleitung erwähnt, zählt die Literatur bis dato lediglich eine geringe Anzahl an Forschungsarbeiten, welche sich gezielt mit der Wertschätzung, der Wahrnehmung oder den Einstellungen von Jugendlichen zu den ÖSD von Wäldern beschäftigen (u.a. Lindemann-Matthies et al., 2013; Torkar et al., 2014; Torkar, 2016 und Torkar und Krašovec, 2019). Die genannten Studien betreffend, konnte unter den Teilnehmer/innen eine hohe Wertschätzung der ÖSD von Wäldern festgestellt werden (ebd.). Die Wertschätzung der befragten slowenischen Schüler/innen zwischen 15 und 18 Jahren in der Studie von Torkar et al. (2014) und Torkar (2016) sowie der 11- bis 16-jährigen Schüler/innen der in der Studie von Torkar und Krašovec (2019) ist für unterstützende Leistungen, wie „habitat for animals“ und „habitat for plants“ am höchsten. Gefolgt von den regulierenden Leistungen „production of clean air and clean water“. Bereitstellende und kulturelle Leistungen sind für die teilnehmenden slowenischen Schüler/innen im Vergleich weniger wichtig, wobei die Leistung „aesthetic value“ am geringsten bewertet wurde (Torkar et al. 2014; Torkar, 2016; Torkar und Krašovec, 2019). Lindemann-Matthies et al. (2013), welche Menschen ab 14 Jahren in China und in der Schweiz befragten, konnten feststellen, dass zum einen Student/innen der Umweltwissenschaften und

Landwirt/innen die bereitstellenden Leistungen und zum anderen Stadtbewohner/innen und Waldbesucher/innen die regulierenden Leistungen als wichtiger empfanden. Unterschiede nach soziodemographischen Faktoren oder der Beziehung zu Wäldern werden im Folgenden thematisiert.

Torkar et al. (2014, S. 41) konnten einen Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Bewertung der kulturellen Leistung „a place for relaxation and deep thinking“ feststellen, wobei weibliche Schüler/innen diese Leistung höher bewerteten. In der Studie von Torkar und Krašovec (2019) wurden bei den Einstellungen zu den unterstützenden Leistungen signifikante Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen festgestellt, wobei Mädchen eine positivere Einstellung zu unterstützenden WÖSD haben. Zudem weisen weibliche Schüler/innen ein größeres Wissen über die Ökologie auf (Torkar und Krašovec, 2019).

Beim Vergleich der Sechst- und Neuntklässler/innen bei Torkar und Krašovec (2019) konnten signifikante Unterschiede in der Wertschätzung der bereitstellenden Leistungen festgestellt werden, wobei ältere Schüler/innen diese positiver bewerten. Livingstone et al. (2018), welche die Auswirkungen von ökologischem Engagement auf die Wertschätzung von WÖSD unter Parkbesuchern (ab 18 Jahren) untersuchen, konnten ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen feststellen. Das Alter führte hierbei zu signifikanten Unterschieden in der Wertschätzung der ÖSD „recreation“ und „habitat conservation“ (Livingstone, Cadotte und Isaac, 2018). In der Analyse der Wertschätzung von ÖSD des Meeres von Lau et al. (2018) wurden ebenfalls Unterschiede in der Wertschätzung der ÖSD „education“, „sanitation“ und „habitat“ zwischen den Altersgruppen eruiert. Allerdings beziehen sich beide Studien, die von Livingstone (2018) und die von Lau et al. (2018) auf Erwachsene. Ergebnisse aus anderen Studien deuten darauf hin, dass die Wertschätzung der Natur mit steigendem Jugendalter abnimmt (Brämer, 2006). In einer Studie von Balling und Falk (1982) wurde wiederum festgestellt, dass die Wertschätzung der Natur von Jugendlichen mit 15 Jahren deutlich unter der Wertschätzung der jüngeren und älteren Jugendlichen lag.

Torkar und Krašovec (2019) beschränkten ihre Untersuchung lediglich auf eine Region, um die Möglichkeit zu verringern, dass der Wohnort zu signifikanten Unterschieden in den Einstellungen zu den WÖSD führt. Tesfai et al. (2016), welche die Einstellungen zu ÖSD von 13- bis 23-jährigen tschechischen Schüler/innen der sekundären Schulstufe erforschten, beschreiben den Wohnort ebenfalls als eine einflussreiche Größe in Bezug auf die Einstellungen von Schüler/innen. Sodhi et al. (2010) stellten fest, dass Menschen die länger im Umkreis eines Nationalparks wohnten, die regulierende Leistung „air quality and clean water“ und die bereitstellende Leistung „fish and game“ mehr wertschätzen.

In Bezug auf die vorliegende Studie wird aufgrund der vorhandenen Literatur angenommen, dass die soziodemographischen Faktoren Geschlecht, Alter und Herkunft eine wichtige Rolle spielen und deshalb zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von WÖSD, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und

der Beziehung zu Wäldern führen. Des Weiteren besteht die Annahme, dass der besuchte Schultyp ebenfalls zu signifikanten Unterschieden in den genannten Kategorien führt.

H1a: Weibliche Schüler/innen schätzen Wälder und Waldökosystemdienstleistungen mehr und sind umweltorientierter

H1b: Das Alter führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

H1c: Die Herkunft der Schüler/innen führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

H1d: Der Schultyp führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

Torkar und Krašovec (2019) konnten feststellen, dass das Wissen über die Ökologie signifikant mit den Einstellungen zu den regulierenden und unterstützenden WÖSD korreliert. Sodhi et al. (2010) kamen ebenfalls zu diesem Schluss, dass gebildetere Menschen Parks für ihre regulierenden Leistungen schätzen. Zudem wurde resultiert, dass die Umweltbildung die Ansichten der Menschen zu den Parks verändert (Sodhi et al., 2010). Hingegen konnten Lau et al. (2018) keine signifikanten Unterschiede in der Bewertung von ÖSD zwischen Menschen mit unterschiedlichen Bildungsgraden feststellen.

Laut Lindemann-Matthies et al. (2013) schätzen Waldbesucher/innen Wälder als einen Ort, um aktiv zu sein und als Zuhause für Pflanzen und Tiere. Torkar et al. (2014), Torkar (2016) und Torkar und Krašovec (2019) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis, nämlich dass die Häufigkeit von Erfahrungen in Wäldern signifikante positive Zusammenhänge mit der Wertschätzung von WÖSD von Schüler/innen haben. Dies trifft insbesondere auf kulturelle Leistungen zu (ebd.). Zudem bewerteten Schüler/innen, welche sich öfter im Wald aufhielten, regulierende Leistungen und die Produktion von Nahrungsmitteln höher (Torkar, Verlič und Vilhar, 2014; Torkar, 2016). Des Weiteren konnten Torkar und Krašovec (2019) feststellen, dass jüngere Schüler/innen sowohl weniger über die Ökologie wissen als auch weniger häufig im Wald sind. Livingstone et al. (2018) kommen bei ihrer Fallstudie ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Häufigkeit der Parkbesuche zu signifikanten Unterschieden in der Wertschätzung der Erholungs- und Bestäubungsleistungen führt. Soga und Gaston (2016, S. 98) stellten fest, dass „*a reduction in the rate of interaction with nature changes people’s behavior toward nature*“. Die Konsequenzen des geringen Naturkontakts sind laut Soga und Gaston (2016) eine Verschlechterung der Gesundheit der Bevölkerung, der Verlust der emotionalen Bindung zur Natur, die Abnahme pro-ökologischer Einstellungen und Verhalten und der Beginn der Entfremdung von der Natur.

Es wird angenommen, dass ein Unterschied in der Wertschätzung von Wäldern und ihren ÖSD, in den Einstellungen zum Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern sowie in der Umweltorientierung und den Weltanschauungen zwischen Schüler/innen mit einer vorhandenen und einer nicht vorhandenen Beziehung zu Wäldern besteht.

H2: Schüler/innen mit einer vorhandenen Beziehung zu Wäldern schätzen Wälder und Waldökosystemdienstleistungen mehr und differieren sich in den Einstellungen zum Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern und in der Umweltorientierung und den Weltanschauungen

2.2 Nahe und weiter entfernte Wälder

Die Unterschiede nach der Entfernung zu Wäldern spielen vor allem bei Studien zur ökonomischen Bewertung, zur Willingness to Pay, von Umweltverbesserungen oder vom Naturschutz eine Rolle (u.a. Brouwer, Martin-Ortega und Berbel, 2010; Campbell und Hutchinson, 2009; Morrison und Bennett, 2004;). Des Weiteren ist die Entfernung in Bezug auf die „Not-in-my-backyard (NIMBY)“-Hypothese relevant, welche sich auf die Präferenzen der Menschen in ihrer direkten Umgebung bezieht (u.a. Feldman und Turner, 2014; Torres, MacMillan, Skutsch und Lovett, 2015). Campbell und Hutchinson (2009) stellten beispielsweise fest, dass typische Landschaftsmerkmale eher wertgeschätzt werden, wenn sie am Standort der Befragten vorhanden sind. Morrison und Bennett (2004, S. 592) nehmen in ihrer Studie zur Wertschätzung der verbesserten Gesundheit von Flüssen in New South Wales an, dass *„differences in values may be more closely related to factors such as whether a population is urban or rural, or lives in proximity or remote to the site of interest“*. Die Autoren konnten herausfinden, dass die Wertschätzung dadurch beeinflusst wird, ob ein/e Teilnehmer/in in dem jeweiligen Einzugsgebiet eines Flusses wohnt oder nicht (Morrison und Bennett, 2004). Brouwer et al. (2010) führten eine Fallstudie im Guadalquivir Flussbecken in Spanien durch und kamen zu dem Ergebnis, dass befragte Personen lediglich im eigenen Teileinzugsgebiet des Flusses in höherem Maße für die Erreichung eines mehr als guten Zustandes des Gewässers zahlen würden. Dass die Nähe von Wäldern für Freizeitaktivitäten eine Rolle spielt fanden Abildtrup et al. (2013) heraus, welche die Einstellungen zu Erholungs- und Freizeitaktivitäten in Wäldern in Lorraine, Frankreich, untersuchten. Sie fanden heraus, dass die Befragten Wälder in der Nähe bevorzugten (Abildtrup, Garcia, Olsen und Stenger, 2013). In Bezug auf die NIMBY-Hypothese beschreiben Feldman und Turner (2014, S. 105) *„NIMBY claims as expressing specific preference rankings“*, wobei sich diese Präferenzen auf eher unerwünschte Aktivitäten oder Bauten in der direkten Umgebung der Personen beziehen. Die vorliegende Studie interessiert sich für die Präferenzen der Schüler/innen in Wien in Bezug auf die Nutzen von Wäldern in ihrer direkten Umgebung und in Österreich. Dabei soll herausgefunden werden, welche Nutzen Schüler/innen in nahen und weiter entfernten Wäldern bevorzugen und ob die gewünschten Nutzen zwischen Wäldern in der Nähe und der Ferne differieren.

Aufgrund der Literatur besteht die Annahme, dass sich die gewünschten Nutzen von Wäldern in der Nähe der Schüler/innen signifikant von jener in weiter vom Wohnort entfernten Wäldern

unterscheidet, wobei angenommen wird, dass in der Nähe jene WÖSD wichtiger sind, die das tägliche Leben der Schüler/innen beeinflussen oder betreffen. Es wird davon ausgegangen, dass für die Schüler/innen das Vorhandensein der WÖSD „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Erholung und Freizeit“, „Sport“ und „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“ in ihrer direkten Umgebung wichtiger ist.

H3: Es besteht ein signifikanter Unterschied in den bevorzugten Nutzen zwischen nahen und weiter vom Wohnort entfernten Wäldern. Es wird angenommen, dass die Nutzen „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Erholung und Freizeit“, „Sport“ und „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“ für die Schüler/innen in ihrer direkten Umgebung signifikant wichtiger sind als in der Ferne

2.3 Umweltorientierung

Zur Messung der ökologischen Orientierung wurde von Dunlap et al. (2000) die „New Ecological Paradigm (NEP)“-Skala entwickelt. Die Skala wurde 1978 von Dunlap und Van Liere erstmals publiziert und im Jahr 2000 überarbeitet (Dunlap und Van Liere, 1978; Dunlap et al., 2000). Bei der Überarbeitung wurden weitere Facetten ökologischer Weltansichten aufgenommen, negativ und positiv formulierte Aussagen zu gleichen Teilen einbezogen und nicht mehr zeitgemäße Ausdrücke ersetzt (Dunlap, Liere, Mertig und Jones, 2000). Boeve-de Pauw et al. (2011, S. 110) definieren die Einteilung der Skala in zwei Paradigmen wie folgt: „*Central to the NEP scale is the bipartition between the dominant social paradigm (DSP), positing endless progress, growth, abundance and attitudes contributing to environmental degradation; and the NEP, which sees nature as a limited resource, delicately balanced with – and subject to – human interference*”.

Laut Dunlap et al. (2000, S. 427) soll die Skala „... *'primitive beliefs' about the nature of the earth and humanity's relationship with it*“ feststellen. Dunlap et al. (2000) erklären, dass diese „primitive beliefs“ Auswirkungen auf ein breites Spektrum an Vorstellungen und Einstellungen haben, welche andere Umweltthemen betreffen. Boeve-de Pauw et al. (2011) thematisieren den Einfluss von „primitive beliefs“ auf das Verhalten, allerdings sollte laut den Autoren aufgrund zahlreicher anderer Faktoren kein starker Zusammenhang zwischen dem NEP und proökologischem Verhalten vermutet werden.

Die Skala umfasst fünf Weltanschauungen. Zum einen zählt dazu die Anschauung „Grenzen des Wachstums“, welche das Ausmaß betrifft, in welchem die menschliche Entwicklung die Umwelt schädigt. Zum anderen „Anti-Anthropozentrismus“, welche die Sicht vertritt, dass der Mensch nicht allein im Mittelpunkt steht und die Natur nicht nur für den Menschen existiert. Des Weiteren umfasst die Skala die Sicht „Balance der Natur“, welche das Ausmaß betrifft, in welchem menschliche Eingriffe und der fehlende Einklang mit der Natur zu schwerwiegenden Konsequenzen führt. Zudem werden im NEP die Ansichten „Herrschaft über die Natur“, welche besagt, dass die Umwelt den Menschen gehört und nach den Wünschen der Menschen genutzt werden kann, ohne an die Folgen für das globale Ökosystem zu

denken und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“, welche eine Umweltkrise als wahrscheinlich betrachtet, thematisiert (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008; Nooney et al., 2003). Dabei besteht sie aus 15 Items, da zu jedem der fünf Aspekte drei Items konzipiert wurden. Zustimmung zu den geraden und Ablehnung der ungeraden Items deutet auf ein proökologisches Weltbild hin (Dunlap et al., 2000).

Unter anderem beschäftigen sich die folgenden Autor/innen mit den ökologischen Weltanschauungen von Jugendlichen. Boeve-de Pauw (2011) erforschen die Weltsicht und die Persönlichkeit von 14- bis 16-Jährigen, Izadpanahi und Tucker (2018) entwickelten den „NEP (Children@School)“ um den Einfluss der Schule auf die ökologische Einstellung der Kinder zwischen 10 und 12 Jahren zu erforschen, Karlegger (2010) untersucht die Naturverbundenheit und Umweltidentität der Jugendlichen, Manoli et al. (2007) entwickelten eine modifizierte NEP-Skala für Kinder im Alter von 10-12 Jahren, und Van Petegem und Blicq (2006) analysieren die interkulturellen Unterschiede in den ökologischen Weltsichten von 13-15 Jahre alten Jugendlichen in Belgien und Zimbabwe. Hinsichtlich der Rolle des Geschlechts kamen Boeve-de Pauw et al. (2011) zu dem Ergebnis, dass Mädchen eine höhere proökologische Orientierung aufweisen als Jungen. Diesen Sachverhalt teilt Karlegger (2010), welche ebenfalls eine signifikant höhere Umweltorientierung bei Mädchen feststellen konnte. Insgesamt reichten die NEP-Werte der 15- bis 19-jährigen Wiener Schüler/innen in der Studie von Karlegger (2010) von 2,07 bis 4,88 ($M = 3,71 \pm 0,53$). Dies zeigt, dass die Wiener Schüler/innen in der Studie von Karlegger (2010) eher umweltorientiert sind. Davor konnten Dunlap et al. (2000) auf Basis vergangener Studien bereits feststellen, dass von den Befragten die proökologische Ansicht gleichfalls befürwortet wird. Diese von Dunlap et al. (2000) festgestellte proökologische Ansicht traf vor allem auf die Aussagen zur Störung der Balance der Natur durch den Menschen zu. Hingegen wurde den Aussagen zu Grenzen des Wachstums weniger zugestimmt (Dunlap et al., 2000). Nach Dunlap et al. (2000) hängen unter anderem das Alter, die Bildung und der frühere Wohnsitz mit der Befürwortung des New Ecological Paradigms zusammen, wobei das Alter negativ und die Bildung positiv mit der Befürwortung des NEPs korreliert. Zudem werden bei Menschen, welche in urbanen Gebieten aufgewachsenen sind, höhere NEP-Werte verzeichnet (ebd.).

Für die vorliegende Studie sind sowohl die generelle Umweltorientierung und die unterschiedlichen Weltsichten der Schüler/innen als auch die Unterschiede in der Wertschätzung oder der Präferenz von WÖSD nach der ökologischen Orientierung und den Weltsichten von großem Interesse.

In Bezug auf die ökologische Orientierung und die Weltanschauungen „Grenzen des Wachstums“, „Anti-Anthropozentrismus“, „Balance der Natur“, „Herrschaft über die Natur“ und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“, wurden die folgenden Hypothesen aufgestellt.

H4a: Eine hohe Umweltorientierung führt zu einer ebenfalls hohen Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen

H4b: Es bestehen signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von einzelnen Waldökosystemdienstleistungen nach der Umweltorientierung und den vertretenen Weltanschauungen

2.4 Wald, Schulen und Schüler/innen in Wien

Im folgenden Abschnitt wird zuerst auf Wälder in Wien und den Waldanteil in den 23 Wiener Gemeindebezirken eingegangen. Anschließend werden sowohl die Schullandschaft als auch die Anzahl an Schüler/innen im Erhebungsgebiet thematisiert.

2.4.1 Wälder in Wien

Gleichwohl das Bundesland Wien als urbaner Lebensraum bekannt ist, weist es mit über 8.000 ha eine Waldfläche von rund 20 % der Landesfläche auf (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, 2019; Magistrat der Stadt Wien, 2019). Durch den Wienerwald sind vor allem die westlichen Wiener Bezirke vom Wald geprägt (Magistrat der Stadt Wien, 2019). Dementsprechend zählen die Bezirke Hietzing (13. Bezirk) (2.073,3 ha, 55 %), Penzing (14. Bezirk) (1.665,9 ha, 49 %) und Hernals (17. Bezirk) (470,3 ha, 41 %), gemessen am Anteil der Waldfläche an der gesamten Bezirksfläche, zu den waldreichsten Wiener Bezirken. Mit großem Abstand folgen die Bezirke Döbling (19. Bezirk) (645,7 ha, 26 %), Ottakring (16. Bezirk) (197,9 ha, 23 %) sowie Liesing (23. Bezirk) (538,4 ha, 17 %) und Donaustadt (22. Bezirk) (1.690,1 ha, 17 %). Die Bezirke Landstraße (3. Bezirk), Brigittenau (20. Bezirk) und Meidling (12. Bezirk) weisen einen Waldanteil von unter 1 % auf.

2.4.2 Schulen und Schüler/innen in Wien

Insgesamt verzeichnet die Stadt Wien (2017/18) 720 Schulen, mindestens 350 davon zählen zu den von der Zielgruppe besuchten Schultypen. Dazu zählen unter anderem Neue Mittelschulen (NMS), Polytechnische Schulen (PTS), Allgemein bildende höhere Schulen (AHS), Berufsbildende mittlere Schulen (BMS) und Berufsbildende höhere Schulen (BHS). Die Anzahl an für die Erhebung relevanten Schulen in den Wiener Gemeindebezirken wurde mithilfe dem Schulführer der Bildungsdirektion Wien und den im Stadtplan der Stadt Wien verzeichneten Schulen erhoben (Bildungsdirektion Wien, k.A.; Stadt Wien, k.A.). Demnach weisen sowohl die Bezirke Landstraße (3. Bezirk) (24 Schulen), Floridsdorf (21. Bezirk) und Donaustadt (22. Bezirk) (je 23 Schulen) als auch Leopoldstadt (2. Bezirk) und Favoriten (10. Bezirk) (je 22 Schulen) die meisten für die Erhebung relevanten Schulen auf. Dies lässt sich höchstwahrscheinlich auf die größere Fläche, die Lage oder die Struktur dieser Bezirke zurückführen. Dementsprechend verfügen die Bezirke Hernals (17. Bezirk) und Brigittenau (20. Bezirk) (je 7 Schulen), Wieden (4. Bezirk) und Margareten (5. Bezirk) (je 6 Schulen) sowie Mariahilf (6. Bezirk) (5 Schulen) über die wenigsten von der Zielgruppe besuchten Schultypen.

Die Stadt Wien (2017/18) zählt über 230.000 Schüler/innen in ganz Wien. Davon sind 49 % weibliche und 51 % männliche Schüler/innen. Der Zielgruppe entsprechen davon rund 160.000 Schüler/innen. Die Bezirke mit der höchsten Anzahl an Schüler/innen aus der Zielgruppe sind Floridsdorf (21. Bezirk)

(16.237), Donaustadt (22. Bezirk) (15.139), Favoriten (10. Bezirk) (13.737), Rudolfshaus-Fünfhaus (15. Bezirk) (10.925), Penzing (14. Bezirk) (10.544) und Landstraße (3. Bezirk) (10.500). Eine geringere Anzahl an Schüler/innen in der Zielgruppe sind in den Bezirken Innere Stadt (1. Bezirk) (4.048), Hernals (17. Bezirk) (3.673), Josefstadt (8. Bezirk) (3.632), Alsergrund (9. Bezirk) (3.221) und Wieden (4. Bezirk) (2.981) vorzufinden.

3 Material und Methode

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels werden sowohl Material als auch Methode dieser explorativen Forschungsarbeit beschrieben. Zu Beginn des Kapitels wird sowohl das Forschungsdesign und der Ablauf der Forschung als auch das Erhebungsinstrument erläutert. Danach wird die Durchführung der Umfrage erklärt. Schließlich werden die Bearbeitung und die Auswertung der Daten beschrieben.

3.1 Forschungsdesign und -ablauf

Im folgenden Abschnitt werden das Untersuchungsdesign und der Forschungsablauf dieser Arbeit erläutert. Dies soll zeigen, wie die Ergebnisse generiert und zusammengefügt wurden. Am Beginn steht eine fundierte Literaturrecherche. Dazu zählen unter anderem Recherchen in wissenschaftlichen Journals und Studien, Onlinerecherchen auf diversen Plattformen und Recherchen in diversen Medien der Universitätsbibliothek. Dadurch sollen Begriffe definiert, der Stand des Wissens auf diesem Gebiet abgebildet und die Ergebnisse aus der eigenen empirischen Erhebung diskutiert werden.

Die Basis für die Beantwortung der Forschungsfragen bildet eine quantitative Erhebung der Werthaltungen und Einstellungen zu WÖSD von 12- bis 19-jährigen Schüler/innen. Zu den Schultypen der Zielgruppe zählen Neue Mittelschulen (NMS), Polytechnische Schulen (PTS), Allgemein bildende höhere Schulen (AHS) Unter- und Oberstufe, Berufsbildende mittlere Schulen (BMS) ohne Matura und Berufsbildende höhere Schulen (BHS) mit Matura. Das Untersuchungsgebiet bilden die 23 Bezirke des österreichischen Bundeslandes Wien. Die gewonnenen Daten sollen sowohl die 23 Gemeindebezirke Wiens als auch die unterschiedlichen Altersgruppen der Zielgruppe darstellen. Ebenfalls sollte die Anzahl an weiblichen und männlichen Teilnehmer/innen ausgeglichen sein. Bei der quantitativen Erhebung handelt es sich um eine Onlineumfrage, welche 13 Fragen umfasst und mit Hilfe der Software LimeSurvey durchgeführt wurde.

3.2 Erhebungsinstrument

Im Folgenden wird das Erhebungsinstrument vorgestellt. Es handelt sich dabei um eine quantitative Onlineumfrage unter Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren. Die nächsten Absätze behandeln einerseits die Erstellung und Gestaltung des Instrumentes als auch die Gliederung des Fragebogens mit der Erklärung der einzelnen Fragen.

3.2.1 Erstellung des Erhebungsinstrumentes

Die Basis für das Erhebungsinstrument war die POLYFORES Österreich (2019) Umfrage zu Waldwerten. Diese bestehende Umfrage für Erwachsene, eine Literaturrecherche zur Erhebung von Werthaltungen und Einstellungen bei Jugendlichen als auch Beispiele von vergleichenden Studien (u.a. Karlegger, 2010; Torkar et al., 2014; Torkar, 2016) und Meetings mit den zuständigen Betreuer/innen gestalteten die Umfrage maßgeblich. Schließlich ergab sich der Online-Fragebogen für die Wiener Schüler/innen mit 13 Fragen. Im Anhang befindet sich ein Offline-Exemplar des Fragebogens. Nach der Erstellung des Fragebogens wurde er vorab von einigen Jugendlichen getestet. Dies führte zu geringen Veränderungen aufgrund des Feedbacks der Schüler/innen. Diese Änderungen betrafen vor allem Formulierungen, Antwortalternativen und sprachliche Anpassungen an die Zielgruppe. Der Fragebogen wurde ebenfalls von Vertreter/innen der Magistratsabteilung 49 – Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien begutachtet. Dadurch konnten ebenfalls Feedback und Anmerkungen zum Fragebogen aufgenommen und umgesetzt werden.

3.2.2 Gliederung des Fragebogens

Der Online-Fragebogen gliedert sich in 13 Fragen und sollte maximal 10 Minuten in Anspruch nehmen. Die Umfrage beginnt mit zwei Einstiegsfragen. Beide Fragen sollen das Eis brechen und die Schüler/innen auf das Thema einstimmen. Die erste Frage ist offen gestellt und fragt nach den ersten, spontanen Assoziationen zu Wäldern. Die zweite Frage bezieht sich auf die Wichtigkeit von Wäldern für die eigene Wohngegend, für Wien und für Österreich. Für die zweite Frage wurde eine 7-stufige Likert-Skala von „überhaupt nicht wichtig“ bis „sehr wichtig“ verwendet.

Nach den Einstiegsfragen widmet sich der Fragebogen dem Wert von WÖSD. Bei der ersten Frage dazu werden elf WÖSD aufgelistet, von bereitstellenden Leistungen wie „Holz als Material“, über regulierende wie „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und unterstützende wie „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, bis hin zu sozial-kulturelle Leistungen wie „Verschönerung der Landschaft“, welche die Schüler/innen wiederum mithilfe einer 7-stufigen Likert-Skala von „überhaupt nicht wertvoll“ bis „sehr wertvoll“ bewerten können. Um die Wichtigkeit der einzelnen Funktionen von Wäldern noch weiter zu spezifizieren, richtet sich eine weitere Frage auf die persönliche Wichtigkeit von Wäldern. Hierbei wählt die/der Schüler/in drei ÖSD von Wäldern aus, welche für sie/ihn am wichtigsten sind und bringt diese in eine Rangfolge.

Die anschließenden Fragen beziehen sich auf die Unterschiede des Nutzens von nahen und weiter entfernten Wäldern. Hierbei soll festgestellt werden, ob sich die befragten Schüler/innen von Wäldern in ihrer Nähe andere Funktionen wünschen als von weiter entfernten österreichischen Wäldern. Bei beiden Fragen stehen den Teilnehmer/innen 18 Punkte zur Verfügung, welche sie auf sieben WÖSD verteilen können.

Danach wird mithilfe der New Ecological Paradigm (NEP)-Skala (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008) die Umweltorientierung der Schüler/innen erhoben. Die NEP-Skala besteht aus 15 Items, wobei die Zustimmung zu den ungeraden und die Ablehnung der geraden Items eine ökologische Sichtweise kennzeichnen (ebd.). Die Bewertung der einzelnen Items wird mit einer 5-stufigen Likert-Skala von „stimme klar zu“ bis „lehne klar ab“ gemessen. Die Items können in die Kategorien „Grenzen des Wachstums“ (Items 1, 6 und 11), „Anti-Anthropozentrismus“ (Items 2, 7 und 12), „Balance der Natur“ (Items 3, 8 und 13), „Herrschaft über die Natur“ (Items 4, 9 und 14) und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ (Items 5, 10 und 15) eingeteilt werden (ebd.). Die in Tabelle 1 aufgezählten Items wurden ausgehend von der englischen Originalversion von Dunlap et al. (2000) auf Deutsch übersetzt. Die Übersetzung orientiert sich an der von Karlegger (2010) verwendeten deutschen Version.

Tabelle 1: 15 Items der New Ecological Paradigm (NEP)-Skala

Item 1	Wir nähern uns der maximalen Zahl von Menschen, die die Erde versorgen kann.
Item 2	Die Menschen haben das Recht, die Umwelt an ihre Bedürfnisse anzupassen.
Item 3	Wenn die Menschen in die Natur eingreifen, sind die Auswirkungen oft katastrophal.
Item 4	Menschliche Erfindungen werden dafür sorgen, dass die Erde bewohnbar bleibt.
Item 5	Die Menschen beuten die Umwelt stark aus.
Item 6	Die Erde hat eine Menge natürlicher Ressourcen, wenn wir nur lernen, sie zu verwenden.
Item 7	Pflanzen und Tiere haben das gleiche Recht zu leben wie Menschen
Item 8	Die Natur ist stark genug, den Einfluss der Menschen, Städte und Fabriken auszuhalten.
Item 9	Trotz unserer besonderen Fähigkeiten sind wir Menschen immer noch den Gesetzen der Natur unterworfen.
Item 10	Der schlimme Zustand der Umwelt ist völlig übertrieben.
Item 11	Die Erde ist wie ein Raumschiff mit wenig Platz und wenig Ressourcen.
Item 12	Menschen sind dazu geboren, über die Natur zu herrschen.
Item 13	Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und leicht zu stören.
Item 14	Die Menschen werden letztendlich lernen, wie die Natur funktioniert, um sie zu kontrollieren.
Item 15	Wenn wir weitermachen wie bisher, werden wir bald eine große Umweltkatastrophe erleben.

Der vorletzte Block des Fragebogens beschäftigt sich mit der Beziehung der Schüler/innen zum Wald. Die Fragen sollen feststellen, inwieweit die Schulbildung der Teilnehmer/innen waldbezogen ist, wie sie ihr Wissen in Bezug auf Wälder einschätzen und wie oft sie Wälder für Erholungs- und Freizeitaktivitäten besuchen. Die Schüler/innen können die Fragen mithilfe einer 7-stufigen Likert-Skala von „nie/keinesfalls sachkundig/keinesfalls waldbezogen“ bis „immer/sehr sachkundig/sehr waldbezogen“ bewerten. Aus den Angaben zu den drei Fragen wird ein Mittelwert berechnet, welcher danach für eine zweistufige Bewertung der Beziehung zu Wäldern „Ja“ oder „Nein“ herangezogen wird.

Abschließend werden einige soziodemographische Daten abgefragt. Dazu zählen einerseits der Wohnort, der besuchte Schultyp, das Alter und das Geschlecht der Schüler/innen. Schließlich können die befragten Schüler/innen ihre Gedanken zum Fragebogen abgeben.

3.3 Durchführung

Der Durchführungszeitraum für die quantitative Onlineumfrage war von Anfang Mai bis Mitte Juni 2019. Von Ende April bis Ende Mai 2019 wurden laufend Schulen in Wien mit der Bitte um Teilnahme und/oder Weiterleitung der Informationen an ihre Schüler/innen kontaktiert. Die Kontaktaufnahme fand per E-Mail statt, ein Anschreiben an die jeweilige Schule und ein Offline-Exemplar des Fragebogens im Anhang. Es wurden alle für die Zielgruppe relevanten Schulen in Wien kontaktiert, welche im Schulführer der Homepage „schule.at“ und/oder im Schulführer der Bildungsdirektion Wien gelistet sind (Education Group Gemeinnützige GmbH, k. A.; Bildungsdirektion Wien, k. A.). Insgesamt wurden dadurch 263 Schulen in Wien angefragt. Weiters wurden unterschiedliche Turnvereine, Musikschulen und Pfadfinder/innengruppen um ihre Mithilfe sowie Teilnahme und Weiterleitung gebeten.

Zudem fanden an zwei Nachmittagen Mitte Mai 2019 persönliche Befragungen in Wien statt. Eine Befragung ereignete sich entlang der Mariahilfer Straße und beim Museumsquartier in den Wiener Gemeindebezirken Mariahilf (6. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk). Eine weitere Erhebung fand im Wiener Prater und in der Praterallee im Bezirk Leopoldstadt (2. Bezirk) statt. Beide Befragungen wurden bei Schönwetter durchgeführt und brachten lediglich geringe Erfolge ein. Die Befragungsform der persönlichen Befragungen per Tablet stieß bei den Jugendlichen auf wenig Resonanz. Lediglich der Zugang über die Eltern (bspw. durch Ansprache am Spielfeldrand) gestaltete sich als eine gute Möglichkeit, die Schüler/innen zu erreichen. Aufgrund der schlechten Annahme der persönlichen Befragungen, lag die Konzentration vor allem bei der Erreichung der Schüler/innen über die Schulen.

3.4 Datenbearbeitung und -auswertung

Dieser Abschnitt widmet sich dem Vorgang nach der Datenerhebung. Er gliedert sich in zwei Bereiche. Einerseits wird die Datenbearbeitung, welche sowohl die Bearbeitung und Überprüfung der Daten im Umfrageprogramm „Limesurvey“ als auch im Statistikprogramm „R“ umfasst, beschrieben. Andererseits wird die Datenauswertung erörtert, wobei die verwendeten statistischen Methoden und Verfahren zur Analyse der Daten vorgestellt werden.

3.4.1 Datenbearbeitung

Zu Beginn wurden die Daten im Umfrageprogramm „LimeSurvey“ geprüft, um sich einen Überblick zu verschaffen. Dabei wurden kleine Unstimmigkeiten in der Antwortgebung an die Antwortform des Fragebogens angepasst. Dies betraf offene Antworten in der Rubrik „anderer Schultyp“ der Frage „In welche Schule gehst Du?“, welche in die Vorgabeantworten übergeführt wurden. Um ein Beispiel zu nennen, wurde die Antwort „HAK“ in der Rubrik „anderer Schultyp“ in die vorgegebene Antwort „Berufsbildende höhere Schule (BHS) mit Matura“ übergeführt.

Nach dem Importieren der Daten aus dem Umfrageprogramm „LimeSurvey“ in das Statistikprogramm „R“ wurden die Datensätze erstmals genau analysiert. Toelpoel (2016) bezeichnet diesen Vorgang als

„Screening“ der Daten. Hierbei werden die Daten sowohl nach Fällen als auch nach Variablen auf mögliche Redundanzen, Korrektheit der Beschriftung, Informationen und Widersprüchlichkeiten geprüft (ebd.). Toelpoel (2016) beschreibt das Reinigen der Daten als den meist unterschätzten Part des Forschungsprozesses. Tatsächlich nahm es eine gewisse Zeit in Anspruch, die Antworten durchzugehen und fehlerhafte oder nicht ernst gemeinte Antworten zu erkennen und zu entfernen.

In das Statistikprogramm „R“ wurden lediglich vollständig ausgefüllte Antwortsätze übernommen. Dies waren 361 Datensätze. Bei der Überprüfung wurden 29 Datensätze entfernt. Davon wurden 25 Datensätze aufgrund des nicht in die Zielgruppe passenden Alters ausgeschlossen (d.h. größer oder kleiner als Jahrgänge 2010-2000). Da keine Schüler/innen jünger als Jahrgang 2007 erreicht werden konnten, wurde das Alter der Zielgruppe von 10-19 auf 12-19 Jahre angepasst. Weitere vier Datensätze wurden aufgrund von unsinnigen Antworten oder zu kurzer Antwortdauer (unter fünf Minuten) entfernt. Daraus ergaben sich 332 verbleibende Datensätze.

3.4.2 Datenauswertung

Die Auswertung der Daten erfolgte mit der Statistiksoftware „R“. Dabei handelt es sich um eine open source-Software, welche kostenlos über einen Download zur Verfügung steht (The R Foundation, k. A.). Ergänzend wurden einzelne Auswertungen und Berechnungen sowie zahlreiche Diagramme mit dem Programm „Excel“ durchgeführt.

Zur deskriptiven Beschreibung der Daten wird als Lagemaß der Mittelwert und als Streumaß die Standardabweichung verwendet. Hierbei werden die Daten nach den Kategorien Geschlecht, Alter, Herkunft, Schulbildung, Beziehung zu Wäldern und der Umweltorientierung ausgewertet. Die darauffolgende schließende Statistik soll mithilfe von Signifikanztests die deskriptiv beschriebenen Unterschiede auf statistische Signifikanz prüfen. Um signifikante Unterschiede zwischen unabhängigen Stichproben festzustellen, wird sowohl der Mann-Whitney-U-Test (zwei Gruppen) als auch der Kruskal-Wallis-Test (> zwei Gruppen) eingesetzt (Keller, 2019; Wollschläger, 2014). Auf den Kruskal-Wallis-Test folgt der Dunn-Test. Dieser vergleicht die Gruppen paarweise auf signifikante Unterschiede (Dunn, 1964). Zum Nachweis signifikanter Unterschiede zwischen abhängigen Stichproben, beispielsweise zwischen der Wichtigkeit von Wäldern für die eigene Wohngegend, für Wien und für Österreich, wird der Friedman-Rangsummen-Test verwendet (Wollschläger, 2014).

4 Ergebnisse der empirischen Analyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der quantitativen Datenerhebung präsentiert. Zum einen wird die Stichprobe soziodemographisch beschrieben und die Umfrageergebnisse anhand der einzelnen Fragen erläutert. Zum anderen werden die Resultate aus statistischen Tests, unter anderem zur Analyse von Lageunterschieden, vorgestellt. Schließlich werden die in Kapitel 2 aufgestellten Hypothesen behandelt und die Fragestellungen beantwortet.

4.1 Ergebnisse der quantitativen Erhebung

In diesem Abschnitt erfolgt die Beschreibung der Analyseergebnisse anhand der einzelnen Fragestellungen. Zuerst wird genauer auf die Stichprobe eingegangen, wobei sie soziodemographisch beschrieben wird. Danach stehen die einzelnen Fragen der Umfrage im Fokus. Die gewonnenen Daten werden zum einen deskriptiv mithilfe von Lageparametern (bspw. Mittelwert und Standardabweichung) beschrieben. Zum anderen werden signifikante Unterschiede sowohl zwischen abhängigen als auch zwischen unabhängigen Stichproben festgestellt und analysiert. Die Ergebnisse werden nach den Kategorien Geschlecht, Alter, Herkunft, Schulbildung und Beziehung zu Wäldern analysiert.

Nach der Beschreibung der Stichprobe folgen die Auswertungen zu den Assoziationen der teilnehmenden Schüler/innen zu Wäldern und zur Einstufung der Wichtigkeit von Wäldern für die Regionen „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“. Danach folgt die Analyse der Bewertung der einzelnen WÖSD und der Bildung einer Rangfolge der drei für die Schüler/innen am wichtigsten ÖSD von Wäldern. Weiters werden die Ergebnisse aus der Bewertung der gewünschten Nutzen von nahen und weiter entfernten österreichischen Wäldern evaluiert. Folglich wird die Umweltorientierung der Schüler/innen und ihre Beziehung zu Wäldern präsentiert.

4.1.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Gesamtstichprobe (N = 332) bilden Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren in Wien. Es nahmen 197 weibliche (59,3 %) und 120 männliche (36,1 %) Schüler/innen an der Umfrage teil, 15 Umfrageteilnehmer/innen (4,5 %) wollten ihr Geschlecht nicht bekannt geben.

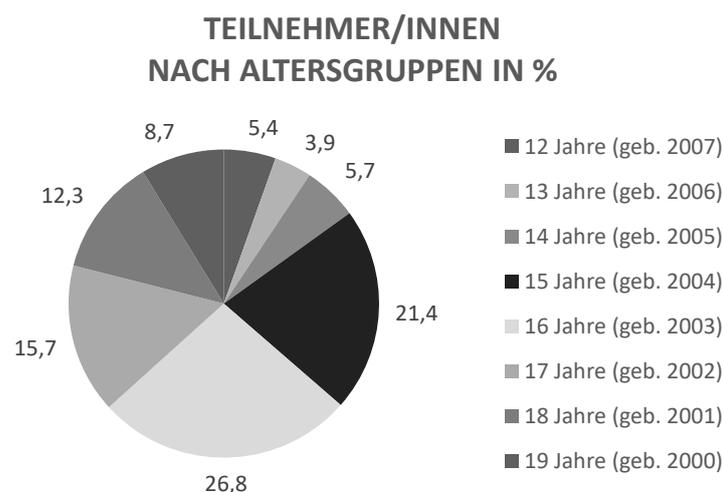


Abbildung 3: Anteil der befragten Schüler/innen in Wien nach dem Alter (in Prozent); Quelle: Eigene Darstellung

Wie in Abbildung 3 ersichtlich, haben vermehrt Schüler/innen im Alter zwischen 15 und 17 Jahren an der Umfrage teilgenommen. Dementsprechend liegt der Mittelwert bei 16 Jahren ($\pm 1,76$, MIN = 12, MAX = 19).

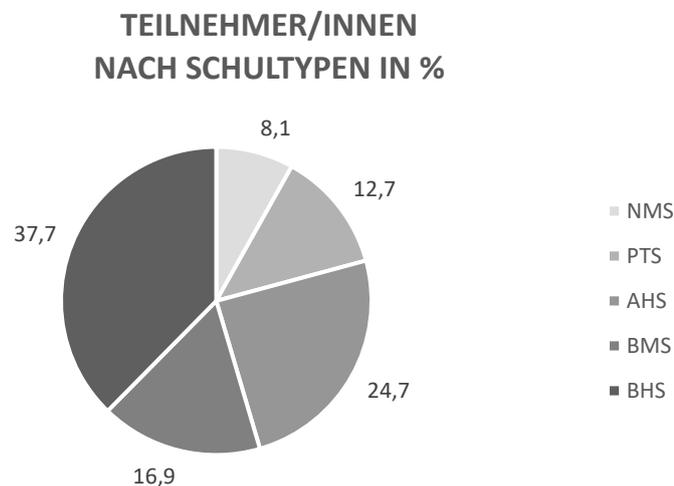


Abbildung 4: Schüler/innen nach Schultypen (in Prozent); Quelle: Eigene Darstellung

Rund 38 % der Umfrageteilnehmer/innen besuchen eine Berufsbildende höhere Schule (BHS). Des Weiteren besucht circa ein Viertel der befragten Schüler/innen die Unter- oder Oberstufe einer Allgemeinbildenden höheren Schule (AHS), gefolgt von den Teilnehmer/innen, welche eine Berufsbildende mittlere Schule (BMS) (16,9 %) oder eine Polytechnische Schule (12,7 %) besuchen. Lediglich rund 8 % der Befragten besuchen eine Neue Mittelschule (NMS) (vgl. Abbildung 4).

In Tabelle 2 wurde zur Veranschaulichung der Verteilung der verschiedenen Altersgruppen auf die Schultypen eine Kreuztabelle gebildet. Die Antwortmöglichkeit „Allgemein bildende höhere Schule (AHS)“ wurde hierbei in zwei Bereiche, Unter- und Oberstufe, getrennt. Dies wurde lediglich aufgrund der Altersangaben durchgeführt, wobei angenommen wurde, dass ab dem Wintersemester im 14. Lebensjahr eine AHS besucht wird. Aufgrund nicht vorhandener Angaben konnten bei der Einteilung mögliche Abweichungen von dieser Annahme, beispielsweise durch das Wiederholen einer Schulstufe, nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 2: Anzahl der Umfrageteilnehmer/innen nach Alter und Schultypen; Quelle: Eigene Darstellung

Alter in Jahren	Teilnehmer/innen nach Schultypen					
	NMS	Polytechnische Schule	AHS-Unterstufe	AHS-Oberstufe	BMS	BHS
12			18			
13	4		9			
14	12	1	6			
15	9	19		12	8	23
16	2	20		14	21	32
17		2		8	16	26
18				13	6	22
19				2	5	22

Summe	27	42	33	49	56	125
--------------	----	----	----	----	----	-----

86 % der befragten Schüler/innen gaben an, in Wien zu wohnen, circa 10 % wohnen nicht in Wien und rund 3 % wohnen nur während der Schulzeit in Wien. Die nicht aus Wien stammenden Schüler/innen kommen mehrheitlich aus umliegenden Gemeinden des Nachbarbundeslandes Niederösterreich. Ein/e Schüler/in kommt aus dem Burgenland und ein/e weitere/r Schüler/in hat keine Auskunft zu ihrer/seiner Herkunft gegeben.

In Abbildung 5 wurde die Herkunft der Teilnehmer/innen aus Wien abgebildet. Ungeachtet dessen, dass in manchen Bezirken nur vereinzelt Schüler/innen teilgenommen haben, konnten dennoch Jugendliche aus allen 23 Wiener Gemeindebezirken erreicht werden. Die Daten zeigen, dass vermehrt Schüler/innen aus den Bezirken Favoriten (10. Bezirk) (50 Schüler/innen), Donaustadt (22. Bezirk) (41 Schüler/innen), Floridsdorf (21. Bezirk) (24 Schüler/innen) und Ottakring (16. Bezirk) (22 Schüler/innen) teilgenommen haben.

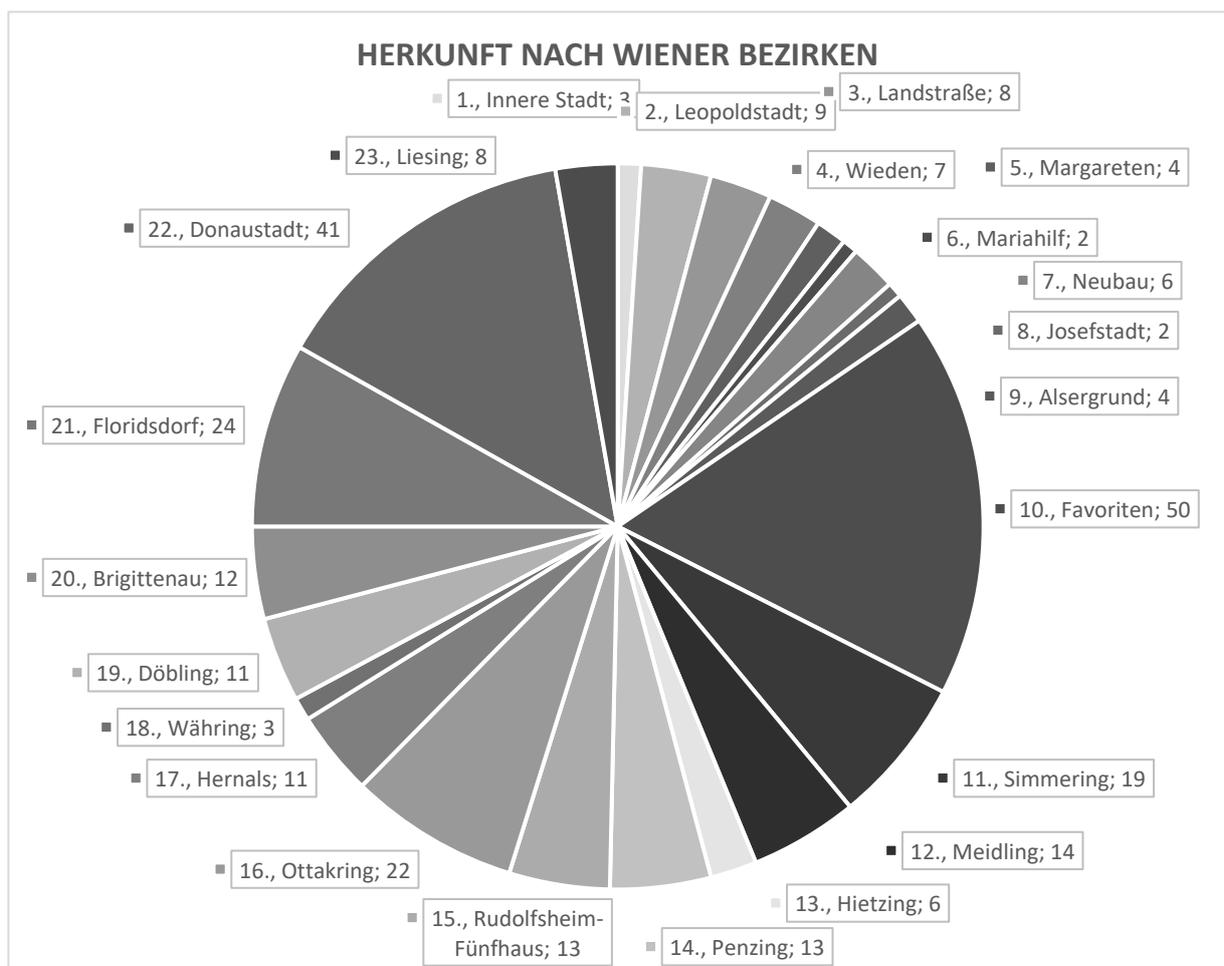


Abbildung 5: Anzahl der Schüler/innen nach der Herkunft aus den 23 Wiener Gemeindebezirken; Quelle: Eigene Darstellung

4.1.2 Assoziationen zu Wäldern

Die Frage „Was stellst Du Dir unter Wald vor?“ war die erste Frage der Umfrage und somit eine der Einstiegsfragen in das Thema. Es handelt sich dabei um eine offen gestellte Frage. Die Reaktionen reichten von einzelnen Wörtern wie beispielsweise „Bäume“ oder „Natur“ bis hin zu mehreren Sätzen. Die Antworten wurden mithilfe von Excel in Kategorien erfasst. Bei der Analyse zeigte sich, dass mit dem Wald vor allem Begriffe aus den Kategorien „Bäume/Pflanzen/Vegetation“ (258 Nennungen) und „Lebensraum Tiere“ (138 Nennungen) genannt wurden. Zahlreiche Nennungen gab es ebenfalls in den Kategorien „Natur“ (65 Nennungen), „frische Luft“ (52 Nennungen), „grün“ (50 Nennungen), „Ruhe“ (38 Nennungen) und „Wiese“ (21 Nennungen). Dahinter folgen Assoziationen der Kategorien „große Fläche“ (17 Nennungen), „unberührt/fernab Menschen“ (15 Nennungen), „Gewässer“ (12 Nennungen) und „Photosynthese/Sauerstoff“ (11 Nennungen).

4.1.3 Wichtigkeit von Wäldern nach Regionen

Die zweite Frage zum Einstieg in das Thema behandelt die Wichtigkeit von Wäldern nach Regionen. Dabei sollte in drei Teilfragen die Bedeutung von Wäldern für die eigene Wohngegend, für Wien und für Österreich bestimmt werden. Ein Vergleich der Mittelwerte zeigte, dass die Wichtigkeit von Wäldern für Österreich ($M = 5,51 \pm 1,01$) vor der für Wien ($M = 4,70 \pm 1,39$) und der für die eigene Wohngegend ($M = 4,34 \pm 1,53$) liegt. Nach dem Friedman-Rangsummen-Test bestehen signifikante Unterschiede ($p < 2,2 \cdot 10^{-16}$) zwischen den einzelnen Kategorien der Wichtigkeit für die eigene Wohngegend, für Wien und für Österreich.

Die Ergebnisse zeigen, dass Wälder für die eigene Wohngegend und für Österreich für weibliche Teilnehmer/innen wichtiger sind als für männliche. Hingegen wird die Wichtigkeit von Wäldern für Wien von den männlichen Befragten höher bewertet. Es konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt werden (vgl. ANHANG A – Tabellen 3 – 9 der Ergebnisse

Tabelle 3 im Anhang).

In Bezug auf die einzelnen Altersgruppen lassen sich nach dem Kruskal-Wallis-Test ebenfalls keine signifikanten Unterschiede feststellen (vgl. Tabelle 3 im Anhang). Wie im Säulendiagramm in Abbildung 6 ersichtlich, nimmt die Bedeutung von Wäldern für die eigene Wohngegend mit steigendem Alter zu. Im Vergleich zu den anderen Altersgruppen sind Wälder sowohl für die eigene Wohngegend, für Wien als auch für Österreich für 14-jährige Teilnehmer/innen am wenigsten wichtig. Ab 16 Jahren scheint die Bedeutung von Wäldern unter den befragten Jugendlichen wieder zuzunehmen. Wälder für Wien haben für die befragten 12- bis 13-Jährigen eine höhere Wichtigkeit. Wälder für Österreich haben aufgrund der analysierten Daten über die Altersgruppen hinweg eine nahezu gleichbleibende Bedeutung.

WICHTIGKEIT VON WÄLDERN NACH ALTERSGRUPPEN

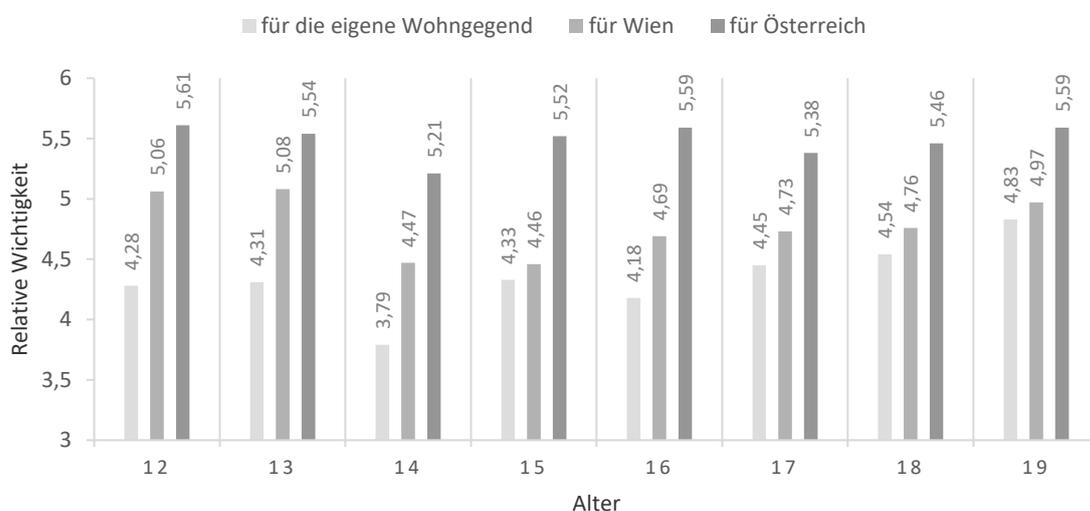


Abbildung 6: Wichtigkeit von Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Generell zeigt sich, wie in Abbildung 7 ersichtlich, dass Teilnehmer/innen aus dem Bezirk Innere Stadt (1. Bezirk) Wälder im Vergleich zu anderen Bezirken in allen drei Kategorien als weniger wichtig einstufen. Hingegen sind für Schüler/innen aus dem Bezirk Währing (18. Bezirk) alle drei Waldvorkommen wichtig. Wälder in der eigenen Wohngegend sind für Schüler/innen aus Mariahilf (6. Bezirk) und Währing (18. Bezirk) am wichtigsten. Hingegen ist es den Teilnehmer/innen aus den Bezirken Innere Stadt (1. Bezirk) als auch Neubau (7. Bezirk) weniger wichtig, Wälder in ihrer direkten Umgebung zu haben. Für die Wichtigkeit von Wäldern für Wien wurde nach dem Kruskal-Wallis-Test ein signifikanter Unterschied nach der Herkunft der Teilnehmer/innen festgestellt (vgl. ANHANG A – Tabellen 3 – 9 der Ergebnisse

Tabelle 3 im Anhang). Wälder in Wien sind für Schüler/innen aus den Bezirken Währing (18. Bezirk), Wieden (4. Bezirk) und Döbling (19. Bezirk) am wichtigsten und für jene aus Meidling (12. Bezirk), Innere Stadt (1. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk) am wenigsten wichtig. Nach dem Dunn-Test werden Wälder für Österreich unabhängig der Herkunft von nahezu allen Schüler/innen als wichtig oder sehr wichtig eingestuft.

WICHTIGKEIT VON WÄLDERN NACH HERKUNFT 1. - 23. BEZIRK

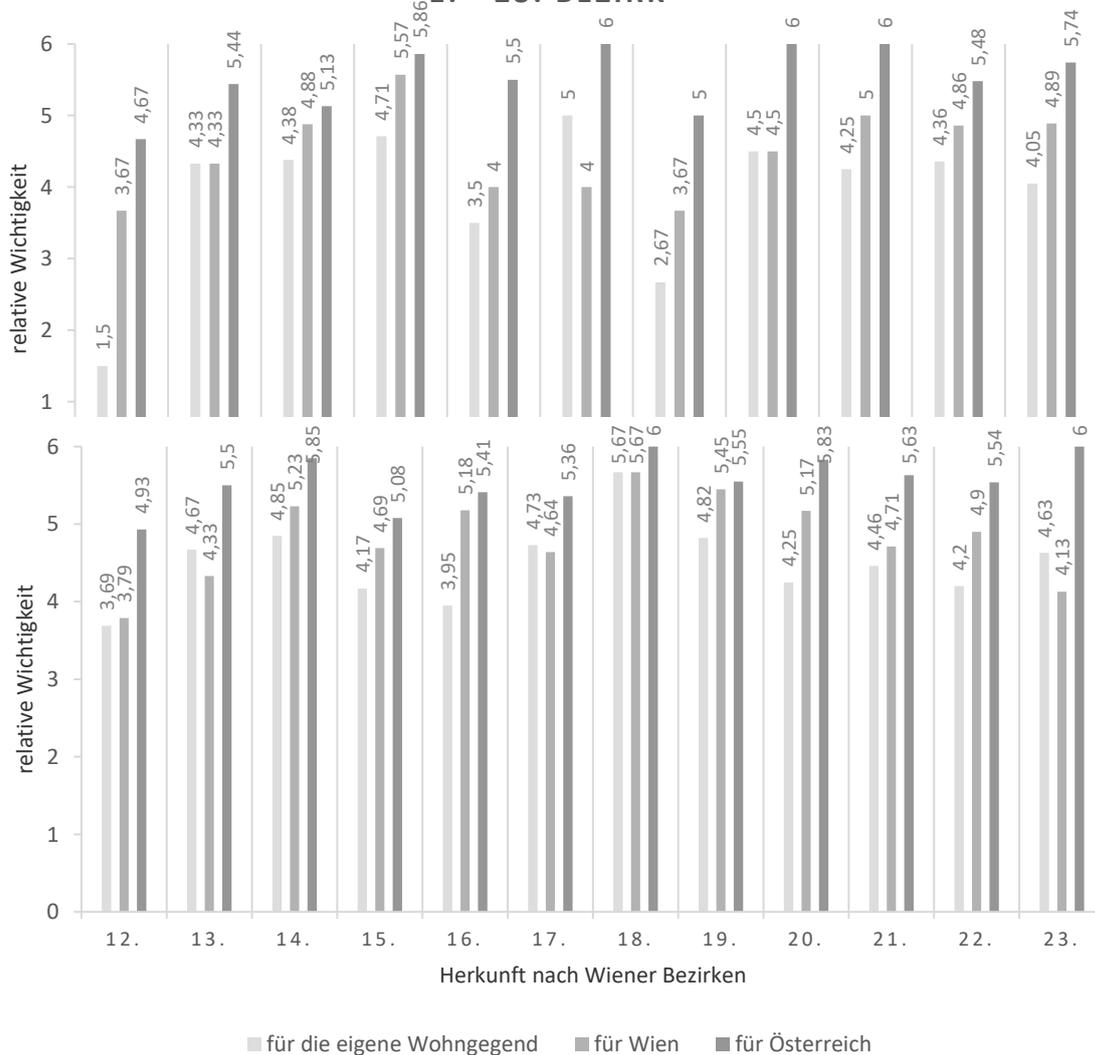


Abbildung 7: Wichtigkeit von Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Zwischen den Schultypen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede in der Wichtigkeit von Wäldern (vgl. Tabelle 3 im Anhang). Wälder in Österreich sind für Schüler/innen aus allen Schultypen am wichtigsten. Wälder in der Wohngegend zu haben, ist für AHS- oder BHS-Schüler/innen wichtiger als für NMS- oder PTS-Schüler/innen. Wälder in Wien sind für Schüler/innen aus einer NMS oder AHS wichtiger als für jene aus anderen Schultypen (vgl. Abbildung 8).

WICHTIGKEIT VON WÄLDERN NACH SCHULTYPEN

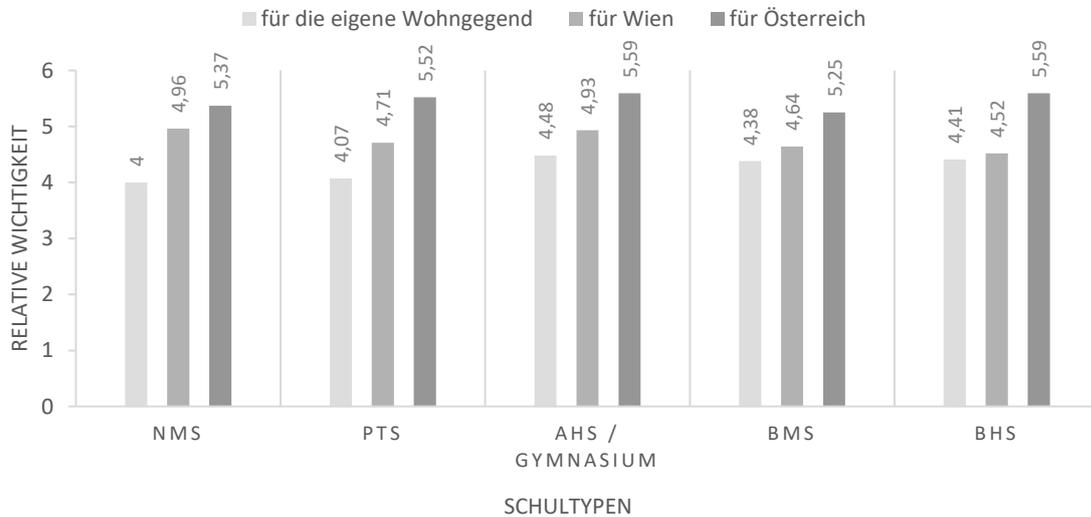


Abbildung 8: Wichtigkeit von Wäldern nach dem Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Ergebnisse zeigen, dass eine vorhandene Beziehung zu Wäldern zu einer höheren Einschätzung von dessen Wichtigkeit führt. Der Mann-Whitney-U-Test konnte feststellen, dass die Beziehung zu Wäldern einen höchst signifikanten Unterschied in der Wichtigkeit von Wäldern für die eigene Wohngegend darstellt (vgl. ANHANG A – Tabellen 3 – 9 der Ergebnisse

Tabelle 3 im Anhang; Abbildung 9).

WICHTIGKEIT VON WÄLDERN NACH BEZIEHUNG ZU WÄLDERN

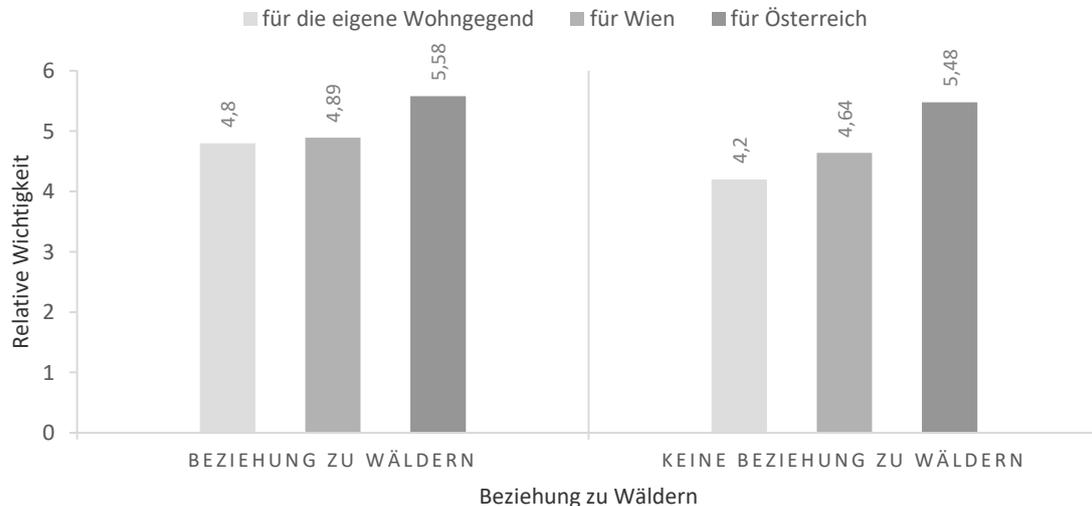


Abbildung 9: Wichtigkeit von Wäldern nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern, für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

4.1.4 Wert von Waldökosystemdienstleistungen

Die Frage zum Wert von WÖSD soll die Wertschätzung der Schüler/innen für die einzelnen ÖSD von Wäldern abbilden (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Dies soll zeigen, aus welchen Gründen Jugendliche Wälder schätzen und welche Funktionen von Wäldern für sie wichtig sind. Die Frage deckt elf ÖSD von Wäldern ab. Eingeteilt in die Klassifikation von MEA (2005) zählen dazu Leistungen der Kategorie Bereitstellung wie „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, Regulationsleistungen wie „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, sowie sozial-kulturelle Leistungen wie „Orte für Erholung und/oder Sport“, „Schaffung von Arbeitsplätzen“, „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Verschönerung der Landschaft“ und die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“.

Nach dem Friedman-Rangsummen-Test besteht ein signifikanter Unterschied ($p < 2,2e-16$) zwischen den einzelnen WÖSD. Die Antworten zeigen, dass die regulierenden WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ ($M = 5,65 \pm 0,87$), „Wirkung gegen den Klimawandel“ ($M = 5,39 \pm 1,17$) und die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ($M = 5,38 \pm 1,11$) am wertvollsten für die teilnehmenden Schüler/innen sind. Dies spiegelt in gewisser Weise die Assoziationen zu Wäldern, welche die Schüler/innen in der ersten Frage genannt haben, wider (vgl. Abschnitt 4.1.2). Die für die Schüler/innen am wenigsten wertvollen Funktionen von Wäldern sind unter den bereitstellenden und

sozial-kulturellen Leistungen zu finden, das sind „Holz als Material“ ($M = 4,11 \pm 1,63$), „Orte für wissenschaftliche Forschung“ ($M = 4,08 \pm 1,63$), „Schaffung von Arbeitsplätzen“ ($M = 3,77 \pm 1,69$) und „Holz als Heizmaterial“ ($M = 3,70 \pm 1,72$).

Sowohl für die weiblichen als auch für die männlichen Befragten sind die WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ am wertvollsten. Zudem konnte in der Kategorie „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern weiblich und männlich festgestellt werden, wobei diese Leistung für Mädchen wertvoller ist als für Buben (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Weniger wertvoll sind für alle Geschlechter die sozial-kulturelle WÖSD „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und die bereitstellende WÖSD „Holz als Heizmaterial“ (vgl. Abbildung 10).

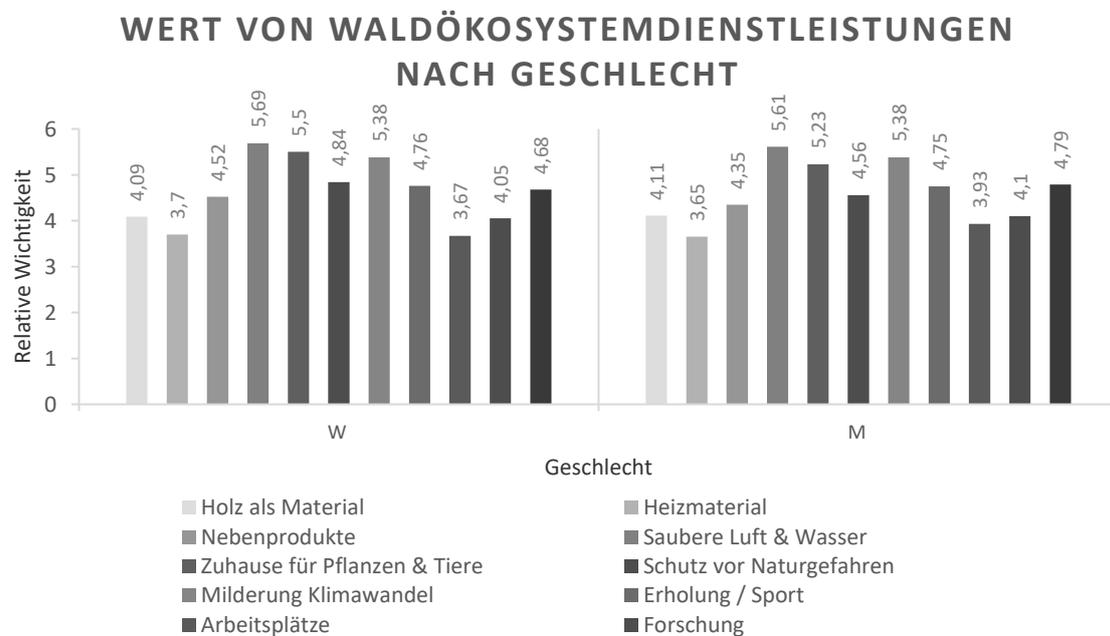


Abbildung 10: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle Eigene Darstellung

In der Bewertung von WÖSD konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen festgestellt werden (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Wie in Abbildung 11 ersichtlich, finden nahezu alle Altersgruppen die regulierende WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ am wertvollsten. Eine Ausnahme bildet die Gruppe der 16-jährigen Teilnehmer/innen, welche die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ als am wertvollsten bewertet. Relative Einigkeit herrschte ebenfalls bei der Bewertung der am wenigsten wertvollen WÖSD, es ist „Holz als Heizmaterial“. Lediglich die Schüler/innen im Alter von 12, 14 und 17 Jahren bewerteten die Leistung „Schaffung von Arbeitsplätzen“ als am wenigsten wertvoll.

WERT VON WALDÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN NACH ALTERSGRUPPEN

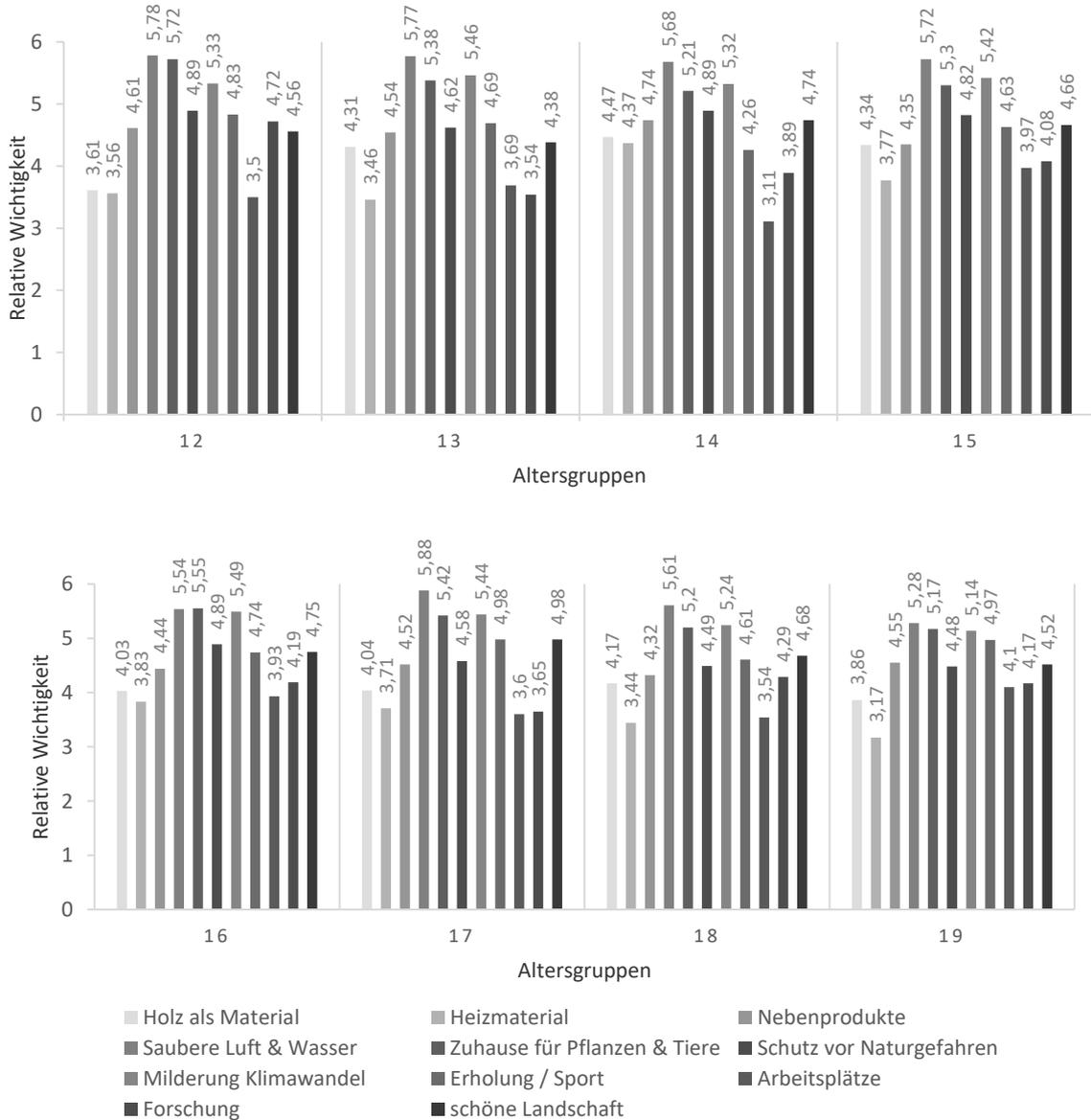


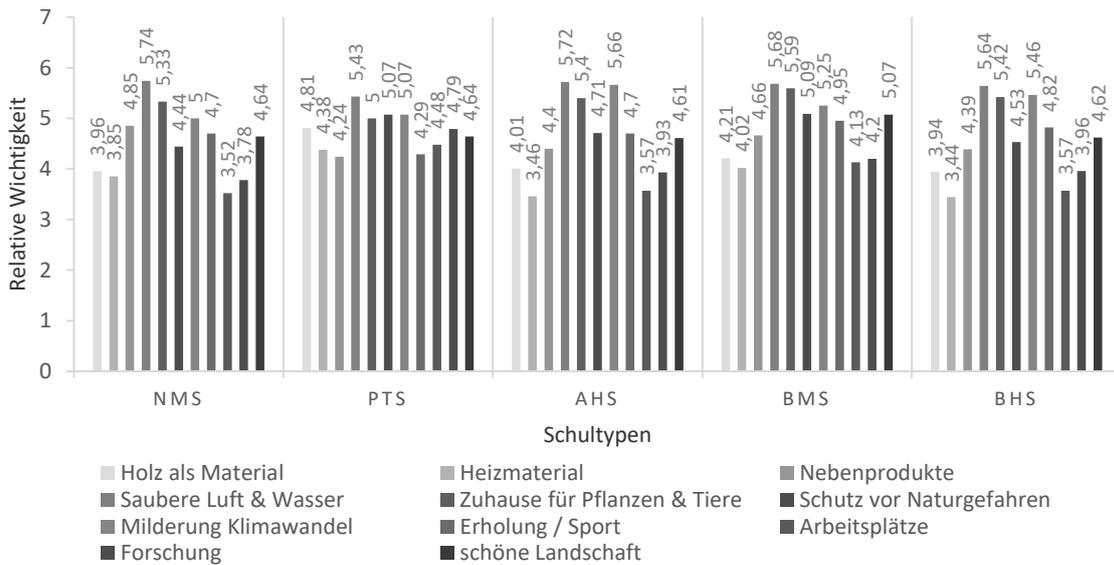
Abbildung 11: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Herkunft der Schüler/innen ergibt ebenfalls keinen signifikanten Unterschied in der Bewertung von WÖSD (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Bei der Auswertung nach der Herkunft, wurden über alle Bezirke hinweg die regulierenden WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ als am wertvollsten bewertet. Hier lassen sich allerdings einige Ausreißer feststellen. Schüler/innen aus dem Bezirk Innere Stadt (1. Bezirk) und Ottakring (16. Bezirk) bewerten „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ am höchsten. Für Schüler/innen aus dem Bezirk Währing (18.

Bezirk), ist die sozial-kulturelle Leistung „Orte für Erholung und/oder Sport“ genauso wichtig wie die regulierenden Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“. Teilnehmer/innen aus Alsergrund (9. Bezirk) erachten die sozial-kulturelle Funktion „Verschönerung der Landschaft“ als am wertvollsten. Die WÖSD „Holz als Heizmaterial“ (12 Bezirke) und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ (6 Bezirke) zählen zu den als weniger wertvoll bewerteten. Zudem sind für die befragten Schüler/innen die Funktionen „Holz als Material“ (Josefstadt, 8.), „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“ (Innere Stadt, 1. und Mariahilf, 6.), „Schutz vor Naturgefahren“ (Alsergrund, 9.), „Orte für wissenschaftliche Forschung“ (Margareten, 5., Mariahilf, 6. und Meidling, 12.) sowie „Verschönerung der Landschaft“ (Innere Stadt, 1.) weniger wichtig.

Zwischen den Schultypen konnte sowohl ein signifikanter Unterschied in der Bewertung der bereitstellenden WÖSD „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“ und der sozial-kulturellen Leistung „Orte für wissenschaftliche Forschung“ als auch sehr signifikante Unterschiede bei der Bewertung der Regulationsleistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ und der sozial-kulturellen Leistung „Schaffung von Arbeitsplätzen“ festgestellt werden (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Die genannten WÖSD werden von Schüler/innen einer PTS oder BMS tendenziell als wertvoller bewertet als von Schüler/innen einer NMS, AHS oder BHS. Dies trifft jedoch nicht auf die Funktion „Wirkung gegen den Klimawandel“ zu. Diese wurde von AHS- und BHS-Schüler/innen als wertvoller bewertet als von ihren Kolleg/innen an einer NMS, PTS oder BMS (vgl. Abbildung 12). Alle Schultypen übergreifend war für die Schüler/innen die regulierende WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ am wertvollsten. Zu den für die Teilnehmer/innen nach den Schultypen weniger wertvollen WÖSD zählen „Holz als Heizmaterial“ (AHS, BMS, BHS), „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“ (PTS) und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ (NMS).

WERT VON WALDÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN NACH SCHULTYPEN



WERT VON WALDÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN NACH SCHULTYPEN

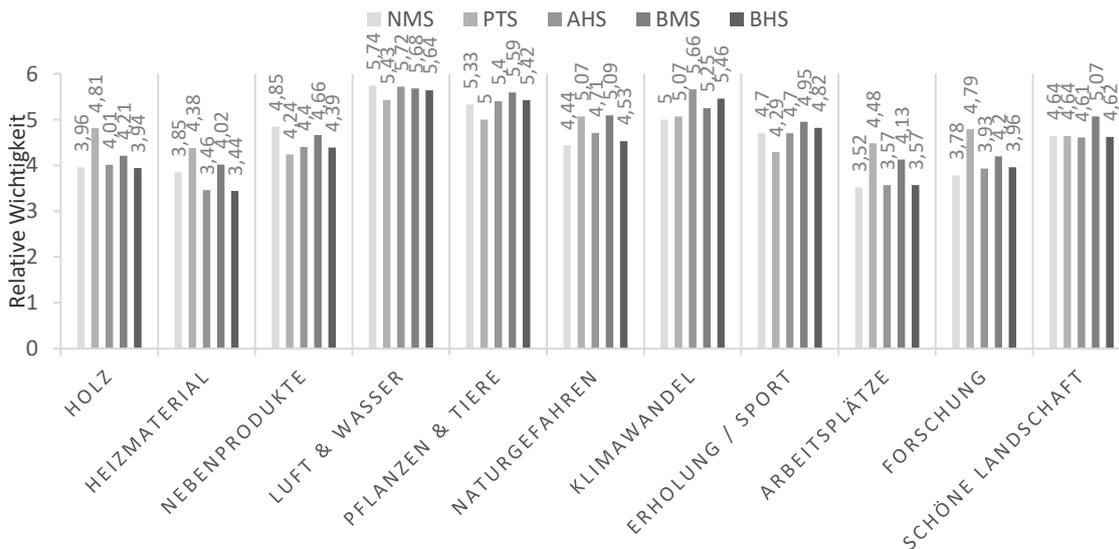


Abbildung 12: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Es konnte festgestellt werden, dass zwischen Schüler/innen mit und ohne einer Beziehung zu Wäldern signifikante Unterschiede in der Wertschätzung der WÖSD „Schutz vor Naturgefahren“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“ sowie sehr signifikante Unterschiede in den WÖSD „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Orte für Erholung und/oder Sport“ und „Verschönerung der Landschaft“ als auch ein höchst signifikanter Unterschied in der Leistung „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, bestehen (vgl. Tabelle 4 im Anhang). In den genannten Fällen bedingt eine vorhandene Beziehung zu Wäldern eine höhere Wertschätzung von WÖSD. Dies gilt allerdings auch für jene WÖSD, bei denen keine signifikanten Unterschiede festgestellt wurden. Die beiden

Ausprägungen der Beziehung zu Wäldern, „Ja“ oder „Nein“ übergreifend, ist für die Jugendlichen die regulierende Leistung „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ am wertvollsten und die Leistung „Holz als Heizmaterial“ am wenigsten wertvoll (vgl. Abbildung 13).

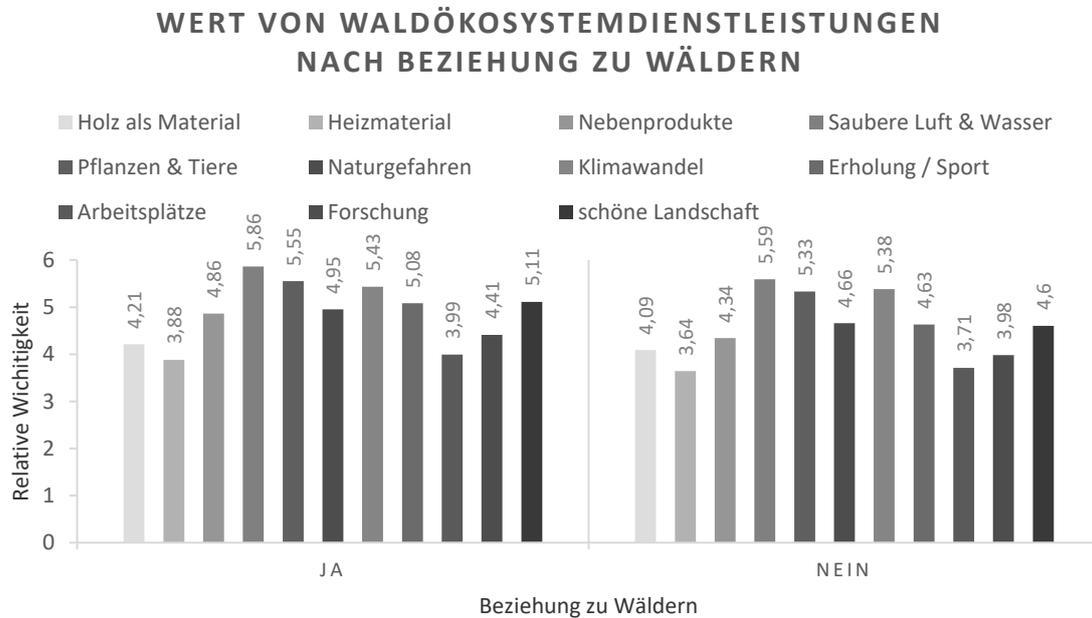


Abbildung 13: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

4.1.5 Rangfolge der Wichtigkeit von Waldökosystemdienstleistungen

Die Schüler/innen konnten bei dieser Fragestellung drei von elf vorgegebenen WÖSD auswählen, welche die Wichtigkeit von Wäldern für sie persönlich begründen. Diese drei ausgewählten Faktoren mussten dann in eine Rangfolge (1 – 3) gebracht werden, wobei der erste Rang den wichtigsten Grund darstellt. Die zur Auswahl stehenden elf Variablen für die Wichtigkeit von Wäldern sind die zuvor in Abschnitt 4.1.4 genannten.

Die Analyse des Rankings wurde mithilfe von Excel durchgeführt. Für eine Nennung einer WÖSD auf dem ersten Rang wurden drei Punkte vergeben, für den zweiten Rang zwei Punkte und für den dritten Rang ein Punkt. Daraus entstand eine gesamte Rangfolge über alle Antworten der Teilnehmer/innen. Auf Rang 1 liegt die regulierende WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, gefolgt von der unterstützenden Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ auf Rang 2. Den 3. Rang belegt wiederum eine regulierende Leistung, das ist „Wirkung gegen den Klimawandel“. Die sozial-kulturellen oder bereitstellenden Funktionen „Schaffung von Arbeitsplätzen“, „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln etc.)“, „als Holzlieferant (Möbel, Bauholz, etc.)“ und „als Heizmaterial (Feuerholz, Pellets, etc.)“ wurden von den Schüler/innen am seltensten in das Ranking miteinbezogen.

4.1.6 Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern

Die beiden Fragen zu Wäldern in der Nähe und in der Ferne beziehen sich auf den Nutzen, welchen sich Schüler/innen von Wäldern in ihrem Umfeld und in Österreich erwarten. Dazu konnten die Teilnehmer/innen insgesamt 18 Punkte an die sieben WÖSD „Holzproduktion (Holz als Material und Heizmaterial)“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Natur- und Biodiversitätsschutz (Schutz von Pflanzen- und Tierarten)“, „Erholung und Freizeit (z.B. Spielen, Freunde treffen, Entspannen, etc.)“, „Sport“, „Schutz vor Naturgefahren (z.B. Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.)“ und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz) (z.B. Pilze, Bärlauch, Beeren, Eicheln, etc.)“ vergeben. Nach dem Friedman-Rangsummen-Test besteht sowohl bei nahen als auch bei weiter entfernten Wäldern ein signifikanter Unterschied ($p < 2,2e-16$) zwischen den genannten Kategorien.

Zuerst werden die von den Schüler/innen gewünschten Nutzen von Wäldern in ihrer Umgebung und danach jene von weiter entfernten österreichischen Wäldern erläutert. Hierbei wird wiederum auf Unterschiede nach den Kategorien Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern eingegangen. Abschließend werden die Unterschiede zwischen nahen und weiter entfernten Wäldern präsentiert.

4.1.6.1 Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien)

Nach dem Friedman-Rangsummen-Test besteht bei der Bewertung des Nutzens von Wäldern in der Nähe ein signifikanter Unterschied ($p < 2,2e-16$) zwischen den oben genannten Faktoren. Über alle Kategorien (Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern) hinweg, waren für nahe Wälder die Regulationsleistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ am wichtigsten und die bereitstellende Leistung „Holzproduktion“ am wenigsten wichtig (vgl. Tabelle 5 im Anhang).

Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern (vgl. Tabelle 5 im Anhang). Sowohl die weiblichen als auch die männlichen Schüler/innen vergaben die meisten Punkte an die „Wirkung gegen den Klimawandel“. Die wenigsten Punkte wurden von weiblichen Teilnehmerinnen an die „Holzproduktion“ vergeben. Den männlichen Schülern waren die Funktionen „Holzproduktion“ und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz)“ am wenigsten wichtig.

Wie in Abbildung 14 ersichtlich, waren sich die Altersgruppen einig, dass Wälder in ihrer Nähe zur „Wirkung gegen den Klimawandel“ dienen sollen. Welcher Nutzen für sie am wenigsten wichtig ist, differierte hingegen. Während 12-jährige Teilnehmer/innen die sozial-kulturelle Leistung „Sport“ am wenigsten wichtig finden, sehen Schüler/innen im Alter von 13, 16, 17 und 19 Jahren keinen Nutzen in der bereitstellenden Leistung „Holzproduktion“. Für 14-, 15-, und 18-jährige Jugendliche ist ebenfalls eine bereitstellende Leistung, „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz)“, weniger wichtig.

NUTZEN VON WÄLDERN IN DER NÄHE (WIEN) NACH ALTERSGRUPPEN

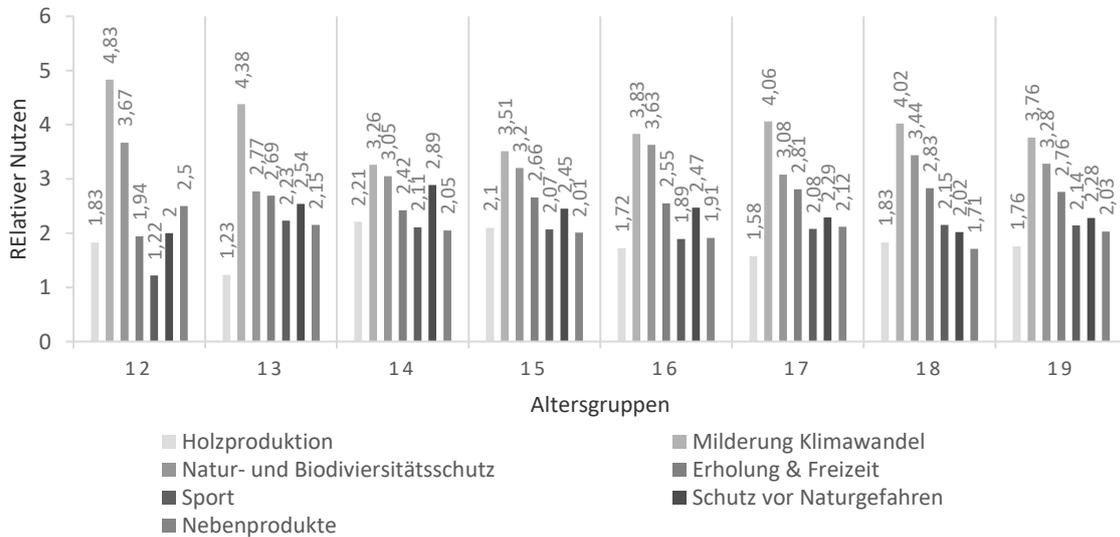


Abbildung 14: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Nach der Herkunft konnten signifikante Unterschiede zwischen den Bezirken in den Kategorien „Holzproduktion“ und „Natur- und Biodiversitätsschutz“ festgestellt werden (vgl. Tabelle 5 im Anhang). Der Faktor Holzproduktion ist für Schüler/innen aus Margareten (5. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) wichtiger als für Teilnehmer/innen aus anderen Bezirken. Der Natur- und Biodiversitätsschutz ist hingegen vor allem für Schüler/innen aus den Bezirken Währing (18. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Floridsdorf (21. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk) wichtiger. Schüler/innen aus 18 der 23 Bezirke favorisierten den Nutzen „Wirkung gegen den Klimawandel“ (vgl. Abbildung 15). Teilnehmer/innen aus den Bezirken Alsergrund (9. Bezirk), Favoriten (10. Bezirk), Währing (18. Bezirk) und Floridsdorf (21. Bezirk) wollten, dass Wälder in ihrer Nähe vor allem dem „Natur- und Biodiversitätsschutz“ dienen.

NUTZEN VON WÄLDERN IN DER NÄHE (WIEN) NACH HERKUNFT (1. - 23. BEZIRK)

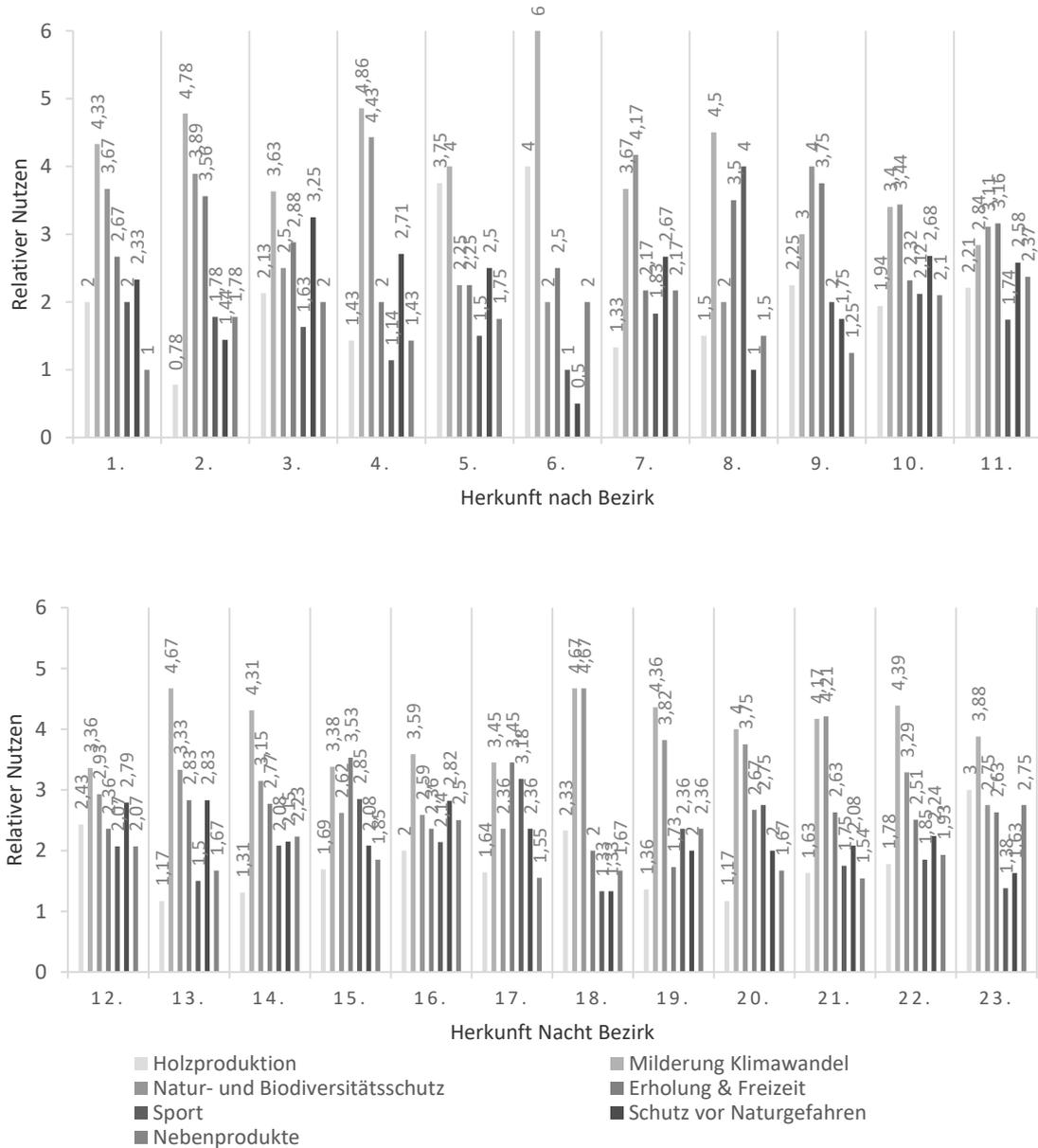


Abbildung 15: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

„Erholung und Freizeit“ steht bei den Schüler/innen aus den Bezirken Simmering (11. Bezirk), Rudolfsheim-Fünfhaus (15. Bezirk) und Hernals (17. Bezirk) an erster Stelle. „Holzproduktion“ (2., 7., 10., 13., 14., 15., 16., 19., 20. und 22.), „Sport“ (3., 4., 5., 11., 12., 18. und 23.), „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz)“ (1., 9., 12., 17. und 21.) und „Schutz vor Naturgefahren“ (6., 8. und 18.) stellen für Schüler/innen aus den in Klammer stehenden Bezirken die am wenigsten gewünschten Nutzen von Wäldern in ihrem Umfeld dar (vgl. Abbildung 15).

Signifikante Unterschiede nach dem Schultyp der Teilnehmer/innen ergeben sich im Bereich „Schutz vor Naturgefahren“ sowie höchst signifikante Unterschiede in den Bereichen „Holzproduktion“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ (vgl. Tabelle 5 im Anhang). Sowohl die „Holzproduktion“ als auch der „Schutz vor Naturgefahren“ ist für Schüler/innen einer PTS, BMS oder NMS wichtiger als für Kolleg/innen an einer AHS (Unter- und Oberstufe) oder BHS. Die „Wirkung gegen den Klimawandel“ ist für AHS-Schüler/innen am wichtigsten und für PTS-Schüler/innen am wenigsten wichtig. Die wenigsten Punkte bekamen die Funktionen „Holzproduktion“ (NMS, AHS, BHS), „Sport“ (BMS) und „Versorgung mit Produkten von Wäldern“ (PTS) (vgl. Abbildung 16).

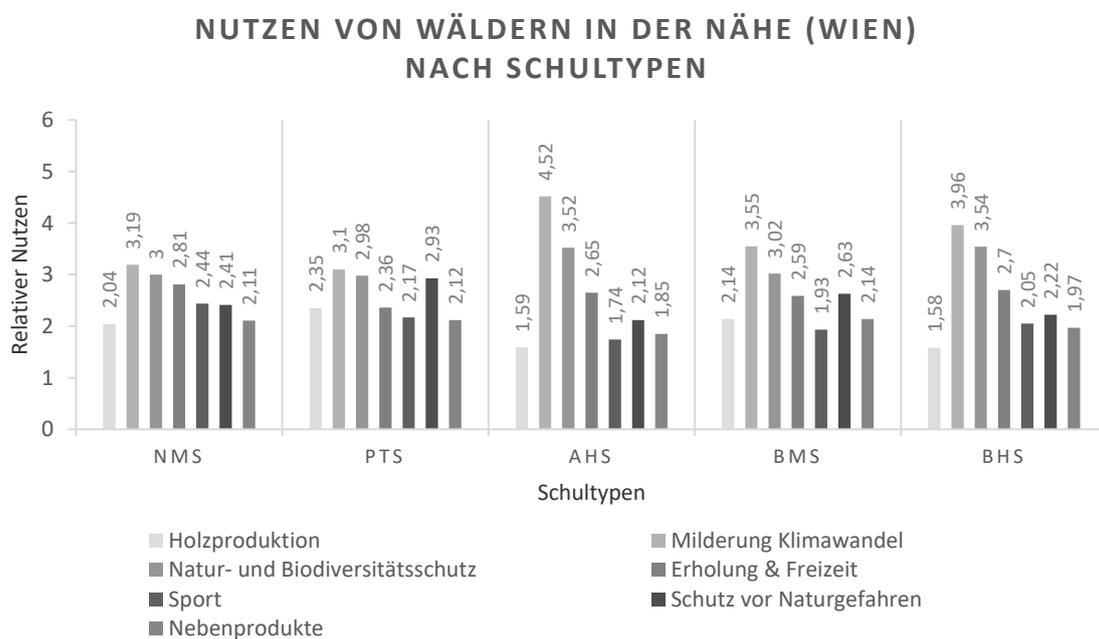


Abbildung 16: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Beziehung der Schüler/innen zum Wald führte bei der Frage nach dem Nutzen von nahen Wäldern zu keinen signifikanten Unterschieden (vgl. Tabelle 5 im Anhang). Sowohl Jugendliche, welche eine Verbindung zum Wald haben als auch jene, die diese nicht haben, wählten die Leistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ als wichtigsten und „Holzproduktion“ als wenigsten wichtigen Nutzen. Eine vorhandene Beziehung zu Wäldern führte lediglich in den Kategorien „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Natur- und Biodiversitätsschutz“ und „Schutz vor Naturgefahren“ zu einer höheren Bewertung. Jedoch waren die Unterschiede zwischen einer Beziehung zu Wäldern „Ja“ und „Nein“ relativ gering.

4.1.6.2 Nutzen von weiter entfernten Wäldern (Österreich)

Nach dem Friedman-Rangsummen-Test besteht bei der Bewertung des Nutzens von weiter entfernten österreichischen Wäldern ein signifikanter Unterschied ($p < 2,2e-16$) zwischen den Faktoren

„Holzproduktion“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Natur- und Biodiversitätsschutz“, „Erholung und Freizeit“, „Sport“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz)“ (vgl. Tabelle 6 im Anhang).

In Bezug auf den Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern ergeben sich in den Kategorien „Holzproduktion“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Die Holzproduktion ist für die männlichen und die Bekämpfung des Klimawandels für die weiblichen Teilnehmer/innen wichtiger. Über alle Kategorien hinweg, ist sowohl für die weiblichen als auch für die männlichen Schüler/innen der wichtigste Nutzen von weiter entfernten Wäldern die Milderung des Klimawandels. Für beide Geschlechter ist es am wenigsten wichtig, in fernen Wäldern Sport treiben zu können (vgl. Abbildung 17).

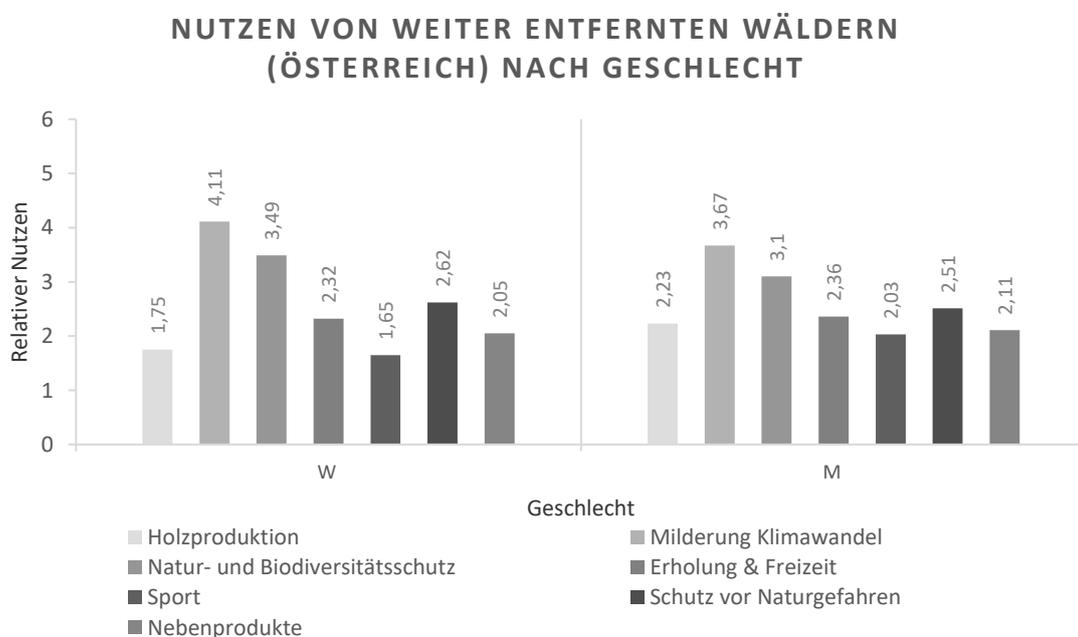


Abbildung 17: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Zwischen den Altersgruppen konnten in der Kategorie „Schutz vor Naturgefahren“ signifikante Unterschiede festgestellt werden (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Der Schutz vor Naturgefahren ist für Jugendliche im Alter von 18, 14 und 15 Jahren wichtiger als für 12- oder 19-jährige Schüler/innen. Über alle Altersgruppen hinweg sollen österreichische Wäldern weit weg vom Wohnort dazu dienen, den Klimawandel zu mindern. Die Funktion „Sport“ ist für die meisten Altersgruppen am wenigsten wichtig. Zudem haben die Holzproduktion (12 und 18 Jahre), der Schutz vor Naturgefahren (19 Jahre) und die Nebenprodukte (13 Jahre) ebenfalls lediglich eine geringe Wichtigkeit für die in den Klammern genannten Altersgruppen (vgl. Abbildung 18).

NUTZEN VON WEITER ENTFERNTEN WÄLDERN (ÖSTERREICH) NACH ALTERSGRUPPEN

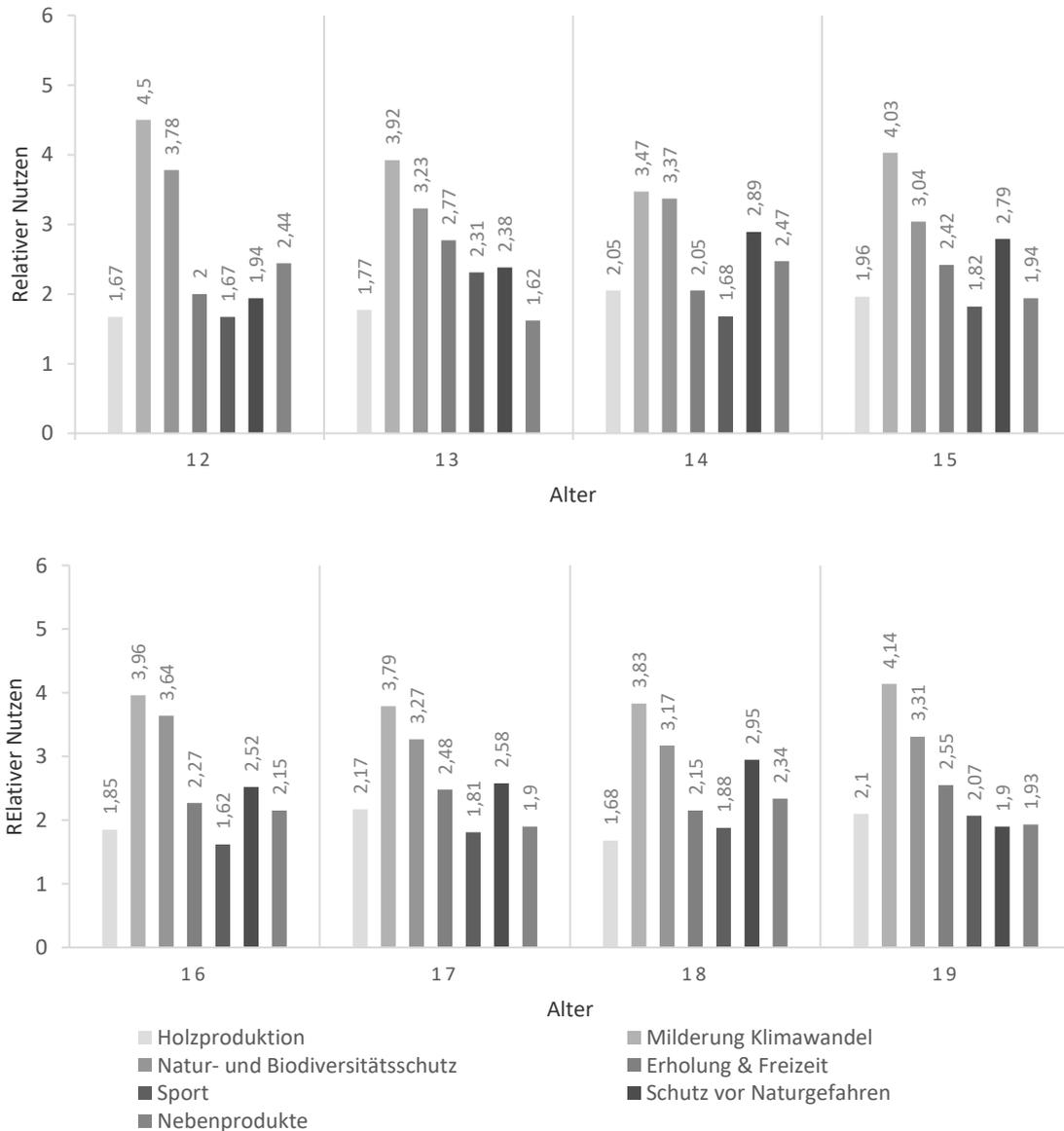


Abbildung 18: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Bezogen auf die Herkunft der Schüler/innen nach Wiener Bezirken konnte in der Kategorie „Natur- und Biodiversitätsschutz“ ein sehr signifikanter Unterschied festgestellt werden (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Der Natur- und Biodiversitätsschutz in österreichischen Wäldern weiter entfernt vom Wohnort ist vor allem für Schüler/innen aus den Bezirken Innere Stadt (1. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Mariahilf (6. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk), Währing (18. Bezirk), Döbling (19. Bezirk) und Floridsdorf (21. Bezirk) wichtig. Hingegen ist diese Funktion für Schüler/innen aus Landstraße (3. Bezirk) und

NUTZEN VON WEITER ENTFERNTEN WÄLDERN (ÖSTERREICH) NACH HERKUNFT (1. - 23. BEZIRK)

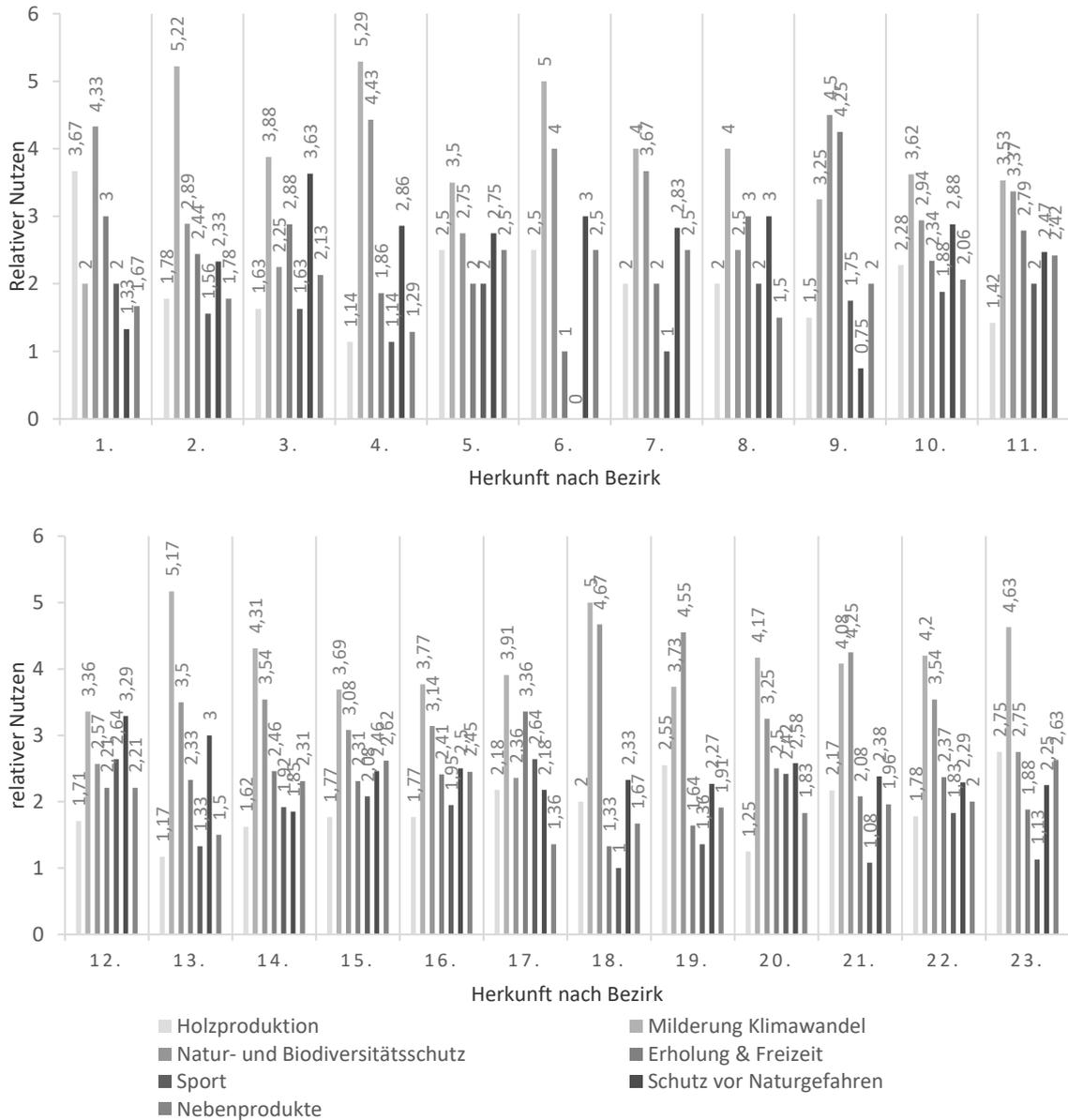


Abbildung 19: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Hernals (17. Bezirk) weniger wichtig. Alle Bezirke umfassend, ist die Funktion „Wirkung gegen den Klimawandel“ für die Schüler/innen am wichtigsten, lediglich Teilnehmer/innen aus den Bezirken Innere Stadt (1. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk), Döbling (19. Bezirk) und Floridsdorf (21. Bezirk) bewerten den Natur- und Biodiversitätsschutz als am wichtigsten.

Weniger wichtig sind die Funktionen „Holzproduktion“ (3., 4., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 20. und 22.), „Erholung und Freizeit“ (5.), „Sport“ (2., 3., 4., 5., 6., 7., 10., 18., 19., 21. und 23.), „Schutz vor

Naturgefahren“ (1. und 9.) und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz)“ (8. und 17.) (vgl. Abbildung 19).

Zwischen den Schultypen der befragten Schüler/innen bestehen in den Kategorien „Holzproduktion“, „Natur- und Biodiversitätsschutz“ und „Sport“ signifikante sowie in der Kategorie „Wirkung gegen den Klimawandel“ höchst signifikante Unterschiede (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Die „Wirkung gegen den Klimawandel“ und der „Natur- und Biodiversitätsschutz“ sind für Schüler/innen einer AHS (Unter- und Oberstufe), einer BHS und einer NMS wichtiger als für Schüler/innen einer BMS oder PTS. Die Funktionen „Holzproduktion“ und „Sport“ wurden von Schüler/innen einer PTS, NMS oder BMS höher bewertet. Alles in Allem ist die Bekämpfung des Klimawandels alle Schultypen übergreifend am wichtigsten. Zu den weniger wichtigen Funktionen zählen wiederum die Holzproduktion (AHS), der Sport (BMS und BHS) und die Nebenprodukte (NMS und PTS) (vgl. Abbildung 20).

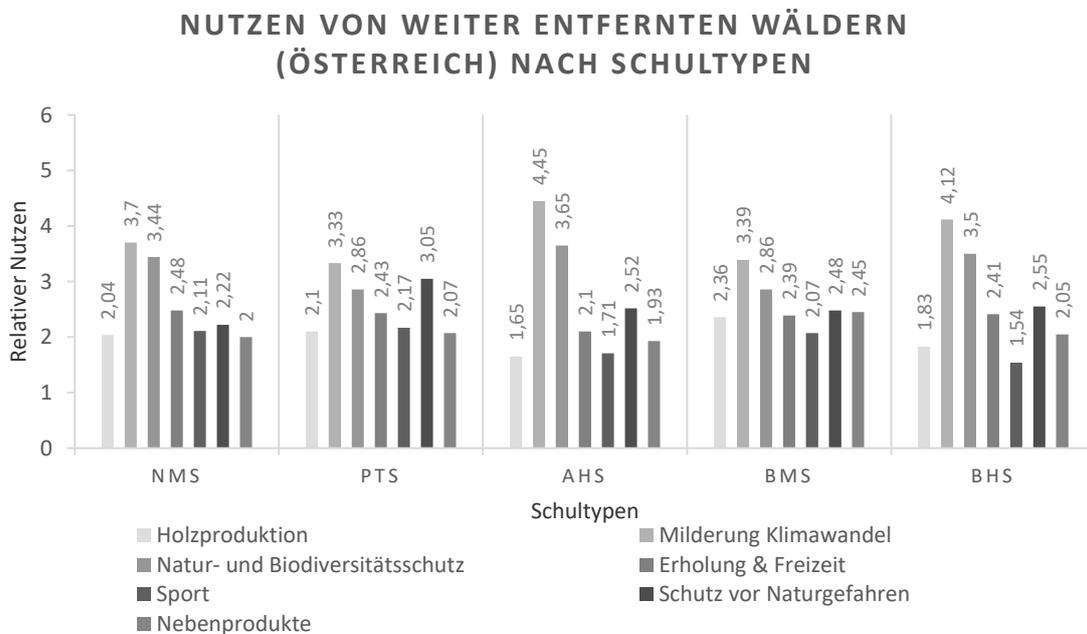


Abbildung 20: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Beziehung zu Wäldern führte zu keinen signifikanten Unterschieden (vgl. Tabelle 6 im Anhang). Für Schüler/innen mit einer bestehenden Beziehung zu Wäldern sind die Kategorien „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Erholung und Freizeit“ und „Sport“ wichtiger als für jene ohne Beziehung. Die für beide Kategorien, „Ja“ oder „Nein“, wichtigste Funktion ist die Milderung des Klimawandels. Die Funktionen mit den geringsten Punkten sind „Holzproduktion“ bei einer Beziehung und „Sport“ bei keiner Beziehung zu Wäldern.

4.1.6.3 Unterschiede zwischen nahen und weiter entfernten Wäldern

Mithilfe eines gepaarten Wilcoxon-Tests konnten signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern festgestellt werden. Die Leistungen „Erholung und Freizeit“ ($p = 0,00022$), „Sport“ ($p = 0,00572$) und „Schutz vor Naturgefahren“ ($p = 0,00849$) unterscheiden sich signifikant zwischen nahen und fernen Wäldern.

Erholung und Freizeit ist den befragten Schüler/innen in Wäldern in ihrer Nähe wichtiger als in österreichischen Wäldern fern vom Wohnort. Die Möglichkeit, sich im Grünen sportlich zu betätigen, ist für die Umfrageteilnehmer/innen ebenfalls in nahen Wäldern von größerer Bedeutung. Die Funktion von Wäldern, vor Naturgefahren zu schützen, ist bei Wäldern in der näheren Umgebung von geringerer Bedeutung als bei weiter entfernten österreichischen Wäldern.

4.1.7 Umweltorientierung

Die Umweltorientierung wurde mit der New Ecological Paradigm (NEP)-Skala gemessen. Diese umfasst 15 Items, welche in fünf Kategorien unterteilt sind. Dazu zählen „Balance der Natur“ (Items 3, 8, 13), „Grenzen des Wachstums“ (Items 1, 6, 11), „Herrschaft über Natur“ (Items 4, 9, 14), „Anti-Anthropozentrismus“ (Items 2, 7, 12) und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ (Items 5, 10, 15) (Dunlap et al., 2000).

Die Ergebnisse der Umweltorientierung weisen keine Normalverteilung auf. Nach dem Friedman-Rangsummen-Test besteht ein signifikanter Unterschied ($p < 2,2e-16$) zwischen den einzelnen NEP-Items. Insgesamt lagen die NEP-Ergebnisse der Schüler/innen zwischen 1,86 und 4,73 ($M = 3,61 \pm 0,47$). In Bezug auf die fünf unterschiedlichen ökologischen Weltanschauungen zeigt sich, dass die Schüler/innen die Weltsicht „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ vertreten. Die Sicht „Grenzen des Wachstums“ ist für die Schüler/innen am wenigsten relevant (vgl. Tabelle 7 im Anhang).

Es zeigen sich sehr signifikante Geschlechtsunterschiede in der Weltanschauung „Herrschaft über die Natur“ und höchst signifikante Unterschiede in den Kategorien „NEP gesamt“ und „Anti-Anthropozentrismus“ (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Weibliche Schüler/innen weisen nicht nur eine höhere ökologische Orientierung auf, sondern bewerten auch die beiden Weltanschauungen höher als männliche. Wie in Abbildung 21 ersichtlich, weisen sowohl weibliche als auch männliche Teilnehmer/innen die höchsten Ergebnisse in der Weltanschauung „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ und die niedrigsten in der Weltsicht „Grenzen des Wachstums“ auf.

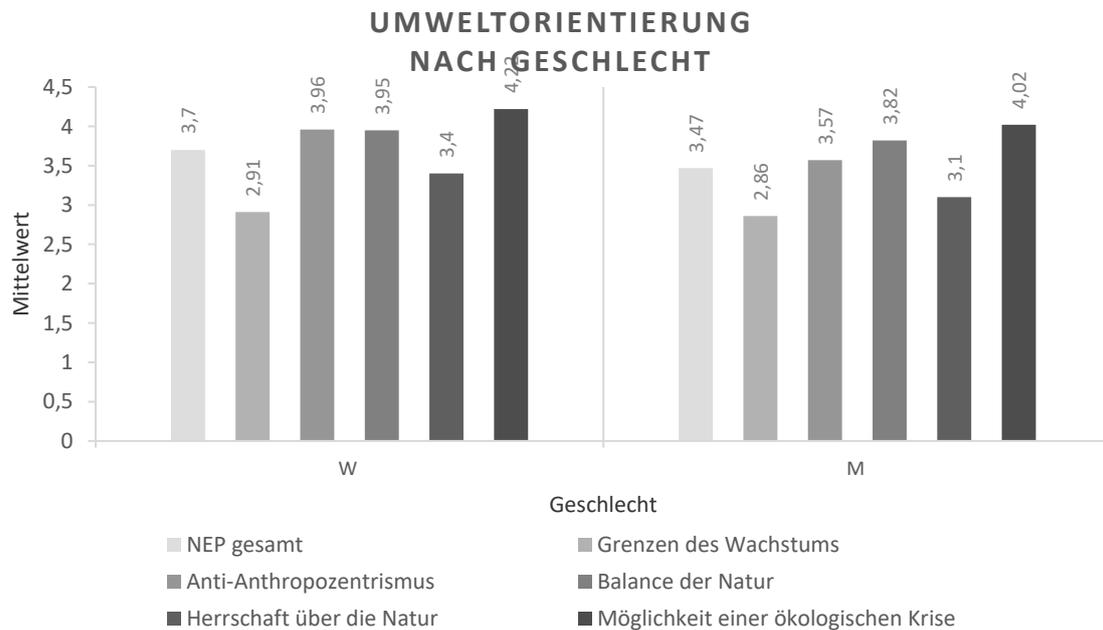


Abbildung 21: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Zwischen den Altersgruppen lassen sich keine signifikanten Unterschiede in der Umweltorientierung feststellen (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Im Vergleich der einzelnen Altersgruppen weisen 13-jährige Schüler/innen das höchste NEP-Gesamtergebnis auf. Generell besitzen Schüler/innen im Alter von 12, 13 und 16 Jahren im Vergleich zu den restlichen Altersgruppen eine höhere ökologische Orientierung. Alle Altersgruppen bewerteten die Weltanschauung „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ am höchsten und „Grenzen des Wachstums“ am niedrigsten (vgl. Abbildung 22).

UMWELTORIENTIERUNG NACH ALTERSGRUPPEN

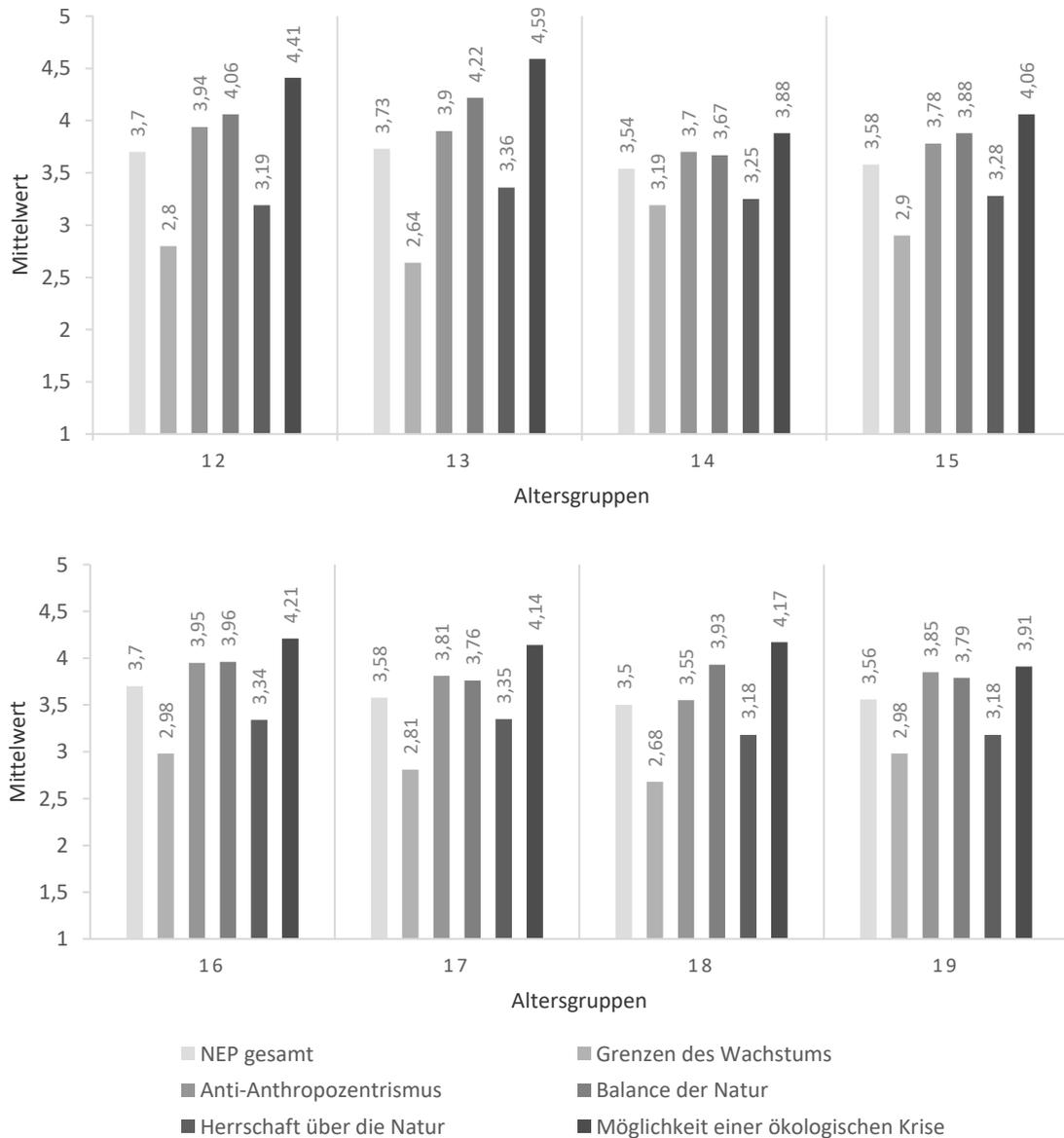


Abbildung 22: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Über alle Wiener Gemeindebezirke hinweg, kann die Umweltorientierung der Schüler/innen als eher umweltorientiert oder neutral/weder noch eingestellt, beschrieben werden. Die Herkunft der Schüler/innen führt in der Weltanschauung „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ zu einem signifikanten Unterschied (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Die Möglichkeit einer ökologischen Krise wird von den Schüler/innen aus den Bezirken Wieden (4. Bezirk), Hietzing (13. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) am höchsten bewertet (vgl. Abbildung 23).

UMWELTORIENTIERUNG NACH HERKUNFT

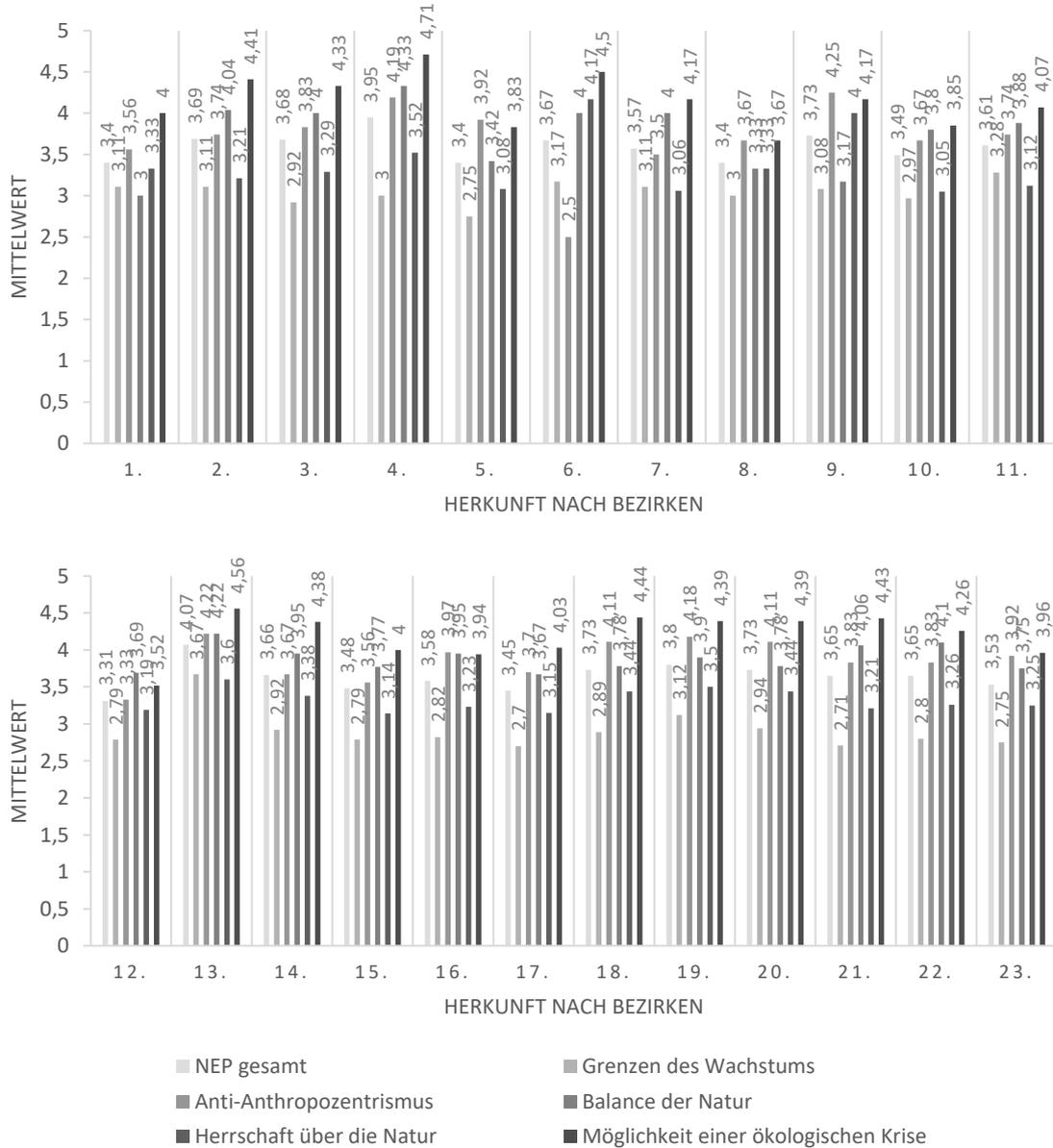


Abbildung 23: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Dagegen findet diese Weltanschauung bei Teilnehmer/innen aus Ottakring (16. Bezirk), Margareten (5. Bezirk) und Meidling (12. Bezirk) weniger Anklang. Bei Schüler/innen aus Margareten (5. Bezirk), Josefstadt (8. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk) und Ottakring (16. Bezirk) lassen sich die höchsten Ergebnisse in der Weltanschauung „Anti-Anthropozentrismus“ finden. Teilnehmer/innen aus Meidling (12. Bezirk) vertreten die Weltsicht „Balance der Natur“. Die niedrigsten Ergebnisse weisen die Schüler/innen vor allem in der Facette „Grenzen des Wachstums“ auf. Des Weiteren zeigen Schüler/innen aus den in Klammer stehenden Bezirken in den Weltsichten „Herrschaft über die Natur“ (7., 11. und 13.

Bezirk), „Anti-Anthropozentrismus“ (6. Bezirk) und „Balance der Natur“ (1. Bezirk) die niedrigsten Werte (vgl. Abbildung 23).

Die verschiedenen Schultypen führen zu einem signifikanten Unterschied in der Kategorie „Balance der Natur“, zu einem sehr signifikanten Unterschieden in der Kategorie „Anti-Anthropozentrismus“ und zu höchst signifikanten Unterschieden in den Kategorien „NEP gesamt“, „Herrschaft über die Natur“ und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Schüler/innen einer BHS oder AHS weisen tendenziell eine höhere und Schüler/innen einer BMS oder PTS eine niedrigere Umweltorientierung auf. Alle Schultypen übergreifend ergeben sich die höchsten Werte wiederum in der Weltanschauung „Möglichkeit einer ökologischen Krise“. Lediglich Schüler/innen aus einer PTS vertreten die Weltansicht „Balance der Natur“. Die Anschauungen „Grenzen des Wachstums“ (AHS, BMS und BHS) als auch „Herrschaft über die Natur“ (NMS und PTS) werden von den Schüler/innen aus den in Klammer stehenden Schultypen am wenigsten vertreten (vgl. Abbildung 24).

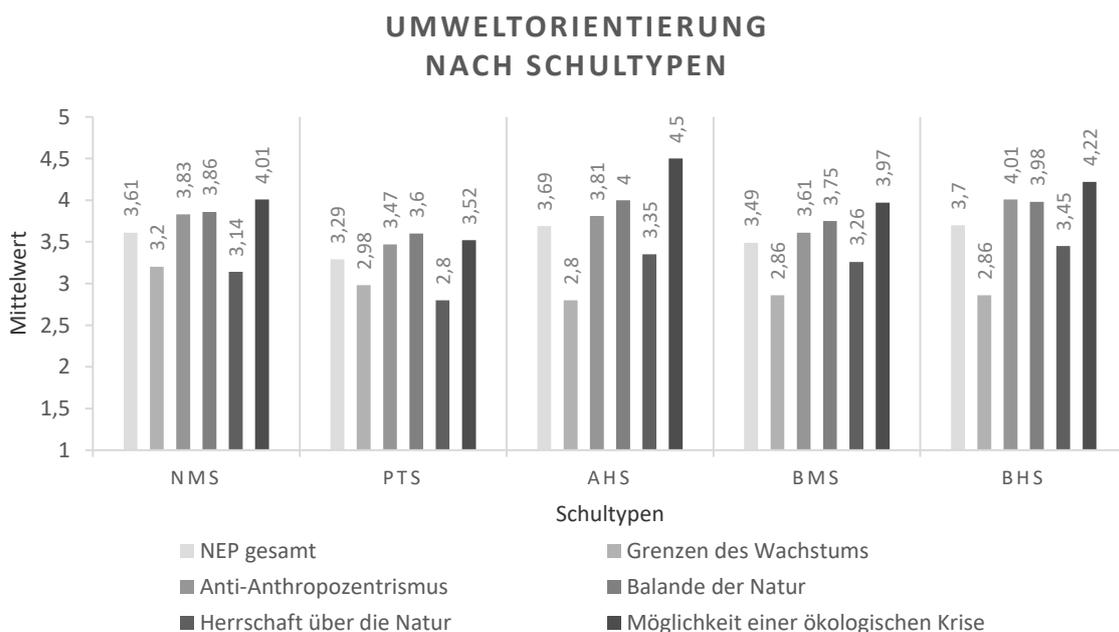


Abbildung 24: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Es zeigt sich, dass Schüler/innen, welche eine Beziehung zu Wäldern haben, ebenfalls eine höhere Umweltorientierung aufweisen. Signifikante Unterschiede konnten jedoch lediglich in der Weltanschauung „Balance der Natur“ festgestellt werden (vgl. Tabelle 7 im Anhang). Sowohl für Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern als auch für jene ohne ergibt sich eine Präferenz für die Weltanschauung „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ und eine geringe Bewertung der Weltansicht „Grenzen des Wachstums“ (vgl. Abbildung 25).

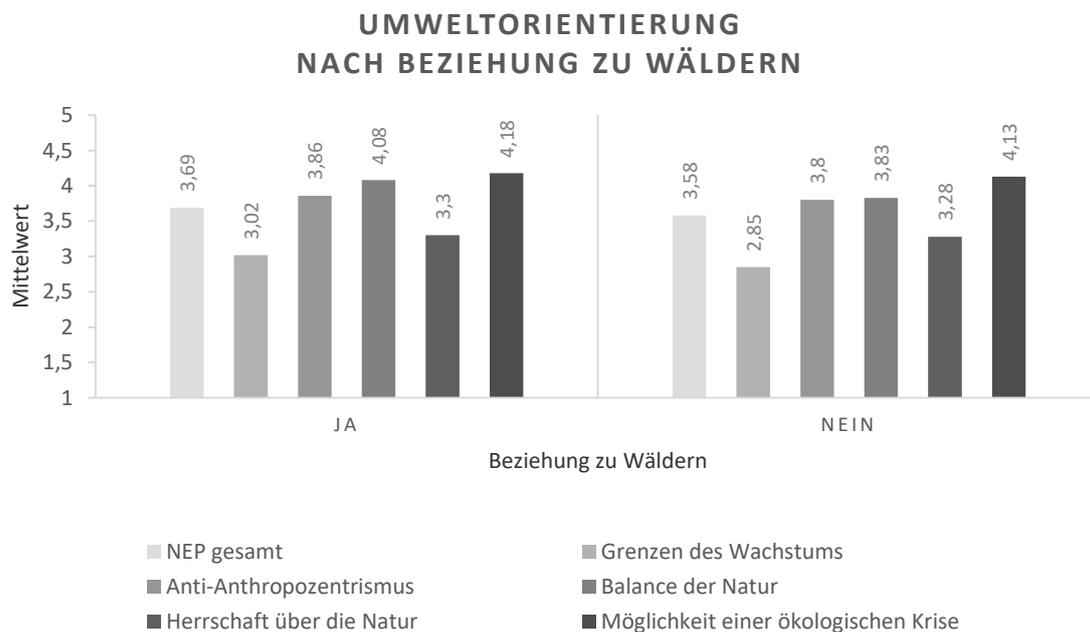


Abbildung 25: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

4.1.8 Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach Umweltorientierung

Zur Beantwortung der Forschungsfrage und dem Testen der Hypothesen wurden in diesem Abschnitt die Unterschiede in der Wertschätzung von WÖSD nach der Umweltorientierung und den einzelnen Facetten der ökologischen Orientierung analysiert. Dabei wurden die NEP-Gesamtergebnisse der einzelnen Schüler/innen auf ganze Zahlen gerundet, wobei sich Werte von 2 bis 5 ergaben.

Rund 60 % der Schüler/innen (n = 316) sind eher umweltorientiert und circa 39 % bekennen sich als neutral/weder noch eingestellt. Lediglich unter 1 % der befragten Schüler/innen stimmen den Aussagen des NEP klar zu oder lehnen diese klar ab.

Die Auswertung der unterschiedlichen Weltanschauungen ergab, dass oft zwei oder mehr Ansichten auf den/die einzelne/n Schüler/in zutreffen. Dementsprechend wurden in der Tabelle 8 im Anhang und bei der Analyse bei allen Weltanschauungen all jene Schüler/innen miteinbezogen, welche diese in irgendeiner Weise vertreten, das heißt in Einzel-, Doppel- oder Mehrfachauswahl. Insgesamt wurden dadurch rund 64 % der Schüler/innen (n = 331) eindeutig einer Weltsicht zugeordnet werden. Rund 35 % der Schüler/innen zeigen sich als Vertreter/innen der „Möglichkeit einer ökologischen Krise“, circa 15 % teilen die Anschauung, dass die Menschen die Fähigkeit haben, das Gleichgewicht der Natur zu stören, 11 % vertreten eine anti-anthropozentrische Sicht und unter 2 % der Schüler/innen glauben an die Grenzen des Wachstums (1,8 %) oder an das Recht der Menschen, über die Natur zu herrschen (1,5 %). Rund 36 % der Schüler/innen vertreten mehrere Weltanschauungen

gleichermaßen und können daher nicht eindeutig einer Weltansicht zugeordnet werden. Die häufigsten Mischformen sind Anti-Anthropozentrismus und Möglichkeit einer ökologischen Krise (~ 10 %), Balance der Natur und Möglichkeit einer ökologischen Krise (~ 7 %), Anti-Anthropozentrismus und Balance der Natur und Möglichkeit einer ökologischen Krise (~ 4 %) und Anti-Anthropozentrismus und Balance der Natur (3 %).

Für alle Schüler/innen über alle NEP-Ansichten und Weltanschauungen hinweg, ist die regulierende WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ am wichtigsten. Proökologisch eingestellte Schüler/innen bewerteten die Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ebenfalls als am wertvollsten. Im Vergleich zu den anderen Leistungen waren weniger umweltorientierten Schüler/innen Wälder als „Orte für wissenschaftliche Forschung“ am wenigsten wichtig. Für Schüler/innen, welche neutral/weder noch eingestellt sind und für jene, welche eher proökologisch eingestellt sind, war die Leistung „Holz als Heizmaterial“ am wenigsten wichtig. Schüler/innen mit einer starken Umweltorientierung schätzten die WÖSD „Holz als Material“ am wenigsten. Es zeigte sich, dass eher oder klar proökologische Schüler/innen (NEP-Wert 4 oder 5) gegenüber eher nicht umweltorientierten Schüler/innen (NEP-Wert 2) lediglich bei rund der Hälfte der WÖSD eine höhere Wertschätzung aufweisen (vgl. Tabelle 8 im Anhang).

Die Umweltorientierung führte bei „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ zu signifikanten und bei „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ zu höchst signifikanten Unterschieden in der Wertschätzung dieser WÖSD (vgl. Tabelle 8 im Anhang). Die (höchst) signifikanten Unterschiede, ausgenommen bei der Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, beziehen sich vor allem auf Schüler/innen welche eher proökologisch oder neutral/weder noch eingestellt sind.

Bei „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ weisen jeweils jene Schüler/innen, welche neutral/weder noch eingestellt sind, eine höhere Wertschätzung dieser Leistungen auf. Bei den WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ kann hingegen bei jenen Schüler/innen, welche eher umweltorientiert sind, eine höhere Wertschätzung festgestellt werden. Bei der Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ergibt sich ein sehr signifikanter Unterschied zwischen eher nicht umweltorientierten und eher oder klar umweltorientierten Schüler/innen. Ein höchst signifikanter Unterschied kann zwischen neutral/weder noch eingestellten und eher umweltorientierten Schüler/innen verzeichnet werden, wobei mit steigender Umweltorientierung ebenfalls die Wertschätzung der WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ steigt (vgl. Tabelle 8 im Anhang).

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf den Vergleich zwischen Schüler/innen, welche eine bestimmte Weltansicht vertreten und jenen, die diese Sicht ablehnen (vgl. Tabelle 8 im Anhang).

Schüler/innen, welche die Weltanschauung vertreten, dass es Grenzen des Wachstums gibt, bewerten bereitstellende Leistungen („Holz als Material“ und „Holz als Heizmaterial“) und eine sozial-kulturelle Leistung („Orte für Erholung und/oder Sport“) höher.

Schüler/innen mit einer anti-anthropozentrischen Weltanschauung wertschätzen Wälder für eine bereitstellende Leistung („Holz als Heizmaterial“), regulierende Leistungen („Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“) sowie für eine unterstützende Leistung („Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“). In diesem Fall konnte bei der Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ein signifikanter Unterschied festgestellt werden, wobei Schüler/innen die die anti-anthropozentrische Sicht vertreten, diese Leistung höher bewerteten.

Jene Schüler/innen, welche die Weltansicht vertreten, dass die Balance der Natur durch die Menschen gestört werden kann, bewerten die bereitstellenden Leistungen („Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“ und „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“) und die sozial-kulturellen Leistungen („Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“) als höher. Hierbei konnten sowohl signifikante Unterschiede bei „Holz als Material“ und „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ als auch sehr signifikante Unterschiede bei „Holz als Heizmaterial“, „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“ ermittelt werden.

Zudem konnte festgestellt werden, dass Schüler/innen, welche die Weltanschauung verfolgen, dass Menschen über die Natur herrschen, ausgenommen bei der unterstützenden Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, eine geringere Wertschätzung der WÖSD aufweisen. Signifikante Unterschiede wurden hier bei einer bereitstellenden Leistung („Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“) und bei einer regulierenden Leistung („vor Naturgefahren schützen“) sowie sehr signifikante Unterschiede bei „gegen den Klimawandel wirken“ und bei einer sozial-kulturellen Leistung (Wälder als „Orte für wissenschaftliche Forschung“) herausgefunden.

Jene Schüler/innen, welche die Möglichkeit einer ökologischen Krise sehen, schätzen die bereitstellenden Leistungen („Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“), regulierenden Leistungen („Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“), sowie die unterstützende Leistung („Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“) und die sozial-kulturellen Leistungen („Orte für Erholung und/oder Sport“, „Verschönerung der Landschaft“) als wertvoller ein. Hierbei konnten lediglich bei den Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ signifikante Unterschiede festgestellt werden.

4.1.9 Beziehung zu Wäldern

Die Beziehung zu Wäldern wurde mithilfe von drei Fragen festgestellt. Die Fragen decken die Themen Waldbezogenheit der Schulbildung, Wissen über den Wald und Häufigkeit von Erholungs- und

Freizeitaktivitäten im Wald ab. Die Antwortalternativen erstrecken sich von „nie/keinesfalls sachkundig/keinesfalls waldbezogen“ bis „immer/sehr sachkundig/sehr waldbezogen“ (vgl. Tabelle 9).

Die Waldbezogenheit ihrer Schulbildung ($M = 2,23 \pm 1,67$) wird von den befragten Schüler/innen mehrheitlich als „nicht waldbezogen“ bis „manchmal/weder noch“ eingestuft. Ihre Sachkunde in Bezug auf Wälder ($M = 3,03 \pm 1,4$) bewerten sie vor allem als „kaum sachkundig“ bis „etwas sachkundig“. Für Erholungs- und Freizeitaktivitäten ($M = 2,96 \pm 1,58$) werden Wälder von den befragten Schüler/innen vor allem „manchmal“ besucht.

Für die Analyse der einzelnen Fragen nach der Beziehung zu Wäldern wurde für jede/n Teilnehmer/in ein Mittelwert über die drei Teilfragen Waldbezogenheit der Schulbildung, Sachkunde/Wissen und Erholung- und Freizeitaktivitäten gebildet. Anhand des Mittelwertes wurde eine Einteilung in die Kategorien „Ja“, vorhandene Beziehung zu Wäldern (4-6) und „Nein“, keine Beziehung zu Wäldern (0-3), vorgenommen. Demnach haben 76 Schüler/innen ($n = 332$) und damit rund 23 % der Befragten, eine Beziehung zu Wäldern. Rund 25 % der weiblichen und 18 % der männlichen Teilnehmer/innen weisen eine Beziehung zu Wäldern auf.

Bei der Analyse nach den Altersgruppen zeigt sich vor allem bei den jüngeren Befragten eine Beziehung zu Wäldern. 56 % der 12-, 46 % der 13- und 42 % der 14-jährigen Schüler/innen weisen eine Beziehung zu Wäldern auf. Ein geringerer Anteil an Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern lässt sich mit rund 17 % in den Altersgruppen der 15-, 17- und 18-Jährigen finden.

Einen Bezug zum Wald weisen vor allem befragte Schüler/innen aus den Bezirken Hietzing (13. Bezirk) und Döbling (19. Bezirk) auf. Die Bezirke Hernals (17. Bezirk) (9 %), Innere Stadt (1. Bezirk), Mariahilf (6. Bezirk), Josefstadt (8. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk) und Währing (18. Bezirk) weisen einen sehr geringen bis gar keinen Anteil an Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern auf. Jedoch waren die Teilnehmerzahlen in den genannten Bezirken, mit Ausnahme des Bezirks Hernals (17. Bezirk) relativ gering.

Eingeteilt nach den Schultypen ergab sich der höchste Anteil an Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern in den Neuen Mittelschulen (NMS) mit rund 44 % und der geringste Anteil an jenen Schüler/innen in den Berufsbildenden höheren Schulen (BHS) mit 16 %.

Es konnte kein signifikanter Unterschied nach den Geschlechtern festgestellt werden (vgl. Tabelle 9 im Anhang). Männliche Schüler bewerten die Waldbezogenheit ihrer Schulbildung höher als weibliche Schülerinnen. Zudem schätzen männliche Befragte ihr Wissen über den Wald höher ein als weibliche. Hingegen werden Wälder für Erholungs- und Freizeitaktivitäten häufiger von weiblichen Jugendlichen als von männlichen besucht.

Nach dem Kruskal-Wallis-Test besteht ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den Altersgruppen in der Waldbezogenheit der Schulbildung (vgl. Tabelle 9 im Anhang). Jüngere Befragte (12, 13 und 14 Jahre) schätzen die Waldbezogenheit ihrer Schulbildung höher ein. Am wenigsten waldbezogen ist die

Schulbildung für 17-jährige Schüler/innen. Bei der Einschätzung des Wissens über den Wald zeigt sich ein ähnliches Bild. Jüngere Schüler/innen bewerten ihr Wissen zum Thema Wald höher als ältere, wobei die Gruppe der 17-Jährigen ihr Wissen über den Wald am geringsten einschätzt (vgl. Abbildung 26).

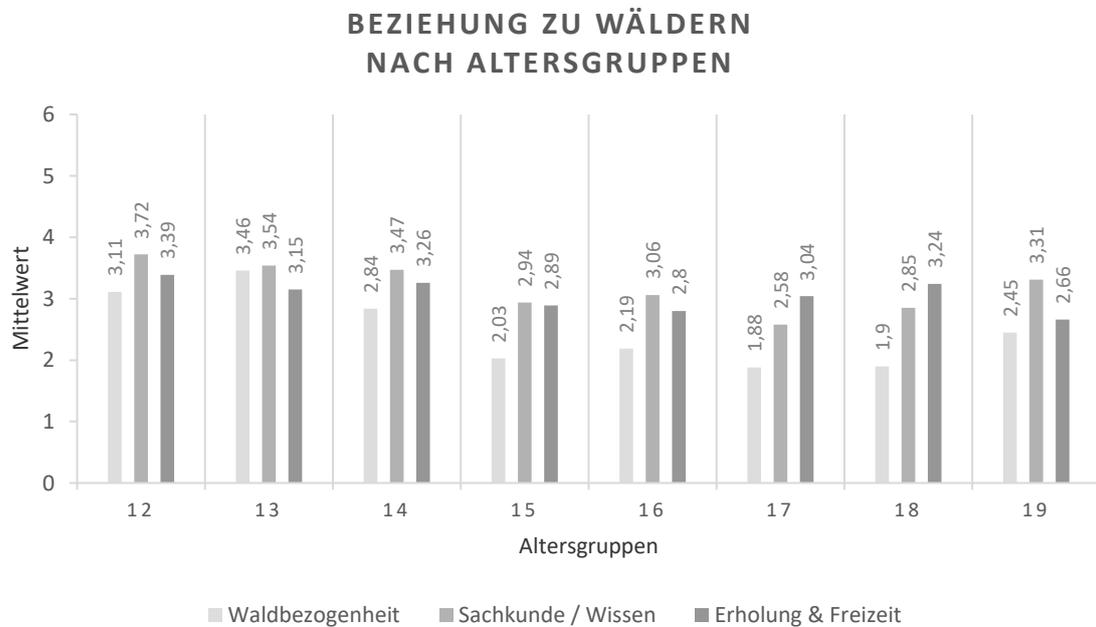


Abbildung 26: Beziehung zu Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Herkunft der Schüler/innen stellt bei der Waldbezogenheit der Schulbildung und beim Wissen über den Wald einen signifikanten Unterschied dar (vgl. Tabelle 9 im Anhang). Schüler/innen aus den Bezirken Hietzing (13. Bezirk) und Döbling (19. Bezirk) schätzen sowohl die Waldbezogenheit ihrer Schulbildung als auch ihr Wissen über den Wald höher ein als Schüler/innen aus anderen Bezirken. Als am wenigsten waldbezogen wird die eigene Schulbildung von Schüler/innen aus den Bezirken Neubau (7. Bezirk) und Alsergrund (9. Bezirk) bewertet. Die Sachkunde zum Thema Wald wird von Jugendlichen aus Innere Stadt (1. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) als am geringsten eingestuft. Wälder werden am häufigsten von befragten Schüler/innen aus den Bezirken Alsergrund (9. Bezirk) und Hietzing (13. Bezirk) besucht. Jugendliche aus Rudolfsheim-Fünfhaus (15. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk) verbringen am seltensten ihre Freizeit im Wald (vgl. Abbildung 27).

BEZIEHUNG ZU WÄLDERN NACH DER HERKUNFT

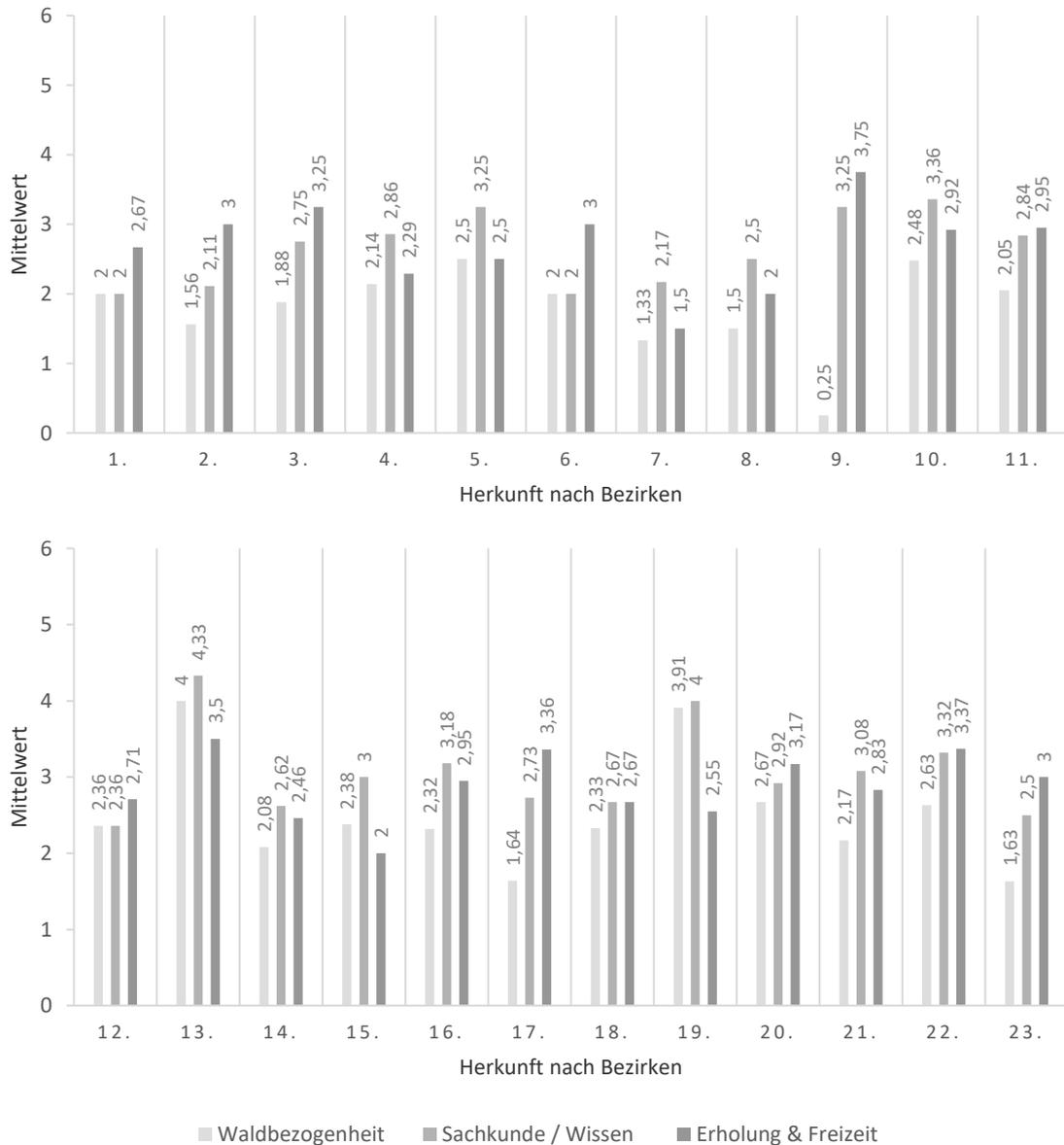


Abbildung 27: Beziehung zu Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

Die Waldbezogenheit der Schulbildung unterscheidet sich höchst signifikant zwischen den unterschiedlichen Schultypen, wobei die Schulbildung von Schüler/innen einer NMS oder PTS als waldbezogener eingeschätzt wird als von Schüler/innen einer BHS (vgl. Tabelle 9 im Anhang). Diese Ergebnisse treffen ebenfalls auf die Einschätzung des Wissens über Wälder zu. Beim Vergleich der Schultypen verbringen NMS-Schüler/innen am häufigsten ihre Freizeit im Wald. Hingegen werden Wälder von Schüler/innen einer PTS am seltensten besucht (vgl. Abbildung 28).

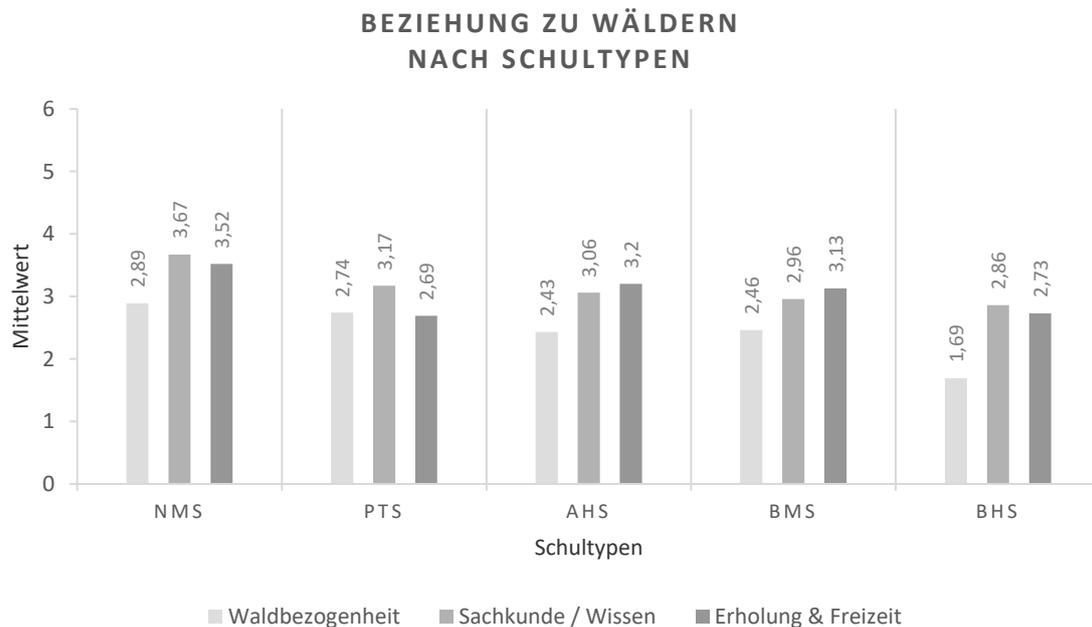


Abbildung 28: Beziehung zu Wäldern nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung

4.2 Behandlung der aufgestellten Hypothesen

In den folgenden Abschnitten werden die in Kapitel 2 aufgestellten Hypothesen behandelt. Zuerst wird auf die Hypothesen zu den soziodemographischen Faktoren eingegangen. Des Weiteren werden die Hypothesen zur Beziehung zu Wäldern und zu nahen und weiter entfernten Wäldern behandelt. Danach stehen die ökologische Orientierung und die Einstellung der Schüler/innen zu den WÖSD im Vordergrund.

4.2.1 Unterschiede nach soziodemographischen Faktoren

Im Folgenden werden die Hypothesen zu den Faktoren Geschlecht, Alter, Herkunft und Schultyp behandelt. Die soziodemographischen Faktoren der Schüler/innen führten innerhalb der Arbeit in 37 Fällen zu signifikanten Unterschieden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Faktor Schultyp in rund der Hälfte der Kategorien zu signifikanten Unterschieden führte, gefolgt von den Faktoren Herkunft (19 %) und Geschlecht (16 %). Der Faktor Alter machte lediglich in 5 % der Kategorien einen signifikanten Unterschied.

H1a: Weibliche Schülerinnen schätzen Wälder und Waldökosystemdienstleistungen mehr, sind umweltorientierter und unterscheiden sich in den bevorzugten Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern und bei den Weltanschauungen signifikant von den männlichen Schülern

Die Datenauswertung zeigte, dass weiblichen Schüler/innen *Wälder in der eigenen Wohngegend und in Österreich* wichtiger sind als männlichen, allerdings konnten hierbei keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden (vgl. Kapitel 4.1.3).

Des Weiteren konnte bei Mädchen eine höhere *Wertschätzung* in sechs von elf WÖSD verzeichnet werden, dazu zählen „Holz als Heizmaterial“, „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Orte für Erholung und/oder Sport“. Allerdings ergab sich lediglich bei der WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ ein signifikanter Unterschied zwischen Mädchen und Burschen (vgl. Kapitel 4.1.4).

Beim Nutzen von Wäldern in der Nähe der Schüler/innen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Schüler/innen festgestellt werden. Jedoch gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern bei den *Nutzen* „Holzproduktion“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ *von Wäldern weiter entfernt vom Wohnort*, wobei männliche Schüler/innen die „Holzproduktion“ und weibliche die „Wirkung gegen den Klimawandel“ bevorzugen (vgl. Kapitel 4.1.6.1 und 4.1.6.2).

In Bezug auf die *Umweltorientierung* wurde ein höchst signifikanter Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Schüler/innen festgestellt, wobei sich Mädchen als umweltorientierter zeigten. Bei den *Weltanschauungen* „Anti-Anthropozentrismus“ und „Herrschaft über die Natur“ konnten ebenfalls höchst und sehr signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern verzeichnet werden, wobei weibliche Schüler/innen hier einen höheren Wert aufwiesen (vgl. Kapitel 4.1.7).

Aufgrund der genannten Ergebnisse, die nahezu alle Annahmen der Hypothese bestätigen, ist die obestehende Hypothese zutreffend und kann beibehalten werden.

H1b: Das Alter führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

Das Alter führte beim *Nutzen von weiter vom Wohnort entfernten österreichischen Wäldern* als „Schutz vor Naturgefahren“ zu einem signifikanten Unterschied. Der „Schutz vor Naturgefahren“ von weiter entfernten Wäldern war für 18-, 14- und 15-jährige Schüler/innen wichtiger als für 12- oder 19-jährige (vgl. Kapitel 4.1.6.2).

Des Weiteren konnte bei der *Beziehung zu Wäldern* in der Kategorie „Waldbezogenheit der Schulbildung“ ein sehr signifikanter Unterschied nach dem Alter festgestellt werden, wobei jüngere Schüler/innen die „Waldbezogenheit der Schulbildung“ höher einschätzten (vgl. Kapitel 4.1.9).

Aufgrund der Tatsache, dass das Alter lediglich in zwei von sechs angenommenen Kategorien zu einem signifikanten Unterschied führte, kann die Hypothese eher verworfen werden.

H1c: Die Herkunft der Schüler/innen führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

Die Herkunft der Schüler/innen führt bei der Einschätzung der *Wichtigkeit von Wäldern für Wien* zu einem signifikanten Unterschied, wobei für Schüler/innen aus den Bezirken Währing (18. Bezirk), Wieden (4. Bezirk) und Döbling (19. Bezirk) die Wälder in Wien am wichtigsten sind (vgl. Kapitel 4.1.3).

Des Weiteren konnten signifikante Unterschiede nach der Herkunft beim *Nutzen von Wäldern in der näheren Umgebung* zur „Holzproduktion“ und zum „Natur- und Biodiversitätsschutz“ festgestellt werden. Im Vergleich zu Schüler/innen aus anderen Bezirken ist die „Holzproduktion“ in Wäldern in der Umgebung für Schüler/innen aus den Bezirken Margareten (5. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) und der „Natur- und Biodiversitätsschutz“ für Schüler/innen aus Währing (18. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Floridsdorf (21. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk) wichtiger (vgl. Kapitel 4.1.6.1).

Beim *Nutzen von weiter vom Wohnort entfernten österreichischen Wäldern* als „Natur- und Biodiversitätsschutz“ führt die Herkunft der Schüler/innen ebenfalls zu einem sehr signifikanten Unterschied. Der „Natur- und Biodiversitätsschutz“ in weiter entfernten Wäldern ist im Vergleich zu Schüler/innen aus anderen Bezirken für jene aus Innere Stadt (1. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Mariahilf (6. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk), Währing (18. Bezirk), Döbling (19. Bezirk) und Floridsdorf (21. Bezirk) wichtiger (vgl. Kapitel 4.1.6.2).

Signifikante Unterschiede nach der Herkunft lassen sich ebenso bei der *Weltanschauung* „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ finden, wobei diese Weltsicht am häufigsten von Schüler/innen aus den Bezirken Wieden (4. Bezirk), Hietzing (13. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) vertreten wird (vgl. Kapitel 4.1.7).

Des Weiteren zeigten sich signifikante Unterschiede nach der Herkunft bei der *Beziehung zu Wäldern* in den Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“ und „Wissen über den Wald“. Sowohl die „Waldbezogenheit der Schulbildung“ als auch das „Wissen über den Wald“ wird von Schüler/innen aus Hietzing (13. Bezirk) und Döbling (19. Bezirk) am höchsten bewertet (vgl. Kapitel 4.1.9).

Die Zusammenfassung der Ergebnisse zeigt, dass die Herkunft in fünf der sechs angenommenen Kategorien zu signifikanten Ergebnissen führt und somit die Hypothese eher beibehalten werden kann.

H1d: Der Schultyp führt zu signifikanten Unterschieden in der Wichtigkeit von Wäldern, der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen, dem Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern, der Umweltorientierung und der Beziehung zu Wäldern

Die Schultypen unterscheiden sich in der *Wertschätzung von WÖSD* (sehr) signifikant in den bereitstellenden Leistungen „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, in der regulierenden Leistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ und in den sozial-kulturellen Leistungen „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“. Die genannten bereitstellenden und sozial-kulturellen Leistungen werden von PTS- oder BMS-Schüler/innen als wertvoller bewertet als von Schüler/innen aus anderen Schultypen. Die regulierende Leistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ wird jedoch von AHS- und BHS-Schüler/innen als wertvoller bewertet (vgl. Kapitel 4.1.4).

Höchst signifikante Unterschiede zwischen den Schultypen ergeben sich ebenfalls beim *Nutzen von nahen Wäldern* zur „Holzproduktion“ und zur „Wirkung gegen den Klimawandel“ sowie signifikante Unterschiede beim Nutzen „Schutz vor Naturgefahren“. Im Vergleich zu den anderen Schultypen ist die „Holzproduktion“ und der „Schutz vor Naturgefahren für Schüler/innen einer PTS, BMS oder NMS“ wichtiger. Der Nutzen von nahen Wäldern gegen den Klimawandel zu wirken ist hingegen für AHS- und BHS-Schüler/innen bedeutender (vgl. Kapitel 4.1.6.1).

Zudem führt der besuchte Schultyp beim *Nutzen von weiter vom Wohnort entfernten Wäldern* zur „Holzproduktion“, zum „Natur- und Biodiversitätsschutz“ und zum „Sport“ zu signifikanten sowie beim Nutzen zur „Wirkung gegen den Klimawandel“ zu höchst signifikanten Unterschieden. Während die bereitstellenden und sozial-kulturellen Leistungen „Holzproduktion“ und „Sport“ für Schüler/innen einer PTS, NMS oder BMS in weiter entfernten österreichischen Wäldern wichtiger sind als für andere Schultypen, sind die regulierenden WÖSD „Wirkung gegen den Klimawandel“ und „Natur- und Biodiversitätsschutz“ für AHS-, BHS- oder NMS-Schüler/innen von größerer Bedeutung (vgl. Kapitel 4.1.6.2).

Des Weiteren differieren die *Umweltorientierung* „NEP gesamt“ und die *Weltanschauungen* „Herrschaft über die Natur“ und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ höchst signifikant, die Weltanschauung „Anti-Anthropozentrismus“ sehr signifikant und die Sicht „Balance der Natur“ signifikant nach den Schultypen der befragten Schüler/innen. Es zeigte sich, dass Schüler/innen einer BHS oder AHS sowohl umweltorientierter sind als auch die genannten Weltansichten eher vertreten als BMS- oder PTS-Schüler/innen (vgl. Kapitel 4.1.7).

Bei der *Beziehung zu Wäldern* treten höchst signifikante Unterschiede nach dem besuchten Schultyp in der Kategorie „Waldbezogenheit der Schulbildung“ auf, wobei Schüler/innen einer NMS oder PTS ihre Schulbildung als waldbbezogener einschätzen als BHS-Schüler/innen (vgl. Kapitel 4.1.9).

Da der besuchte Schultyp in fünf der sechs angenommenen Kategorien in zahlreichen Fällen zu signifikanten Unterschieden führt, kann die aufgestellte Hypothese beibehalten werden.

4.2.2 Unterschiede nach der Beziehung zu Wäldern

H2: Schüler/innen mit einer vorhandenen Beziehung zu Wäldern schätzen Wälder und Waldökosystemdienstleistungen mehr und unterscheiden sich signifikant von jenen ohne Beziehung zu Wäldern in den Einstellungen zum Nutzen von nahen und weiter entfernten Wäldern und in der Umweltorientierung und den Weltanschauungen

Die Annahme, dass Schüler/innen mit einer vorhandenen Beziehung zu Wäldern sowohl die Wälder als auch die WÖSD mehr schätzen, trifft in beiden Fällen zu. Bei der *Wichtigkeit von Wäldern* für die eigene Wohngegend und bei den WÖSD „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Orte für Erholung und/oder Sport“, „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Verschönerung der Landschaft“ konnte zudem festgestellt werden, dass Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern diese (höchst, sehr) signifikant höher bewerteten (vgl. Kapitel 4.1.3 und 4.1.4).

Signifikante Unterschiede zwischen Schüler/innen mit und ohne Beziehung zu Wäldern können zudem bei der *Umweltorientierung* in der *Weltanschauung* „Balance der Natur“ gefunden werden, wobei Schüler/innen mit einer Beziehung zu Wäldern diese Ansicht mehr vertreten (vgl. Kapitel 4.1.7).

Die Beziehung der Schüler/innen zum Wald hat somit in rund einem Viertel der möglichen Fälle (34) einen signifikanten Unterschied zur Folge. Daher kann die aufgestellte Hypothese eher beibehalten werden.

4.2.3 Unterschiede in der Einschätzung von nahen und weiter entfernten Wäldern

H3: Es besteht ein signifikanter Unterschied in den bevorzugten Nutzen zwischen nahen und weiter vom Wohnort entfernten Wäldern. Es wird angenommen, dass die Nutzen „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Erholung und Freizeit“, „Sport“ und „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“ für die Schüler/innen in ihrer direkten Umgebung signifikant wichtiger sind als in der Ferne

Ein höchst signifikanter Unterschied in den gewünschten Nutz von nahen und weiter vom Wohnort entfernten österreichischen Wäldern ergab sich in der Kategorie „Erholung und Freizeit“ sowie ein sehr signifikanter Unterschied in den Kategorien „Sport“ und „Schutz vor Naturgefahren“. In *nahen Wäldern* ist die Möglichkeit seine Freizeit zu verbringen, sich zu erholen und Sport zu treiben wichtiger. Der Nutzen des Schutzes von Wäldern vor Naturgefahren ist den Schüler/innen hingegen in *Wäldern fernab vom Wohnort* wichtiger (vgl. Kapitel 4.1.6.3).

Die Annahme, dass die in der Hypothese genannten Nutzen in der direkten Umgebung der Schüler/innen von signifikant größerer Wichtigkeit sind, trifft daher bei zwei der vier angenommenen Nutzen („Erholung und Freizeit“ und „Sport“) zu. Da signifikante Unterschiede zwischen den bevorzugten Nutzen von

nahen und weiter entfernten Wäldern festgestellt werden konnten, kann die Hypothese eher beibehalten werden.

4.2.4 Unterschiede nach der Umweltorientierung

H4a: Eine hohe Umweltorientierung führt zu einer ebenfalls hohen Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen

Schüler/innen, welche eher oder klar umweltorientiert sind (NEP-Werte 4 oder 5), wiesen lediglich bei rund der Hälfte der WÖSD eine höhere Wertschätzung als eher nicht umweltorientierte Schüler/innen (NEP-Wert 2) auf. Dies traf auf folgende WÖSD zu: die bereitstellende Leistung „Holz als Heizmaterial“, die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, die regulierenden Leistungen „Schutz vor Naturgefahren“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ sowie auf die sozial-kulturellen Leistungen „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“. Da die Hypothese in rund der Hälfte der Fälle zutrifft, kann sie eher beibehalten werden.

H4b: Es bestehen signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von einzelnen Waldökosystemdienstleistungen nach der Umweltorientierung und den vertretenen Weltanschauungen

Die *Umweltorientierung* der Schüler/innen („NEP-Wert“) ergab signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von den WÖSD „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ sowie höchst signifikante Unterschiede in der Bewertung der WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“. Die genannten Unterschiede sind vor allem zwischen Schüler/innen, welche eher umweltorientiert oder neutral/weder noch eingestellt sind, vorzufinden. Ausgenommen ist hier die Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, dabei unterscheiden sich sowohl die zuvor genannten Gruppen als auch die eher nicht umweltorientierten Schüler/innen von den eher und klar umweltorientierten (vgl. Abschnitt 4.1.8).

Zwischen den Schüler/innen, welche eine der Weltansichten vertreten und jenen, die diese nicht vertreten, ergeben sich einige (sehr) signifikante Unterschiede. Die Unterschiede treten in den Weltansichten „Anti-Anthropozentrismus“, „Fähigkeit der Menschen, die Balance der Natur zu stören“, „Menschen haben das Recht über die Natur zu herrschen“ und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ auf.

Während *anti-anthropozentrisch* eingestellte Schüler/innen die Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ als wertvoller erachten, wird diese Leistung von Schüler/innen der Weltansicht „*Fähigkeit der Menschen, die Balance der Natur zu stören*“ als weniger wertvoll angesehen. Allerdings schätzen Jugendliche, welche die Sicht vertreten, dass die Menschen die *Balance der Natur* stören können, die WÖSD „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“ höher ein.

Jugendliche, welche die Weltsicht vertreten, dass *Menschen das Recht haben über die Natur zu herrschen*, schätzen ebenfalls WÖSD als weniger wertvoll ein. Dabei konnten (sehr) signifikante Unterschiede in den WÖSD „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“ festgestellt werden. Die Weltsicht der *Möglichkeit einer ökologischen Krise* führt dagegen bei den Schüler/innen zu einer höheren Wertschätzung von den Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“.

5 Diskussion der Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die empirischen Ergebnisse dieser Forschungsarbeit anhand der Fragestellungen diskutiert. Grundlage der Diskussion sind sowohl die eigenen Forschungsergebnisse als auch die Ergebnisse und Theorien anderer Studien aus diesem Fachbereich. Ziel der Arbeit war zum einen die Exploration der Wahrnehmungen und Werthaltungen der Jugendlichen in Bezug auf die Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) von Wäldern und zum anderen die Erhebung der Umweltorientierung und der Weltanschauungen der Jugendlichen, wobei in beiden Fällen die Unterschiede nach den soziodemographischen Faktoren von großem Interesse waren. Aufgrund der Tatsache, dass Jugendliche auf dem Gebiet der Forschung zu Wertvorstellungen und Einstellungen zu Wäldern und ihren ÖSD eine stark unterrepräsentierte Gruppe darstellen, ist nur wenig Literatur verfügbar. Dementsprechend ergeben sich zahlreiche neue Aspekte, welche weiterer Forschung bedürfen. Im Folgenden werden zuerst die Ergebnisse dieser Arbeit und abschließend die Methodik und das Erhebungsinstrument diskutiert.

5.1 Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen und Umweltorientierung von Jugendlichen

Wie bei anderen Studien zu Schüler/innen und ihrer Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen (WÖSD) (Torkar et al., 2014; Torkar, 2016; Torkar und Krašovec, 2019) konnte festgestellt werden, dass sowohl Wälder als auch ihre ÖSD von den befragten Schüler/innen als wertvoll angesehen werden. Für die Befragten waren vor allem die regulierenden WÖSD „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ sowie die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ besonders wichtig. Dies deckt sich mit Ergebnissen einer Studie zu slowenischen Schüler/innen zwischen 11 und 18 Jahren, welche die unterstützenden Leistungen „habitat for animals“ und „habitat for plants“ sowie die regulierende Leistung „production of clean air and clean water“ am höchsten bewerteten (Torkar et al., 2014; Torkar, 2016; Torkar und Krašovec, 2019). Die für Wiener Schüler/innen weniger wichtigen WÖSD waren die bereitstellende Leistung „Holz als Material“ und die sozial-kulturellen Leistungen „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“. Die Studien zu slowenischen Schüler/innen zeigen sehr ähnliche Ergebnisse: Bereitstellende und kulturelle WÖSD werden im Vergleich zu den anderen als weniger wichtig wahrgenommen, wobei die Leistung „aesthetic value“ am geringsten bewertet wurde (Torkar et al., 2014; Torkar, 2016; Torkar und Krašovec, 2019).

Die vorliegende Studie zeigt einen signifikanten Geschlechtsunterschied in der Wertschätzung von der WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“. Bei Torkar et al. (2014) differiert die Bedeutung der Leistung „a place for relaxation and deep thinking“ und bei Torkar und Krašovec (2019) die Einstellungen zu unterstützenden Leistungen zwischen slowenischen Mädchen und Buben. In allen genannten Fällen haben Mädchen die Leistungen als wertvoller bewertet (Kapitel 4.1.4; Torkar et al., 2014; Torkar und Krašovec, 2019).

In der vorliegenden Studie werden hinsichtlich der Wertschätzung von WÖSD keine signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen festgestellt. Torkar und Krašovec (2019) haben hingegen signifikante Unterschiede in der Wertschätzung der bereitstellenden Leistungen gefunden. Ältere Schüler/innen bewerten diese WÖSD höher als ihre jüngeren Kolleg/innen (Torkar und Krašovec, 2019). Diese im Vergleich höhere Wertschätzung bereitstellender WÖSD konnte bei den älteren Wiener Schüler/innen nicht festgestellt werden, da diese Leistungen mit steigendem Alter weniger wertgeschätzt wurden. Die Ergebnisse von Brämer (2006), welcher ebenfalls mit steigendem Alter der Jugendlichen eine geringere Wertschätzung der Natur feststellen konnte, stehen ebenfalls im Gegensatz zu den Ergebnissen von Torkar und Krašovec (2019).

Die Studien zeigen, dass sowohl der Wohnort (Torkar und Krašovec, 2019) als auch wie lange Befragte bereits den jeweiligen Wohnsitz haben (Sodhi et al., 2010), zu signifikanten Unterschieden in der Wertschätzung von ÖSD führen können. Obwohl sich die 23 Wiener Gemeindebezirke hinsichtlich ihres Waldanteils und ihres Zugangs zum Wald stark unterscheiden (Magistrat der Stadt Wien, 2019), weist die hier vorgelegte Arbeit auf keine signifikanten Unterschiede zwischen Schüler/innen verschiedener Wohnorte hin.

In der Literatur werden bis dato keine Unterschiede in der Wertschätzung von WÖSD nach den Schultypen der Schüler/innen festgestellt. Es wird jedoch festgestellt, dass sowohl das Wissen über die Ökologie (Torkar und Krašovec, 2019; Sodhi et al., 2010) als auch die Höhe des Bildungsgrades (Lau et al., 2018; Sodhi et al. 2010) signifikante Einflüsse auf die Einstellungen haben können. In der vorliegenden Arbeit zeigen sich zwischen verschiedenen Schultypen (sehr) signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von WÖSD. Diese (sehr) signifikanten Unterschiede nach den Schultypen ergaben sich hinsichtlich der Wertschätzung von den bereitstellenden Leistungen „Holz als Material“ und „Holz als Heizmaterial“ sowie bei der Bewertung der regulierenden Leistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ und den sozial-kulturellen Leistungen „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“. Die bereitstellenden und sozial-kulturellen WÖSD erfuhren dabei von PTS- und BMS-Schüler/innen eine höhere Wertschätzung als von ihren Kolleg/innen an einer NMS, AHS oder BHS. Die regulierende Leistung „Wirkung gegen den Klimawandel“ wird hingegen von AHS- und BHS-Schüler/innen als wertvoller angesehen.

Die Analyse der Beziehung der Schüler/innen zum Wald, welche die Faktoren Waldbezogenheit der Schulbildung, Wissen über den Wald und Häufigkeit von Erholungs- und Freizeitaktivitäten im Wald umfasst, zeigt ebenfalls (höchst, sehr) signifikante Unterschiede hinsichtlich der Wertschätzung von WÖSD, wobei eine vorhandene Beziehung zu Wäldern mit einer höheren Wertschätzung der genannten WÖSD einhergeht. Das betrifft die sozial-kulturellen Leistungen „Orte für Erholung und/oder Sport“, „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Verschönerung der Landschaft“, die regulierenden Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Schutz vor Naturgefahren“ und auch die bereitstellende Leistung „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“. Torkar und

Krašovec (2019) konnten ebenfalls einen positiven Zusammenhang zwischen Erfahrungen in Wäldern und der Wertschätzung von WÖSD feststellen. Die vorliegende Literatur zeigt, dass der vermehrte Aufenthalt in Wäldern zu einer erhöhten Wertschätzung der sozial-kulturellen (Lindemann-Matthies et al., 2013; Livingstone et al., 2018; Torkar et al., 2014; Torkar, 2016; Torkar und Krašovec, 2019) und der unterstützenden Leistungen (Lindemann-Matthies et al., 2013; Livingstone et al., 2018) führen kann. Zudem zeigte sich bei slowenischen Schüler/innen, welche sich öfter im Wald aufhielten, eine höhere Wertschätzung der regulierenden Leistungen und der bereitstellenden Leistung Nahrungsmittelproduktion (Torkar et al. 2014; Tokar, 2016). Auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit und der vorhandenen Literatur kann somit der plausible Schluss gezogen werden, dass waldbezogene Schulbildungen und vermehrtes Wissen über Wald sowie der häufige Aufenthalt in Wäldern zu einer gleichbleibenden oder sogar steigenden Wertschätzung von WÖSD beiträgt.

In der vorliegenden Analyse ergaben sich bei der Umweltorientierung zwischen den Geschlechtern und verschiedenen Schultypen (höchst, sehr) signifikante Unterschiede. Weibliche Schüler/innen sowie BHS- und AHS-Schüler/innen wiesen höhere Umweltorientierungen als die Vergleichsgruppen auf. Hier ist zu beachten, dass es einen gering höheren Anteil an weiblichen Schüler/innen in den BHS gibt (Stadt Wien, 2017/18). Eine höhere Umweltorientierung von weiblichen Schüler/innen konnte ebenfalls in den Studien von Boeve-de Pauw (2011) und Karlegger (2010) festgestellt werden.

Hinsichtlich ihrer Weltanschauungen wird von den befragten Schüler/innen am häufigsten die Anschauung geübt, dass *eine ökologischen Krise möglich ist* und am wenigsten, dass *Grenzen des Wachstums existieren*. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen Dunlap et al. (2000), welche ebenfalls die vermehrte Zustimmung zur Aussage über die Balance der Natur und Ablehnung der Aussage zu Grenzen des Wachstums feststellen konnten.

5.2 Unterschiede der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach Umweltorientierung und Weltanschauung

In der Literatur konnte bis dato keine Forschungsarbeit gefunden werden, welche die Umweltorientierung als auch die Wertschätzung von WÖSD von Schüler/innen analysiert hätte. Der Vergleich mit einem Stand der Forschung ist somit nicht möglich.

Die Wertschätzung von WÖSD unterscheidet sich signifikant zwischen Schüler/innen mit unterschiedlichen Umweltorientierung bei den ÖSD „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ sowie höchst signifikant hinsichtlich der Leistungen „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“. Eher oder klar umweltorientierte Schüler/innen schätzen die WÖSD „Holz als Heizmaterial“, „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, „Wirkung gegen den Klimawandel“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ mehr wert als ihre eher nicht umweltorientierten Kolleg/innen. Zudem schätzen umweltorientiertere

Schüler/innen die Leistung „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ gleichermaßen und „Holz als Material“ weniger als die eher nicht umweltorientierten.

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf (sehr) signifikante Unterschiede zwischen Schüler/innen, die die jeweilige Weltsicht vertreten und jenen, die dies nicht tun, beziehungsweise eine andere Weltsicht vertreten:

Anti-anthropozentrisch eingestellte Schüler/innen, welche die Ansicht vertreten, dass der Mensch nicht allein im Mittelpunkt steht und die Natur nicht nur für den Menschen existiert (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008; Nooney et al., 2003), schätzen die unterstützende WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ höher ein als andere.

Die Weltsicht „*Balance der Natur*“ betrifft das Ausmaß, in welchem menschliche Eingriffe und der fehlende Einklang mit der Natur zu schwerwiegenden Konsequenzen führen kann (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008; Nooney et al., 2003). Schüler/innen, welche sich an dieser Weltsicht orientieren, bewerten die bereitstellenden „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“ und die sozial-kulturellen Leistungen „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Ort für wissenschaftliche Forschung“ als bedeutender als Kolleg/innen die diese Weltsicht nicht teilen. Hingegen schätzen erstere die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ weniger als letztere.

Für Jugendliche, welche die Ansicht „*Herrschaft über die Natur*“ vertreten und somit annehmen, dass die Umwelt den Menschen gehört und diese nach den Wünschen der Menschen, ohne Rücksicht auf die Folgen für die Ökosysteme, genutzt werden kann (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008; Nooney et al., 2003), sind sowohl bereitstellende als auch regulierende und unterstützende WÖSD weniger wertvoll. Dazu zählen die Leistungen „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“ und „Orte für wissenschaftliche Forschung“.

Die Weltanschauung „*Möglichkeit einer ökologischen Krise*“, welche eine Umweltkrise als wahrscheinlich erachtet (Dunlap et al., 2000; Dunlap, 2008; Nooney et al., 2003), führt bei den Schüler/innen zu einer höheren Wertschätzung der regulierenden Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“.

5.3 Bevorzugter Nutzen von Wäldern nach Entfernung vom Wohnort

Für die befragten Wiener Schüler/innen sollen Wälder, sowohl in der Nähe ihres Wohnorts als auch weiter entfernte österreichische Wälder, vor allem der „Wirkung gegen den Klimawandel“ und dem „Natur- und Biodiversitätsschutz“ dienen. Dies deckt sich mit der Wertschätzung von WÖSD, wobei die „Wirkung gegen den Klimawandel“ und das „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ unter den wichtigsten dreien sind.

In Bezug auf den bevorzugten *Nutzen von nahen Wäldern* konnten signifikante Unterschiede nach der Herkunft und (höchst) signifikante Unterschiede nach den besuchten Schultypen der Schüler/innen

festgestellt werden. Während die befragten Schüler/innen aus Margareten (5. Bezirk) und Mariahilf (6. Bezirk) die „Holzproduktion“ als wichtiger erachten als andere, ist der „Natur- und Biodiversitätsschutz“ vor allem für Schüler/innen aus den Bezirken Währing (18. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Floridsdorf (21. Bezirk) und Neubau (7. Bezirk) bedeutender als für andere Schüler/innen. Die genannten Bezirke haben mit Ausnahme von Währing (18. Bezirk) (~14% Waldbedeckung) und Floridsdorf (21. Bezirk) (~6% Wald) keinen oder lediglich einen sehr geringen Waldanteil. Es wurden sowohl bei der „Holzproduktion“ als auch beim „Natur- und Biodiversitätsschutz“ keine signifikanten Unterschiede zwischen Herkunftsbezirken mit besonders hohem oder niedrigem Waldanteil festgestellt. PTS-, BMS- und NMS-Schüler/innen ist sowohl die Holzproduktion als auch der Schutz vor Naturgefahren wichtiger als Schüler/innen einer AHS oder BHS. Hingegen ist die Wirkung gegen den Klimawandel vor allem AHS-Schüler/innen sehr wichtig.

Der jeweils bevorzugte *Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern* unterscheidet sich signifikant nach Geschlecht und Alter, sowie sehr signifikant nach Herkunft und (höchst) signifikant nach den besuchten Schultypen. Zum einen ist die Holzproduktion für männliche und die Bekämpfung des Klimawandels für weibliche Schüler/innen wichtiger. Zum anderen ist der Schutz vor Naturgefahren für Jugendliche im Alter von 18, 14 und 15 Jahren bedeutender als für andere Altersgruppen, insbesondere für 12- oder 19-Jährige. In Bezug auf den Wohnbezirk ist der „Natur- und Biodiversitätsschutz“ für österreichische Wälder fernab vom Wohnort vor allem für Schüler/innen aus den Bezirken Innere Stadt (1. Bezirk), Wieden (4. Bezirk), Mariahilf (6. Bezirk), Alsergrund (9. Bezirk), Währing (18. Bezirk), Döbling (19. Bezirk) und Floridsdorf (21. Bezirk) wichtiger als für jene aus anderen Bezirken, insbesondere als für jene aus Landstraße (3. Bezirk) und Hernals (17. Bezirk). AHS-, BHS- und NMS-Schüler/innen bewerten im Vergleich zu ihren Kolleg/innen anderer Schultypen die „Wirkung gegen den Klimawandel“ und den „Natur- und Biodiversitätsschutz“ als wichtiger. Hingegen sind Schüler/innen einer PTS, NMS oder BMS die Nutzen „Holzproduktion“ und „Sport“ wichtiger.

Unterschiede im bevorzugten Nutzen zwischen nahen und weiter entfernten Wäldern konnten bei „Erholung und Freizeit“ als höchst signifikant sowie bei „Sport“ und bei „Schutz vor Naturgefahren“ als sehr signifikant nachgewiesen werden. Schüler/innen ist es in nahen Wäldern wichtiger die Möglichkeit zu haben ihre Freizeit zu verbringen, sich zu erholen und Sport zu treiben. Dieses Ergebnis stimmt mit jenem von Abildtrup et al. (2013) überein, welche ebenfalls feststellten, dass die Nähe von Wäldern in Bezug auf die Wertschätzung ihrer Nutzen für Freizeitaktivitäten eine Rolle spielt. Hingegen ist der Schutz vor Naturgefahren für Wiener Schüler/innen in weiter von ihrem Wohnort entfernten Wäldern wichtiger, wobei unter anderem dem Schutz vor Muren oder Lawinen in Wien aufgrund der geografischen Gegebenheiten möglicherweise generell weniger Bedeutung zukommt.

5.4 Methodik und Erhebungsinstrument

In diesem Abschnitt werden die Methodik und das Erhebungsinstrument dieser Studie diskutiert und reflektiert. Insgesamt führten sowohl die Methodik als auch das Erhebungsinstrument zu einer

entsprechenden Datenqualität und -menge, um die Fragestellungen bearbeiten zu können. Um einen Überblick über die Werthaltungen und Einstellungen von Wiener Schüler/innen darstellen und somit eine Vielzahl an Schüler/innen erreichen und befragen zu können, wurde eine quantitative Datenerhebung durchgeführt. Obwohl der Fragebogen mithilfe einiger Schüler/innen vorab getestet, reflektiert und überarbeitet wurde, hätte er durch zusätzlichen qualitativen Input mehrerer Schüler/innen wohl noch genauer auf die Zielgruppe zugeschnitten werden können. Beispielsweise setzten Heinzlmaier und Ikrath (2012), welche die österreichische Jugendstudie 2011 durchführten, Gruppendiskussionen ein, um die Jugendlichen und ihre Werthaltungen vorab kennenzulernen und zentrale Standpunkte für die Erhebung mittels quantitativem Fragebogen zu eruieren. Ein weiterer möglicher Kritikpunkt betrifft die Kontaktaufnahme mit den Schulen und die persönlichen Befragungen per Tablet in Wien. Unter anderem beschreiben Torkar et al. (2014), dass sie die Schulen telefonisch kontaktierten und persönlich in den Schulen erschienen, um ihren Fragebogen vorzustellen und mit den Lehrer/innen zu besprechen. Durch das Kontaktieren der Schulen per E-Mail konnte für die hier vorgelegte Arbeit zwar eine große Zahl von Schulen erreicht werden, allerdings wäre ein persönlicher oder telefonischer Kontakt in manchen Fällen unter Umständen zielführender gewesen. Insgesamt konnten von den 263 kontaktierten Schulen nur 33 Rückmeldungen verzeichnet werden, wovon lediglich 12 die Teilnahme zusagten. Die häufigsten Begründungen für die Ablehnung der Teilnahme war eine bereits allzu hohe „Sättigung“ der kontaktierten Schulen mit Umfragen und Zeitmangel. Zudem wurden die persönlichen Befragungen per Tablet möglicherweise zu früh aufgegeben und hätten beispielsweise in unterrepräsentierteren Bezirken fortgeführt werden sollen. Allerdings war während den Befragungen auch bei Passanten, ähnlich wie in Schulen, aufgrund der Vielzahl von Befragungen in Wien, auch eine Sättigung und Zurückhaltung hinsichtlich der Teilnahme an Umfragen zu erkennen.

Zur Repräsentativität der Zielgruppe ist zu sagen, dass die Stichprobe der vorliegenden Arbeit, hinsichtlich soziodemographischer Merkmale die Grundgesamtheit nur bedingt abbildet. So sind weibliche Schüler/innen überrepräsentiert. Allerdings nahmen an der Umfrage überdurchschnittlich viele Schüler/innen von Berufsbildenden höheren Schulen (BHS) teil, welche einen leicht höheren Anteil an weiblichen als männlichen Schüler/innen aufweisen können (Stadt Wien, 2017/18). Zudem werden im Vergleich zur Grundgesamtheit Schüler/innen von Neuen Mittelschulen (NMS) unterrepräsentiert, während Schüler/innen von Berufsbildenden höheren Schulen (BHS) und Polytechnischen Schulen (PTS) überrepräsentiert sind (Stadt Wien, 2017/18). In Bezug auf die Herkunft der teilnehmenden Schüler/innen sind im Verhältnis zur Grundgesamtheit vor allem die Bezirke Favoriten (10. Bezirk), Simmering (11. Bezirk), Ottakring (16. Bezirk) und Donaustadt (22. Bezirk) überrepräsentiert, während mehrere andere Bezirke unterrepräsentiert erfasst wurden, dazu zählen Landstraße (3. Bezirk), Margareten (5. Bezirk), Mariahilf (6. Bezirk), Josefstadt (8. Bezirk), Penzing (14. Bezirk) und Rudolfsheim-Fünfhaus (15. Bezirk). Im Vergleich zum Anteil in der Grundgesamtheit, lässt sich die Überrepräsentation der Schüler/innen von den genannten Bezirken durch die Kontaktaufnahme mit den Schulen und die daraus (nicht)

resultierenden Teilnahmen an der Umfrage erklären. Dies trifft vor allem auf den Bezirk Favoriten (10. Bezirk) zu, wo die Teilnahme vermehrt zugesagt wurde.

Die Diskussion des Erhebungsinstrumentes stützt sich vor allem auf Anmerkungen der Schüler/innen, welche sie am Ende des Fragebogens geben konnten. Insgesamt nutzte rund die Hälfte der Umfrageteilnehmer/innen diese Möglichkeit, um eine Meinung oder Anmerkung zu verfassen (184 Personen). Neben mehrheitlich positiven Rückmeldungen (112 Nennungen) zur Umfrage, welche den Fragebogen als sehr gut, interessant, gute Idee, ganz okay und sinnvoll beschreiben, findet sich auch kritisches Feedback (46 Nennungen). Negativ wurde vor allem die Frage zu nahen und weiter entfernten Wäldern beurteilt, wobei das Antwortsystem mit der Vergabe der 18 Punkte kritisiert und als nicht gut gewählt empfunden wurde. Des Weiteren wurde angemerkt, dass die Fragen schwer zu verstehen oder zu kompliziert waren, zu wenig erklärt wurden und die Umfrage zu viel Zeit in Anspruch nahm. Wie zuvor erwähnt, hätten diese Schwächen mittels verstärkter Auseinandersetzung mit der Zielgruppe vor der Befragung womöglich vermieden oder zumindest gemildert werden können. Nicht zuletzt standen Schüler/innen der Erhebung der soziodemographischen Daten eher skeptisch gegenüber, auch wenn ihnen Anonymität zugesichert und den ganzen Forschungsprozess hindurch gewahrt wurde.

6 Zusammenfassung, Schlussfolgerung und Forschungsausblick

Wie in der Einleitung beschrieben, war das Ziel dieser Arbeit zum einen die Wahrnehmungen und Werthaltungen der Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren in Bezug auf ÖSD von Wäldern festzustellen und zum anderen ihre Umweltorientierung und ihre Weltanschauungen herauszufinden. Damit war jeweils die Frage verbunden, ob sich die Ausprägung der Wahrnehmung und Wertschätzung von WÖSD sowie Umweltorientierung und Weltanschauungen zwischen Gruppen von Schüler/innen mit unterschiedlichen soziodemographischen Merkmalen unterscheiden. Im Folgenden werden nochmals die aufgestellten Forschungsfragen präsentiert und zusammenfassend beantwortet.

Welche Wertschätzung bringen Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren Wäldern und ihren Ökosystemdienstleistungen entgegen und wie gestaltet sich ihre Umweltorientierung und ihre Weltanschauungen?

Sowohl Wälder als auch ihre ÖSD sind für die befragten Wiener Schüler/innen „etwas“ bis „sehr wertvoll“. Am wichtigsten sind den Schüler/innen Wälder in Österreich und die wertvollsten WÖSD sind für sie die regulierenden Leistungen „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“ und „Wirkung gegen den Klimawandel“ sowie die unterstützende Leistung „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“.

Die befragten Schüler/innen im Alter von 12 bis 19 Jahren sind mehrheitlich umweltorientiert eingestellt, wobei sie die Weltsicht „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ am meisten und „Grenzen des Wachstums“ am wenigsten vertreten.

Es konnte festgestellt werden, dass sich sowohl die Wertschätzung von WÖSD als auch die Umweltorientierung teils nach den soziodemographischen Merkmalen und nach verschiedenen Beziehungen zu Wald signifikant unterscheiden. Deutliche Unterschiede bestehen vor allem zwischen weiblichen und männlichen Schüler/innen und zwischen Teilnehmer/innen unterschiedlicher Schultypen. Weibliche Schülerinnen weisen sowohl eine signifikant höhere Wertschätzung der WÖSD „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“ als auch eine stärkere Umweltorientierung als ihre männlichen Kollegen auf. Bezüglich der Schultypen schätzen PTS- und BMS-Schüler/innen die bereitstellenden und sozial-kulturellen und AHS- und BHS-Schüler/innen die regulierenden WÖSD höher als Schüler/innen anderer Schultypen. Bei den befragten Schüler/innen der Schultypen BHS und AHS konnte eine höhere und bei Schüler/innen der Schultypen BMS oder PTS eine niedrigere Umweltorientierung festgestellt werden.

Können signifikante Unterschiede in der Wertschätzung von Waldökosystemdienstleistungen nach der Umweltorientierung und den Weltanschauungen festgestellt werden?

Bezogen auf die Frage nach signifikanten Unterschieden der Wertschätzung von WÖSD konnte festgestellt werden, dass eher oder klar umweltorientierte Schüler/innen die WÖSD „Holz als Heizmaterial“, „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, „Wirkung gegen den Klimawandel“ und „Schaffung von Arbeitsplätzen“ als (höchst) signifikant wertvoller als eher nicht umweltorientierte Schüler/innen bewerten. Auch zwischen Schüler/innen, die unterschiedliche Weltansichten vertreten, konnten (sehr) signifikante Unterschiede der Wertschätzung von WÖSD gezeigt werden. Schüler/innen, welche die „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ vertreten, bewerten regulierende WÖSD signifikant höher und Schüler/innen, welche sich für die Weltansicht „Anti-Anthropozentrismus“ aussprechen, schätzen die unterstützende WÖSD mehr wert als ihre Kolleg/innen. Hingegen schätzen Vertreter/innen der Weltansicht „Balance der Natur“ die unterstützende Leistung signifikant weniger. Sie bewerten die Bedeutung von bereitstellenden und sozial-kulturellen WÖSD aber (sehr) signifikant höher als andere Schüler/innen. Für Schüler/innen mit der Weltansicht „Herrschaft über die Natur“ konnte sowohl eine (sehr) signifikant niedrigere Wertschätzung von bereitstellenden, regulierenden als auch sozial-kulturellen WÖSD als bei anderen Schüler/innen festgestellt werden.

Welche Nutzen von Wäldern bevorzugen Jugendliche in Wien und bestehen signifikante Unterschiede zwischen Wäldern in ihrer Umgebung und weiter vom Wohnort entfernten Wäldern?

Wälder sollen aus Sicht der Schüler/innen sowohl in der Nähe als auch weiter entfernt von ihrem Wohnort der „Wirkung gegen den Klimawandel“ und dem „Natur- und Biodiversitätsschutz“ dienen. Höchst signifikante Unterschiede zwischen der Wertschätzung von WÖSD von nahen und weiter entfernten Wäldern wurden bei „Erholung und Freizeit“ sowie sehr signifikante Unterschiede bei „Sport“ und „Schutz vor Naturgefahren“ festgestellt. Die Möglichkeit, seine Freizeit im Wald zu verbringen, sich dort zu erholen oder im Wald Sport zu treiben, ist in dem Wohnort nahen Wäldern von größerer Bedeutung. Hingegen ist der Nutzen von Wäldern vor Naturgefahren zu schützen für die Schüler/innen in weiter vom Wohnort (Wien) entfernten österreichischen Wäldern wichtiger als für nahegelegene.

Im Hinblick darauf, dass relativ wenige Forschungsarbeiten zu Jugendlichen und ihren Werthaltungen und Einstellungen zu ÖSD im Allgemeinen und zu WÖSD im Speziellen vorliegen, gibt es daher zahlreiche Möglichkeiten, um mit weiterer Forschung anzusetzen. Die vorliegende Studie wurde oftmals als eine explorative bezeichnet. Sie bietet für den engen Ausschnitt der Wiener Schüler/innen zwischen 12 und 19 Jahren zwar keinen generalisierbaren, aber dennoch wesentlichen Einblick in ihre Umweltorientierung, ihre Wertschätzung von WÖSD sowie zu ihren bevorzugten Nutzen von Wäldern. Zukünftige Forschung könnte das Untersuchungsfeld auf Schüler/innen anderer Landesteile ausweiten. Da die vorliegende Studie lediglich Werthaltungen und Einstellungen von Schüler/innen in Wien abbildet und selbst der Vergleich nach Herkunftsbezirken zum Teil signifikante Unterschiede zeigt, sollten weitere Vergleiche der Werthaltungen und Einstellungen von Schüler/innen aus deutlich unterschiedlichen Herkunftsgebieten, vor allem auch aus ländlichen Regionen von hohem Wert sein, um die Bedeutung von WÖSD für die Jugend Österreichs zu erfassen. Es liegt nahe, dass die Herkunft und der Wohnort für die Wertschätzung von WÖSD und die Umweltorientierungen bedeutend sind. Die sich ergebenden (sehr) signifikanten Unterschiede in der Wertschätzung von WÖSD nach den verschiedenen Schultypen der Schüler/innen bieten ebenfalls Anlass für weitere Forschung. Da die Schüler/innen von heute die zukünftigen Entscheidungsträger/innen sind, stellt sich daher die Frage, ob die Wahl des Schultyps Einfluss auf die Werthaltungen der Schüler/innen hat und wie dieser Einfluss gegebenenfalls zu erklären ist. In der vorliegenden Studie konnten signifikante Korrelationen zwischen dem Grad der Umweltorientierung, beziehungsweise der Weltanschauungen und der Wertschätzung von WÖSD seitens der Schüler/innen festgestellt werden. Um jedoch die Werthaltungen und Einstellungen der Schüler/innen zu den WÖSD aber auch ferner erklären zu können, sind weiterführende, vertiefende Untersuchungen notwendig.

Literaturverzeichnis

- Abildtrup, J., Garcia, S., Olsen, S. B., & Stenger, A. (2013). Spatial preference heterogeneity in forest recreation. *Ecological Economics*, 92(2013), S. 67-77.
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., de Frutos, B., Sevillano, V., & Cortés, B. (2007). Underlying Dimensions of Ecocentric and Anthropocentric Environmental Beliefs. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), S. 97-103.
- Arias-Arévalo, P., Gómez-Baggethun, E., Martín-López, B., & Pérez-Rincón, M. (2018). Widening the Evaluative Space for Ecosystem Services: A Taxonomy of Plural Values and Valuation Methods. *Environmental Values*, 27(1), S. 29-53. doi:10.3197/096327118x151446986375
- Balling, J. D., & Falk, J. H. (1982). Development of visual preference for natural environments. *Environment and Behavior*, 14.
- Bastian, O., Grunewald, K., Lupp, G., Syrbe, R.-U., & Wachler, C. (2012). Verfahrensansätze der Landschaftsökologie zur Erfassung und Bewertung von Ökosystemdienstleistungen. (Bundesamt für Naturschutz (BfN), Hrsg.) *Ökosystemdienstleistungen von Wäldern*, S. 78-90.
- Bildungsdirektion Wien. (kein Datum). *Schulführer*. Abgerufen am 15. April 2020 von <https://schulfuehrer.bildung-wien.gv.at/schoolguide/>
- Boeve-de Pauw, J., Donche, V., & Van Petegem, P. (2011). Adolescents' environmental worldview and personality: An explorative study. *Journal of Environmental Psychology* 31(2011), S. 109-117.
- Boyd, J., & Banzhaf, S. (2007). What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics*, 63(2007), S. 616-626.
- Brämer, R. (2006). *Natur obskur. Wie Jugendliche Natur erfahren*. München: oekom.
- Brouwer, R., Martin-Ortega, J., & Berbel, J. (2010). Spatial Preference Heterogeneity: A Choice Experiment. *Land Economics*, 86(3), S. 552-568.
- Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. (2019). *Waldinventur des BFW - Daten und Fakten*. Abgerufen am 20. April 2020 von Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus: <https://www.bmlrt.gv.at/forst/oesterreich-wald/waldzustand/waldinventur2019.html>
- Campbell, D., & Hutchinson, W. (2009). Using choice experiments to explore the spatial distribution of willingness to pay for rural landscape improvements. *Environment and Planning*, 41(2009), S. 97-111.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., . . . van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), S. 253-260.

- Daily, G. C. (1997). *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington, DC: Island Press.
- Dunlap, R. E. (2008). The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use. *The Journal of Environmental Education*, 40(1), S. 3-18. doi:10.3200/joe.40.1.3-18
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The "New Environmental Paradigm". *The Journal of Environmental Education*, 9(4), S. 10-19.
- Dunlap, R. E., Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), S. 425-442.
- Dunn, O. J. (August 1964). Multiple Comparisons Using Rank Sums. *Technometrics*, 6(3), S. 241-252. doi:10.2307/1266041
- Education Group Gemeinnützige GmbH. (kein Datum). *schule.at: Schulführer*. Abgerufen am 15. April 2020 von <https://www.schule.at/schulfuehrer/wien.html>
- Erdogan, N. (2013). Environmental worldview in higher education: a case study of Turkish college students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106(2013), S. 1086-1095.
- Eriksson, L., Nordlund, A., Schenk, T., & Westin, K. (2015). A study of forest values and management attitudes in the general public in Germany and Sweden: does context matter? *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(8), S. 1412-1431.
- F.A. Brockhaus. (2005, 2006). *Brockhaus A-Z Wissen. In zwölf Bänden. Band 12 VERE-ZZ*. Leipzig: F.A. Brockhaus GmbH.
- Feldman, S., & Turner, D. (2014). Why Not NIMBY? *Ethics, Policy & Environment*, 17(1), S. 105-115.
- Fridays For Future Austria. (kein Datum). *Fridays For Future*. Abgerufen am 10. Juni 2020 von <https://fridaysforfuture.at/>
- Fujii, H., Sato, M., & Managi, S. (2017). Decomposition analysis of forest ecosystem services values. *Sustainability (Switzerland)*, 9(5), S. 687. doi:10.3390/su9050687
- Glück, P. (1987). Social Values in Forestry. *Ambio*, 16(2/3), S. 158-160.
- Götzl, M., Schwaiger, E., Schwarzl, B., & Sonderegger, G. (2015). *Ökosystemdienstleistungen des Waldes. Erstellung eines Inventars für Österreich*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.
- Haines-Young, R., & Potschin, M. B. (2018). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure*. Von www.cices.eu abgerufen

- Heinzlmaier, B., & Ikrath, P. (2012). *Bericht zur Jugend-Wertestudie 2011*. Abgerufen am 3. November 2018 von https://www.jugendkultur.at/wp-content/uploads/Bericht_Jugendwertestudie_2011.pdf
- Izadpanahi, P., & Tucker, R. (2018). NEP (Children@School): An Instrument for Measuring Environmental Attitudes in Middle Childhood. *Australian Journal of Environmental Education*, *34(1)*, S. 61-79.
- Karlegger, A. (2010). Naturverbundenheit und Umweltidentität im Jugendalter. Der Einfluss von Naturkontakt und sozialem Kontext. Diplomarbeit, Universität Wien.
- Keller, D. (2019). *Statistik-Starter-Paket*. Abgerufen am 13. Mai 2020 von Statistik + Beratung: <https://statistik-und-beratung.de/>
- Lau, J. D., Hicks, C. C., Gurney, G. G., & Cinner, J. E. (2018). Disaggregating ecosystem service values and priorities by wealth, age and education. *Ecosystem Services*, *29(A)*, S. 91-98.
- Lindemann-Matthies, P., Keller, D., Li, X., & Schmid, B. (2013). Attitudes toward forest diversity and forest ecosystem services - a cross-cultural comparison between China and Switzerland. *Journal of Plant Ecology*, *7(1)*, S. 1-9.
- Livingstone, S. W., Cadotte, M. W., & Isaac, M. E. (2018). Ecological engagement determines ecosystem service valuation: A case study from Rouge National Urban Park in Toronto, Canada. *Ecosystem Services*, *30(2018)*, S. 86-97.
- Magistrat der Stadt Wien. (2019). *Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2019*. Abgerufen am 20. April 2020 von Magistrat der Stadt Wien: <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/jahrbuch-2019.pdf>
- Manoli, C. C., Johnson, B., & Dunlap, R. E. (2007). Assessing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use With Children. *The Journal of Environmental Education*, *38(4)*, S. 3-13.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington, DC: Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Morrison, M., & Bennett, J. (2004). Valuing New South Wales rivers for use in benefit transfer. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, *48(4)*, S. 591-611.
- Nooney, J. G., Woodrum, E., Hoban, T. J., & Clifford, W. B. (2003). Environmental Worldview and behavior. Consequences of Dimensionality in a Survey of North Carolinians. *Environment and Behavior*, *35(6)*, S. 763-783. doi:10.1177/0013916503256246

- POLYFORES Österreich. (2019). *WaldWerte Umfrage - Endspurt*. Abgerufen am 25. Mai 2020 von POLYFORES Österreich: <http://eficeec.boku.ac.at/projects/polyfores/>
- Schwartz, S. H. (1994). Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Values? *Journal of Social Issues*, 50(4), S. 19-45.
- Sodhi, N. S., Lee, T. M., Sekercioglu, C. H., Webb, E. L., Prawiradilaga, D. M., Lohman, D. J., . . . Ehrlich, P. R. (2010). Local people value environmental services provided by forested parks. *Biodivers Conserv*, 19, S. 1175-1188.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *Front Ecol Environ*, 14(2), S. 94-101.
- Stadt Wien. (2017/18). *Schulen - Statistiken*. Abgerufen am 19. April 2020 von Stadt Wien: <https://www.wien.gv.at/statistik/bildung/schulen/>
- Stadt Wien. (kein Datum). *Stadtplan Wien*. Abgerufen am 19. April 2020 von Stadt Wien: <https://www.wien.gv.at/stadtplan/grafik.aspx?lang=de-AT&bookmark=y0nlRNbmpUXHotdGKmlBRu5RphlnHrlub-arHkNmuZ7FcntRAXmHqKw-b-b>
- Steinwider, A., Fröhlich, M., Grünberger, R., Schmidinger, J., Stangl, S., Walcher, L. M., . . . Starz, W. (2018). *Bio-Jugendstudie "Bio-Land- und Lebensmittelwirtschaft in Österreich - Einstellungen, Wünsche, Erwartungen und Wissen Jugendlicher und junger Erwachsener"*. Abschlussbericht. Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The Value Basis of Environmental Concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), S. 65-84.
- Tesfai, M., Nagothu, U. S., Šimek, J., & Fučík, P. (2016). Perceptions of Secondary School Students' Towards Environmental Services: A Case Study from Czechia. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), S. 5533-5553.
- The R Foundation. (kein Datum). *The R Project for Statistical Computing*. Abgerufen am 16. April 2020 von R-project: <https://www.r-project.org/>
- Tindall, D. B. (2003). Social values and the contingent nature of public opinion and attitudes about forests. *The Forestry Chronicle*, 79(3), S. 692-705.
- Toelpeol, V. (2016). *Doing Surveys Online*. London: SAGE Publications.
- Torkar, G. (2016). Secondary School Students' Environmental Concerns and Attitudes toward Forest Ecosystem Services: Implications for Biodiversity Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(18), S. 11019-11031.

- Torkar, G., & Krašovec, U. (2019). Students' attitudes toward forest ecosystem services, knowledge about ecology, and direct experience with forests. *Ecosystem Services*, 37(2019).
- Torkar, G., Verlič, A., & Vilhar, U. (2014). Importance of Forest Ecosystem Services to Secondary School Students: a Case From the North-West Slovenia. *South-East European Forestry*, 5(1), S. 35-43.
- Torres, A. B., MacMillan, D. C., Skutsch, M., & Lovett, J. C. (2015). 'Yes-in-my-backyard': Spatial differences in the valuation of forest services and local co-benefits for carbon markets in México. *Ecological Economics*, 109(2015), S. 130-141.
- Van Petegem, P., & Blicek, A. (2006). The environmental worldview of children: a cross-cultural perspective. *Environmental Education Research*, 12(5), S. 625-635.
- Wollschläger, D. (2014). *Grundlagen der Datenanalyse mit R: Eine anwendungsorientierte Einführung* (3., überarb. u. erweiterte Aufl. 2014 ed.). (H. Dette, & W. Härdle, Hrsg.) Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-12228-6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bereitstellende, regulierende, kulturelle und unterstützende Ökosystemdienstleistungen (ÖSD) und ihre Verbindungen zum menschlichen Wohlbefinden (nach MEA, 2005, S. vi).....	3
Abbildung 2: Indirekte und direkte Treiber des Wandels und ihre Wirkung auf die ÖSD und das menschliche Wohlergehen (MEA, 2005, S. vii).....	4
Abbildung 3: Anteil der befragten Schüler/innen in Wien nach dem Alter (in Prozent); Quelle: Eigene Darstellung.....	21
Abbildung 4: Schüler/innen nach Schultypen (in Prozent); Quelle: Eigene Darstellung.....	22
Abbildung 5: Anzahl der Schüler/innen nach der Herkunft aus den 23 Wiener Gemeindebezirken; Quelle: Eigene Darstellung.....	23
Abbildung 6: Wichtigkeit von Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	25
Abbildung 7: Wichtigkeit von Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	26
Abbildung 8: Wichtigkeit von Wäldern nach dem Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	27
Abbildung 9: Wichtigkeit von Wäldern nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern, für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	28
Abbildung 10: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle Eigene Darstellung.....	29
Abbildung 11: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	30
Abbildung 12: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach dem Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	32
Abbildung 13: Wert von Waldökosystemdienstleistungen nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	33
Abbildung 14: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung.....	35

Abbildung 15: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	36
Abbildung 16: Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien) nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	37
Abbildung 17: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	38
Abbildung 18: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	39
Abbildung 19: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	40
Abbildung 20: Nutzen von weiter entfernten österreichischen Wäldern nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	41
Abbildung 21: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem Geschlecht der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	43
Abbildung 22: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	44
Abbildung 23: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	45
Abbildung 24: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	46
Abbildung 25: Umweltorientierung und Weltanschauungen nach der Beziehung der befragten Schüler/innen in Wien zu Wäldern (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	47
Abbildung 26: Beziehung zu Wäldern nach dem Alter der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	51
Abbildung 27: Beziehung zu Wäldern nach der Herkunft der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	52
Abbildung 28: Beziehung zu Wäldern nach dem besuchten Schultyp der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde / Wissen bezüglich Wald“, „Häufigkeit der Besuche im Wald“ (arithmetische Mittelwerte); Quelle: Eigene Darstellung	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: 15 Items der New Ecological Paradigm (NEP)-Skala	18
Tabelle 2: Anzahl der Umfrageteilnehmer/innen nach Alter und Schultypen; Quelle: Eigene Darstellung	22

Abkürzungsverzeichnis

AHS – Allgemein bildende höhere Schule
BHS – Berufsbildende höhere Schule mit Matura
BMS – Berufsbildende mittlere Schule ohne Matura
CICES – Common International Classification of Ecosystem Services
DSP – Dominant Social Paradigm
MEA – Millennium Ecosystem Assessment
NEP – New Ecological Paradigm
NMS – Neue Mittelschule
ÖSD - Ökosystemdienstleistung
PTS – Polytechnische Schule
WÖSD – Waldökosystemdienstleistung

Anhang

ANHANG A – Tabellen 3 – 9 der Ergebnisse

ANHANG B – Offline-Version des Fragebogens

ANHANG A – Tabellen 3 – 9 der Ergebnisse

Tabelle 3: Die Wichtigkeit von Wäldern für die befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern für die Kategorien „für die eigene Wohngegend“, „für Wien“ und „für Österreich“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Wichtigkeit von Wäldern

Faktoren		für die eigene Wohngegend	für Wien	für Österreich
Geschlecht	w	4,49 ($\pm 1,42$)	4,68 ($\pm 1,37$)	5,52 ($\pm 0,98$)
	m	4,10 ($\pm 1,63$)	4,73 ($\pm 1,44$)	5,45 ($\pm 1,10$)
	k. A.	4,27 ($\pm 1,79$)	4,80 ($\pm 1,32$)	5,67 ($\pm 0,62$)
	X^2	3,75	0,30	0,19
Alter	12	4,28 ($\pm 1,49$)	5,06 ($\pm 1,39$)	5,61 ($\pm 0,78$)
	13	4,31 ($\pm 1,55$)	5,08 ($\pm 1,12$)	5,54 ($\pm 1,13$)
	14	3,79 ($\pm 1,84$)	4,47 ($\pm 1,47$)	5,21 ($\pm 1,03$)
	15	4,33 ($\pm 1,50$)	4,46 ($\pm 1,40$)	5,52 ($\pm 0,86$)
	16	4,18 ($\pm 1,68$)	4,69 ($\pm 1,43$)	5,59 ($\pm 0,91$)
	17	4,45 ($\pm 1,36$)	4,73 ($\pm 1,37$)	5,38 ($\pm 1,21$)
	18	4,54 ($\pm 1,39$)	4,76 ($\pm 1,53$)	5,46 ($\pm 1,27$)
	19	4,83 ($\pm 1,31$)	4,97 ($\pm 1,12$)	5,59 ($\pm 0,95$)
	X^2	5,71	6,20	5,40
Herkunft	1.	1,50 ($\pm 2,12$)	3,67 ($\pm 1,53$)	4,67 ($\pm 2,31$)
	2.	4,33 ($\pm 1,22$)	4,33 ($\pm 1,32$)	5,44 ($\pm 1,13$)
	3.	4,38 ($\pm 1,92$)	4,88 ($\pm 1,64$)	5,13 ($\pm 1,46$)
	4.	4,71 ($\pm 1,50$)	5,57 ($\pm 0,79$)	5,86 ($\pm 0,38$)
	5.	3,50 ($\pm 1,29$)	4,00 ($\pm 1,41$)	5,50 ($\pm 0,58$)
	6.	5,00	4,00 ($\pm 2,83$)	6,00
	7.	2,67 ($\pm 1,03$)	3,67 ($\pm 1,03$)	5,00 ($\pm 1,55$)
	8.	4,50 ($\pm 2,12$)	4,50 ($\pm 2,12$)	6,00
	9.	4,25 ($\pm 1,71$)	5,00 ($\pm 1,15$)	6,00
	10.	4,36 ($\pm 1,56$)	4,86 ($\pm 1,18$)	5,48 ($\pm 0,84$)
	11.	4,05 ($\pm 1,54$)	4,89 ($\pm 1,24$)	5,74 ($\pm 0,73$)
	12.	3,69 ($\pm 1,80$)	3,79 ($\pm 1,97$)	4,93 ($\pm 1,38$)
	13.	4,67 ($\pm 1,21$)	4,33 ($\pm 1,63$)	5,50 ($\pm 1,22$)
	14.	4,85 ($\pm 1,34$)	5,23 ($\pm 1,01$)	5,85 ($\pm 0,38$)
	15.	4,17 ($\pm 1,90$)	4,69 ($\pm 1,44$)	5,08 ($\pm 1,55$)
	16.	3,95 ($\pm 1,63$)	5,18 ($\pm 1,56$)	5,41 ($\pm 1,62$)
	17.	4,73 ($\pm 1,42$)	4,64 ($\pm 1,43$)	5,36 ($\pm 0,81$)
	18.	5,67 ($\pm 0,58$)	5,67 ($\pm 0,58$)	6,00
	19.	4,82 ($\pm 1,40$)	5,45 ($\pm 0,69$)	5,55 ($\pm 0,93$)
	20.	4,25 ($\pm 1,71$)	5,17 ($\pm 1,40$)	5,83 ($\pm 0,67$)
	21.	4,46 ($\pm 1,41$)	4,71 ($\pm 1,00$)	5,63 ($\pm 1,06$)
	22.	4,20 ($\pm 1,42$)	4,90 ($\pm 1,30$)	5,54 ($\pm 0,92$)
	23.	4,63 ($\pm 1,69$)	4,13 ($\pm 2,30$)	6,00
X^2	28,89	40,90*	20,84	
Schulbildung	NMS	4,0 ($\pm 1,86$)	4,96 ($\pm 1,34$)	5,37 ($\pm 1,04$)
	PTS	4,07 ($\pm 1,61$)	4,71 ($\pm 1,22$)	5,52 ($\pm 0,83$)
	AHS	4,48 ($\pm 1,42$)	4,93 ($\pm 1,28$)	5,59 ($\pm 0,98$)
	BMS	4,38 ($\pm 1,50$)	4,64 ($\pm 1,59$)	5,25 ($\pm 1,35$)
	BHS	4,41 ($\pm 1,50$)	4,52 ($\pm 1,42$)	5,59 ($\pm 0,87$)
	X^2	2,76	5,76	3,95
Beziehung zu Wäldern	Ja	4,8 ($\pm 1,52$)	4,89 ($\pm 1,45$)	5,58 ($\pm 1,10$)
	Nein	4,2 ($\pm 1,50$)	4,64 ($\pm 1,37$)	5,48 ($\pm 0,98$)
	U	11.762***	11.009	10.610

Tabelle 4: Der Wert von Waldökosystemdienstleistungen (WÖSD) für die befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern für die Kategorien „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eichel, etc.)“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Zuhause für Pflanzen- & Tierarten“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Orte für Erholung und/oder Sport“, „Schaffung von Arbeitsplätzen“, „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Verschönerung der Landschaft“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Wert von Waldökosystemdienstleistungen (WÖSD)

Faktoren		Holz als Material	Heizmaterial	Nebenprodukte	Saubere Luft & Wasser	Zuhause Pflanzen & Tiere	Schutz Naturgefahren	Milderung Klimawandel	Erholung /Sport	Arbeitsplätze	Forschung	schöne Landschaft
Geschlecht	w	4,09 ($\pm 1,65$)	3,70 ($\pm 1,71$)	4,52 ($\pm 1,52$)	5,69 ($\pm 0,81$)	5,50 ($\pm 1,07$)	4,84 ($\pm 1,45$)	5,38 ($\pm 1,16$)	4,76 ($\pm 1,43$)	3,67 ($\pm 1,62$)	4,05 ($\pm 1,56$)	4,68 ($\pm 1,57$)
	m	4,11 ($\pm 1,64$)	3,65 ($\pm 1,76$)	4,35 ($\pm 1,57$)	5,61 ($\pm 0,91$)	5,23 ($\pm 1,14$)	4,56 ($\pm 1,58$)	5,38 ($\pm 1,23$)	4,75 ($\pm 1,63$)	3,93 ($\pm 1,81$)	4,10 ($\pm 1,73$)	4,79 ($\pm 1,40$)
	k. A.	4,40 ($\pm 1,35$)	4,00 ($\pm 1,6$)	4,53 ($\pm 1,19$)	5,47 ($\pm 1,25$)	5,20 ($\pm 1,37$)	4,60 ($\pm 1,55$)	5,53 ($\pm 0,92$)	4,27 ($\pm 1,71$)	3,87 ($\pm 1,46$)	4,33 ($\pm 1,68$)	4,53 ($\pm 1,36$)
	X²	0,27	0,59	0,83	0,38	8,07*	3,13	0,38	2,22	2,25	0,64	0,61
Alter	12	3,61 ($\pm 1,75$)	3,56 ($\pm 1,79$)	4,61 ($\pm 0,98$)	5,78 ($\pm 0,73$)	5,72 ($\pm 0,75$)	4,89 ($\pm 1,23$)	5,33 ($\pm 1,46$)	4,83 ($\pm 1,72$)	3,50 ($\pm 1,62$)	4,72 ($\pm 1,23$)	4,56 ($\pm 1,72$)
	13	4,31 ($\pm 1,55$)	3,46 ($\pm 2,15$)	4,54 ($\pm 1,56$)	5,77 ($\pm 0,60$)	5,38 ($\pm 1,66$)	4,62 ($\pm 1,76$)	5,46 ($\pm 1,39$)	4,69 ($\pm 1,55$)	3,69 ($\pm 2,10$)	3,54 ($\pm 2,26$)	4,38 ($\pm 1,39$)
	14	4,47 ($\pm 1,31$)	4,37 ($\pm 1,34$)	4,74 ($\pm 1,63$)	5,68 ($\pm 0,82$)	5,21 ($\pm 1,32$)	4,89 ($\pm 1,49$)	5,32 ($\pm 1,00$)	4,26 ($\pm 1,66$)	3,11 ($\pm 1,88$)	3,89 ($\pm 1,70$)	4,74 ($\pm 1,33$)
	15	4,34 ($\pm 1,64$)	3,77 ($\pm 1,73$)	4,35 ($\pm 1,62$)	5,72 ($\pm 0,76$)	5,30 ($\pm 1,11$)	4,82 ($\pm 1,55$)	5,42 ($\pm 0,95$)	4,63 ($\pm 1,60$)	3,97 ($\pm 1,61$)	4,08 ($\pm 1,57$)	4,66 ($\pm 1,69$)
	16	4,03 ($\pm 1,61$)	3,83 ($\pm 1,65$)	4,44 ($\pm 1,51$)	5,54 ($\pm 0,98$)	5,55 ($\pm 1,01$)	4,89 ($\pm 1,48$)	5,49 ($\pm 1,16$)	4,74 ($\pm 1,55$)	3,93 ($\pm 1,69$)	4,19 ($\pm 1,63$)	4,75 ($\pm 1,60$)
	17	4,04 ($\pm 1,64$)	3,71 ($\pm 1,73$)	4,52 ($\pm 1,48$)	5,88 ($\pm 0,43$)	5,42 ($\pm 0,98$)	4,58 ($\pm 1,46$)	5,44 ($\pm 1,13$)	4,98 ($\pm 1,20$)	3,60 ($\pm 1,49$)	3,65 ($\pm 1,60$)	4,98 ($\pm 1,23$)
	18	4,17 ($\pm 1,61$)	3,44 ($\pm 1,70$)	4,32 ($\pm 1,56$)	5,61 ($\pm 0,97$)	5,20 ($\pm 1,23$)	4,49 ($\pm 1,43$)	5,24 ($\pm 1,48$)	4,61 ($\pm 1,56$)	3,54 ($\pm 1,69$)	4,29 ($\pm 1,31$)	4,68 ($\pm 1,39$)
	19	3,86 ($\pm 1,87$)	3,17 ($\pm 1,85$)	4,55 ($\pm 1,64$)	5,28 ($\pm 1,25$)	5,17 ($\pm 1,23$)	4,48 ($\pm 1,77$)	5,14 ($\pm 1,22$)	4,97 ($\pm 1,45$)	4,10 ($\pm 1,88$)	4,17 ($\pm 1,95$)	4,52 ($\pm 1,40$)
	X²	5,04	7,29	2,05	10,47	8,91	5,43	7,60	4,20	8,16	8,55	4,05
	Herkunft nach Bezirk	1.	4,67 ($\pm 1,53$)	4,33 ($\pm 0,58$)	3,33 ($\pm 1,53$)	5,33 ($\pm 1,15$)	5,67 ($\pm 0,58$)	3,67 ($\pm 1,53$)	5,33 ($\pm 1,15$)	4,00 ($\pm 1,73$)	4,67 ($\pm 1,15$)	3,67 ($\pm 0,58$)
2.		4,00 ($\pm 1,32$)	2,78 ($\pm 1,20$)	4,33 ($\pm 1,80$)	5,56 ($\pm 1,33$)	5,11 ($\pm 1,54$)	3,78 ($\pm 1,79$)	5,44 ($\pm 1,33$)	4,89 ($\pm 1,45$)	3,56 ($\pm 1,94$)	3,67 ($\pm 1,73$)	4,33 ($\pm 1,73$)
3.		4,00 ($\pm 1,31$)	3,25 ($\pm 1,58$)	4,38 ($\pm 1,51$)	5,38 ($\pm 1,19$)	5,13 ($\pm 1,25$)	4,88 ($\pm 1,13$)	5,63 ($\pm 0,52$)	4,75 ($\pm 1,58$)	3,25 ($\pm 1,83$)	4,00 ($\pm 1,51$)	4,88 ($\pm 1,25$)
4.		2,71 ($\pm 1,98$)	2,43 ($\pm 2,23$)	4,14 ($\pm 1,46$)	6,00	5,43 ($\pm 0,98$)	3,29 ($\pm 2,43$)	6,00	4,00 ($\pm 1,73$)	3,00 ($\pm 2,00$)	3,43 ($\pm 1,27$)	2,57 ($\pm 1,51$)
5.		5,00 ($\pm 1,41$)	4,50 ($\pm 1,29$)	4,00	5,25 ($\pm 0,96$)	4,50 ($\pm 1,29$)	4,00 ($\pm 1,41$)	5,25 ($\pm 1,50$)	4,00 ($\pm 2,16$)	4,00 ($\pm 0,82$)	3,25 ($\pm 0,96$)	4,50 ($\pm 1,00$)
6.		3,50 ($\pm 0,71$)	3,50 ($\pm 0,71$)	3,00 ($\pm 1,41$)	6,00	5,50 ($\pm 0,71$)	5,00	6,00	3,50 ($\pm 2,12$)	4,00 ($\pm 1,41$)	3,00	3,50 ($\pm 2,12$)
7.		4,17 ($\pm 1,47$)	4,00 ($\pm 1,79$)	4,00 ($\pm 1,67$)	4,83 ($\pm 1,83$)	4,67 ($\pm 1,75$)	4,67 ($\pm 1,51$)	5,00 ($\pm 1,55$)	3,67 ($\pm 1,63$)	3,33 ($\pm 1,21$)	4,00 ($\pm 1,41$)	4,50 ($\pm 1,52$)
8.		2,50 ($\pm 2,12$)	4,00	4,00 ($\pm 2,83$)	5,50 ($\pm 0,71$)	5,00	5,00 ($\pm 1,41$)	6,00	3,50 ($\pm 2,12$)	3,50 ($\pm 3,54$)	4,50 ($\pm 0,71$)	3,50 ($\pm 3,54$)
9.		5,25 ($\pm 0,96$)	5,00 ($\pm 1,41$)	4,50 ($\pm 1,29$)	5,50 ($\pm 1,00$)	5,50 ($\pm 1,00$)	2,50 ($\pm 2,52$)	5,00 ($\pm 1,15$)	4,50 ($\pm 1,73$)	3,00 ($\pm 2,16$)	4,00 ($\pm 0,82$)	5,75 ($\pm 0,50$)
10.		4,40 ($\pm 1,53$)	3,80 ($\pm 1,71$)	4,34 ($\pm 1,55$)	5,64 ($\pm 0,85$)	5,34 ($\pm 1,06$)	4,82 ($\pm 1,61$)	5,30 ($\pm 1,11$)	4,92 ($\pm 1,50$)	4,36 ($\pm 1,55$)	4,62 ($\pm 1,63$)	4,78 ($\pm 1,71$)
11.		4,37 ($\pm 1,54$)	4,47 ($\pm 1,61$)	4,95 ($\pm 1,08$)	5,84 ($\pm 0,37$)	5,79 ($\pm 0,54$)	5,26 ($\pm 0,99$)	5,63 ($\pm 0,90$)	4,84 ($\pm 1,46$)	4,58 ($\pm 1,57$)	4,21 ($\pm 1,87$)	5,11 ($\pm 1,24$)
12.		3,93 ($\pm 1,77$)	3,57 ($\pm 1,55$)	3,93 ($\pm 1,94$)	5,14 ($\pm 1,35$)	4,79 ($\pm 1,63$)	4,43 ($\pm 1,55$)	4,14 ($\pm 1,83$)	3,64 ($\pm 1,86$)	3,64 ($\pm 1,82$)	3,43 ($\pm 1,95$)	3,79 ($\pm 1,76$)
13.		4,17 ($\pm 0,98$)	3,50 ($\pm 1,22$)	4,33 ($\pm 0,52$)	6,00	5,83 ($\pm 0,41$)	5,67 ($\pm 0,82$)	6,00	5,00 ($\pm 1,55$)	4,00 ($\pm 0,89$)	4,67 ($\pm 1,37$)	5,00 ($\pm 1,26$)
14.		4,00 ($\pm 1,41$)	3,54 ($\pm 1,45$)	4,77 ($\pm 1,36$)	5,77 ($\pm 0,60$)	5,62 ($\pm 0,77$)	5,08 ($\pm 1,55$)	5,62 ($\pm 0,65$)	4,92 ($\pm 1,04$)	3,77 ($\pm 1,17$)	4,08 ($\pm 1,44$)	4,85 ($\pm 0,99$)
15.		4,00 ($\pm 2,04$)	2,77 ($\pm 1,54$)	4,08 ($\pm 1,89$)	5,38 ($\pm 1,19$)	4,31 ($\pm 1,65$)	4,77 ($\pm 1,30$)	5,15 ($\pm 1,41$)	5,15 ($\pm 1,34$)	3,77 ($\pm 1,92$)	3,92 ($\pm 1,32$)	4,54 ($\pm 1,45$)

	16.	3,73 (±2,10)	3,23 (±1,95)	4,55 (±1,92)	5,50 (±1,34)	5,50 (±1,14)	4,77 (±1,19)	5,05 (±1,76)	4,77 (±1,54)	3,36 (±1,84)	3,41 (±1,79)	4,55 (±1,71)
	17.	4,18 (±1,72)	3,82 (±2,27)	4,09 (±1,76)	5,91 (±0,30)	5,18 (±1,08)	4,18 (±1,54)	5,27 (±1,19)	5,36 (±0,92)	3,73 (±1,68)	4,36 (±1,57)	5,00 (±1,41)
	18.	4,00 (±1,32)	3,67 (±0,58)	5,33 (±1,15)	6,00	5,33 (±1,15)	4,33 (±1,53)	6,00	6,00	4,00 (±1,00)	5,00 (±1,00)	4,33 (±1,53)
	19.	3,64 (±1,57)	3,36 (±1,57)	4,45 (±1,69)	5,64 (±0,67)	5,27 (±1,19)	4,55 (±1,86)	5,00 (±1,55)	4,64 (±1,75)	3,55 (±1,75)	3,64 (±1,91)	4,91 (±0,70)
	20.	3,50 (±1,73)	3,17 (±1,85)	4,75 (±1,36)	5,92 (±0,29)	5,17 (±1,34)	4,83 (±1,27)	5,67 (±0,49)	4,00 (±1,48)	3,17 (±1,40)	3,50 (±1,57)	4,75 (±1,36)
	21.	4,42 (±1,61)	4,13 (±1,83)	4,67 (±1,55)	5,88 (±0,45)	5,50 (±1,06)	4,88 (±1,57)	5,58 (±0,83)	4,88 (±1,26)	3,79 (±1,74)	4,13 (±1,87)	5,04 (±1,16)
	22.	4,22 (±1,75)	3,68 (±1,89)	4,56 (±1,23)	5,80 (±0,56)	5,56 (±1,16)	4,98 (±1,27)	5,46 (±1,25)	4,83 (±1,58)	3,78 (±1,70)	4,10 (±1,62)	4,83 (±1,50)
	23.	4,75 (±1,91)	4,50 (±1,60)	4,75 (±1,83)	5,50 (±1,07)	5,75 (±0,46)	4,50 (±1,93)	6,00	5,13 (±1,46)	4,25 (±2,12)	4,88 (±1,25)	4,50 (±2,27)
	X²	18,02	26,13	14,46	21,32	30,91	25,52	28,15	27,09	21,27	24,47	29,06
Schultyp	NMS	3,96 (±1,70)	3,85 (±1,68)	4,85 (±1,46)	5,74 (±0,71)	5,33 (±1,07)	4,44 (±1,72)	5,00 (±1,36)	4,70 (±1,61)	3,52 (±1,95)	3,78 (±2,01)	4,64 (±1,74)
	PTS	4,81 (±1,42)	4,38 (±1,48)	4,24 (±1,66)	5,43 (±1,02)	5,00 (±1,41)	5,07 (±1,44)	5,07 (±1,33)	4,29 (±1,80)	4,48 (±1,53)	4,79 (±1,57)	4,64 (±1,74)
	AHS	4,01 (±1,54)	3,46 (±1,67)	4,40 (±1,39)	5,72 (±0,76)	5,40 (±1,13)	4,71 (±1,46)	5,66 (±0,95)	4,70 (±1,45)	3,57 (±1,69)	3,93 (±1,57)	4,61 (±1,45)
	BMS	4,21 (±1,72)	4,02 (±1,82)	4,66 (±1,63)	5,68 (±0,81)	5,59 (±0,87)	5,09 (±1,23)	5,25 (±1,37)	4,95 (±1,34)	4,13 (±1,62)	4,20 (±1,76)	5,07 (±1,26)
	BHS	3,94 (±1,65)	3,44 (±1,72)	4,39 (±1,52)	5,64 (±0,94)	5,42 (±1,08)	4,53 (±1,59)	5,46 (±1,08)	4,82 (±1,49)	3,57 (±1,64)	3,96 (±1,48)	4,62 (±1,58)
	X²	10,68*	12,86*	5,62	4,18	5,37	8,56	15,91**	3,76	13,82**	12,18*	4,23
Beziehung	Ja	4,21 (±1,70)	3,88 (±1,82)	4,86 (±1,44)	5,86 (±0,76)	5,55 (±1,04)	4,95 (±1,67)	5,43 (±1,38)	5,08 (±1,56)	3,99 (±1,94)	4,41 (±1,73)	5,11 (±1,35)
zu Wäldern	Nein	4,09 (±1,61)	3,64 (±1,69)	4,34 (±1,53)	5,59 (±0,89)	5,33 (±1,13)	4,66 (±1,45)	5,38 (±1,11)	4,63 (±1,49)	3,71 (±1,60)	3,98 (±1,58)	4,60 (±1,53)
	U	10.264	10.584	11.766**	11.449***	10.856	11.376*	10.662	11.852**	10.854	11.394*	11.762**

Tabelle 5: Der Nutzen von nahen Wäldern für die befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern für die Kategorien „Holzproduktion (Holz als Material und Heizmaterial)“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Natur- und Biodiversitätsschutz (Schutz von Pflanzen- und Tierarten)“, „Erholung und Freizeit (z.B. Spielen, Freunde treffen, Entspannen, etc.)“, „Sport“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz) (z.B. Pilze, Bärlauch, Beeren, Eicheln, etc.)“ (arithmetische Mittelwerte ± Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X²) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, p < 0,001; **, p < 0,01; *, p < 0,05); Quelle: Eigene Darstellung

Nutzen von Wäldern in der Nähe (Wien)

Faktoren		Holzproduktion	Milderung Klimawandel	Natur- und Biodiversitätsschutz	Erholung & Freizeit	Sport	Schutz vor Naturgefahren	Nebenprodukte
Geschlecht	w	1,68 (±1,27)	3,93 (±1,76)	3,36 (±1,58)	2,61 (±1,57)	1,92 (±1,40)	2,47 (±1,55)	2,02 (±1,25)
	m	1,93 (±1,35)	3,73 (±1,65)	3,31 (±1,60)	2,69 (±1,44)	2,14 (±1,38)	2,26 (±1,31)	1,93 (±1,18)
	k. A.	2,47 (±2,20)	3,87 (±1,92)	3,20 (±1,70)	2,47 (±1,64)	1,87 (±1,64)	1,87 (±1,25)	2,67 (±1,49)
	X²	3,44	1,41	0,27	1,01	3,22	2,18	0,73
Alter	12	1,83 (±1,62)	4,83 (±1,54)	3,67 (±1,64)	1,94 (±1,11)	1,22 (±1,26)	2,00 (±1,61)	2,50 (±1,10)
	13	1,23 (±0,73)	4,38 (±1,50)	2,77 (±1,74)	2,69 (±1,84)	2,23 (±1,83)	2,54 (±1,81)	2,15 (±1,95)
	14	2,21 (±1,51)	3,26 (±2,13)	3,05 (±1,43)	2,42 (±1,54)	2,11 (±1,15)	2,89 (±1,85)	2,05 (±1,65)
	15	2,10 (±1,36)	3,51 (±1,80)	3,20 (±1,64)	2,66 (±1,66)	2,07 (±1,46)	2,45 (±1,46)	2,01 (±1,24)
	16	1,72 (±1,31)	3,83 (±1,63)	3,63 (±1,63)	2,55 (±1,43)	1,89 (±1,33)	2,47 (±1,33)	1,91 (±1,06)
	17	1,58 (±1,23)	4,06 (±1,66)	3,08 (±1,59)	2,81 (±1,56)	2,08 (±1,45)	2,29 (±1,46)	2,12 (±1,26)
	18	1,83 (±1,58)	4,02 (±1,47)	3,44 (±1,34)	2,83 (±1,34)	2,15 (±1,31)	2,02 (±1,49)	1,71 (±0,98)
	19	1,76 (±1,27)	3,76 (±2,01)	3,28 (±1,58)	2,76 (±1,68)	2,14 (±1,51)	2,28 (±1,19)	2,03 (±1,35)
	X²	10,25	12,42	7,93	5,95	9,20	6,84	7,26
	Herkunft	1.	2,00 (±2,00)	4,33 (±1,15)	3,67 (±0,58)	2,67 (±1,15)	2,00	2,33 (±2,52)
2.		0,78 (±0,44)	4,78 (±1,20)	3,89 (±1,62)	3,56 (±1,59)	1,78 (±1,64)	1,44 (±1,01)	1,78 (±0,83)
3.		2,13 (±1,89)	3,63 (±1,92)	2,50 (±1,31)	2,88 (±1,73)	1,63 (±1,06)	3,25 (±1,67)	2,00 (±1,07)
4.		1,43 (±1,40)	4,86 (±1,21)	4,43 (±1,27)	2,00 (±1,63)	1,14 (±1,07)	2,71 (±1,89)	1,43 (±1,27)
5.		3,75 (±0,96)	4,00 (±1,83)	2,25 (±1,26)	2,25 (±0,96)	1,50 (±0,58)	2,50 (±1,58)	1,75 (±0,96)
6.		4,00	6,00	2,00 (±1,41)	2,50 (±0,96)	1,00	0,50 (±0,71)	2,00 (±2,83)
7.		1,33 (±1,37)	3,67 (±1,86)	4,17 (±1,17)	2,17 (±1,72)	1,83 (±1,33)	2,67 (±1,86)	2,17 (±0,75)
8.		1,50 (±0,71)	4,50 (±2,12)	2,00 (±1,41)	3,50 (±0,71)	4,00 (±1,41)	1,00	1,50 (±0,71)
9.		2,25 (±2,06)	3,00 (±0,82)	4,00 (±2,16)	3,75 (±0,96)	2,00 (±1,41)	1,75 (±1,50)	1,25 (±1,26)
10.		1,94 (±1,20)	3,40 (±1,53)	3,44 (±1,46)	2,32 (±1,48)	2,12 (±1,17)	2,68 (±1,53)	2,10 (±0,97)
11.		2,21 (±1,47)	2,84 (±1,54)	3,11 (±1,76)	3,16 (±1,77)	1,74 (±0,87)	2,58 (±1,43)	2,37 (±1,38)
12.		2,43 (±1,45)	3,36 (±1,60)	2,93 (±1,33)	2,36 (±1,65)	2,07 (±0,92)	2,79 (±1,12)	2,07 (±1,07)
13.		1,17 (±0,41)	4,67 (±2,16)	3,33 (±1,37)	2,83 (±1,83)	1,50 (±0,84)	2,83 (±1,83)	1,67 (±1,03)
14.		1,31 (±1,11)	4,31 (±1,89)	3,15 (±1,52)	2,77 (±1,48)	2,08 (±1,85)	2,15 (±1,41)	2,23 (±1,48)
15.		1,69 (±1,38)	3,38 (±1,94)	2,62 (±1,56)	3,53 (±1,94)	2,85 (±1,34)	2,08 (±1,55)	1,85 (±1,14)

	16.	2,00 (±1,66)	3,59 (±2,02)	2,59 (±1,62)	2,36 (±1,47)	2,14 (±1,46)	2,82 (±1,68)	2,50 (±1,54)
	17.	1,64 (±1,21)	3,45 (±2,21)	2,36 (±1,36)	3,45 (±1,44)	3,18 (±1,94)	2,36 (±1,43)	1,55 (±0,93)
	18.	2,33 (±1,53)	4,67 (±2,31)	4,67 (±1,53)	2,00 (±1,00)	1,33 (±0,58)	1,33 (±0,58)	1,67 (±0,58)
	19.	1,36 (±0,67)	4,36 (±1,29)	3,82 (±1,72)	1,73 (±0,65)	2,36 (±2,01)	2,00 (±1,18)	2,36 (±1,57)
	20.	1,17 (±0,58)	4,00 (±1,60)	3,75 (±1,22)	2,67 (±1,50)	2,75 (±1,36)	2,00 (±1,35)	1,67 (±1,56)
	21.	1,63 (±1,35)	4,17 (±1,74)	4,21 (±1,44)	2,63 (±1,58)	1,75 (±1,57)	2,08 (±1,47)	1,54 (±0,88)
	22.	1,78 (±1,27)	4,39 (±1,77)	3,29 (±1,71)	2,51 (±1,45)	1,85 (±1,53)	2,24 (±1,37)	1,93 (±1,06)
	23.	3,00 (±2,00)	3,88 (±2,23)	2,75 (±1,83)	2,63 (±1,60)	1,38 (±1,06)	1,63 (±1,85)	2,75 (±1,91)
	X²	40,02*	32,38	40,99*	25,64	31,44	30,25	22,88
Schule	NMS	2,04 (±1,29)	3,19 (±1,86)	3,00 (±1,59)	2,81 (±1,52)	2,44 (±1,53)	2,41 (±1,50)	2,11 (±1,50)
	PTS	2,35 (±1,23)	3,10 (±1,43)	2,98 (±1,44)	2,36 (±1,51)	2,17 (±1,34)	2,93 (±1,49)	2,12 (±1,19)
	AHS	1,59 (±1,41)	4,52 (±1,57)	3,52 (±1,52)	2,65 (±1,55)	1,74 (±1,36)	2,12 (±1,51)	1,85 (±1,19)
	BMS	2,14 (±1,59)	3,55 (±1,88)	3,02 (±1,74)	2,59 (±1,41)	1,93 (±1,36)	2,63 (±1,40)	2,14 (±1,31)
	BHS	1,58 (±1,20)	3,96 (±1,66)	3,54 (±1,57)	2,70 (±1,56)	2,05 (±1,42)	2,22 (±1,38)	1,97 (±1,18)
	X²	20,97***	26,73***	9,46	2,76	6,37	12,50*	2,77
Beziehung zu Wäldern	Ja	1,80 (±1,37)	3,88 (±1,90)	3,39 (±1,53)	2,54 (±1,54)	1,99 (±1,44)	2,55 (±1,65)	1,84 (±1,23)
	Nein	1,81 (±1,36)	3,85 (±1,68)	3,31 (±1,61)	2,66 (±1,52)	2,00 (±1,39)	2,31 (±1,39)	2,05 (±1,23)
	U	9.653	9.932	10.048	9.210	9.755	10.282	8.720

Tabelle 6: Der Nutzen von vom Wohnort weiter entfernten Wäldern für die befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern für die Kategorien „Holzproduktion (Holz als Material und Heizmaterial)“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Natur- und Biodiversitätsschutz (Schutz von Pflanzen- und Tierarten)“, „Erholung und Freizeit (z.B. Spielen, Freunde treffen, Entspannen, etc.)“, „Sport“, „Schutz vor Naturgefahren“ und „Versorgung mit Produkten von Wäldern (nicht aus Holz) (z.B. Pilze, Bärlauch, Beeren, Eicheln, etc.)“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Nutzen von weiter entfernten Wäldern (Österreich)

Faktoren		Holzproduktion	Milderung Klimawandel	Natur- und Biodiversitätsschutz	Erholung & Freizeit	Sport	Schutz vor Naturgefahren	Nebenprodukte
Geschlecht	w	1,75 ($\pm 1,21$)	4,11 ($\pm 1,67$)	3,49 ($\pm 1,62$)	2,32 ($\pm 1,50$)	1,65 ($\pm 1,32$)	2,62 ($\pm 1,43$)	2,05 ($\pm 1,14$)
	m	2,23 ($\pm 1,53$)	3,67 ($\pm 1,59$)	3,10 ($\pm 1,65$)	2,36 ($\pm 1,33$)	2,03 ($\pm 1,58$)	2,51 ($\pm 1,40$)	2,11 ($\pm 1,28$)
	k. A.	1,80 ($\pm 1,57$)	4,00 ($\pm 1,65$)	3,40 ($\pm 1,80$)	2,33 ($\pm 1,45$)	1,73 ($\pm 1,22$)	2,40 ($\pm 1,59$)	2,33 ($\pm 1,18$)
	X^2	7,35*	6,04*	4,51	0,21	4,13	0,89	1,42
Alter	12	1,67 ($\pm 0,97$)	4,50 ($\pm 1,34$)	3,78 ($\pm 1,86$)	2,00 ($\pm 1,03$)	1,67 ($\pm 1,28$)	1,94 ($\pm 1,35$)	2,44 ($\pm 0,92$)
	13	1,77 ($\pm 1,30$)	3,92 ($\pm 1,32$)	3,23 ($\pm 1,54$)	2,77 ($\pm 1,79$)	2,31 ($\pm 1,89$)	2,38 ($\pm 1,33$)	1,62 ($\pm 0,87$)
	14	2,05 ($\pm 1,58$)	3,47 ($\pm 2,01$)	3,37 ($\pm 1,46$)	2,05 ($\pm 1,39$)	1,68 ($\pm 1,00$)	2,89 ($\pm 1,76$)	2,47 ($\pm 1,71$)
	15	1,96 ($\pm 1,36$)	4,03 ($\pm 1,57$)	3,04 ($\pm 1,49$)	2,42 ($\pm 1,43$)	1,82 ($\pm 1,49$)	2,79 ($\pm 1,41$)	1,94 ($\pm 1,01$)
	16	1,85 ($\pm 1,14$)	3,96 ($\pm 1,59$)	3,64 ($\pm 1,69$)	2,27 ($\pm 1,45$)	1,62 ($\pm 1,29$)	2,52 ($\pm 1,29$)	2,15 ($\pm 1,24$)
	17	2,17 ($\pm 1,35$)	3,79 ($\pm 1,68$)	3,27 ($\pm 1,68$)	2,48 ($\pm 1,49$)	1,81 ($\pm 1,51$)	2,58 ($\pm 1,43$)	1,90 ($\pm 1,11$)
	18	1,68 ($\pm 1,56$)	3,83 ($\pm 1,82$)	3,17 ($\pm 1,69$)	2,15 ($\pm 1,39$)	1,88 ($\pm 1,54$)	2,95 ($\pm 1,55$)	2,34 ($\pm 1,28$)
	19	2,10 ($\pm 1,80$)	4,14 ($\pm 1,85$)	3,31 ($\pm 1,71$)	2,55 ($\pm 1,43$)	2,07 ($\pm 1,46$)	1,90 ($\pm 1,29$)	1,93 ($\pm 1,25$)
	X^2	6,37	4,35	7,54	6,23	3,20	15,78*	7,98
	Herkunft	1.	3,67 ($\pm 1,53$)	2,00 ($\pm 2,00$)	4,33 ($\pm 0,58$)	3,00 ($\pm 1,73$)	2,00 ($\pm 2,65$)	1,33 ($\pm 1,15$)
2.		1,78 ($\pm 1,09$)	5,22 ($\pm 1,64$)	2,89 ($\pm 1,90$)	2,44 ($\pm 1,24$)	1,56 ($\pm 1,59$)	2,33 ($\pm 1,32$)	1,78 ($\pm 0,97$)
3.		1,63 ($\pm 1,06$)	3,88 ($\pm 1,64$)	2,25 ($\pm 1,16$)	2,88 ($\pm 1,64$)	1,63 ($\pm 1,19$)	3,63 ($\pm 1,41$)	2,13 ($\pm 0,64$)
4.		1,14 ($\pm 0,90$)	5,29 ($\pm 0,95$)	4,43 ($\pm 1,27$)	1,86 ($\pm 0,90$)	1,14 ($\pm 0,69$)	2,86 ($\pm 1,46$)	1,29 ($\pm 0,95$)
5.		2,50 ($\pm 1,29$)	3,50 ($\pm 1,29$)	2,75 ($\pm 2,50$)	2,00 ($\pm 1,41$)	2,00	2,75 ($\pm 0,96$)	2,50 ($\pm 1,29$)
6.		2,50 ($\pm 0,71$)	5,00	4,00 ($\pm 1,41$)	1,00 ($\pm 1,41$)	0,00	3,00	2,50 ($\pm 0,71$)
7.		2,00 ($\pm 2,00$)	4,00 ($\pm 1,41$)	3,67 ($\pm 1,37$)	2,00 ($\pm 0,89$)	1,00 ($\pm 0,89$)	2,83 ($\pm 1,17$)	2,50 ($\pm 0,55$)
8.		2,00	4,00 ($\pm 1,41$)	2,50 ($\pm 0,71$)	3,00	2,00 ($\pm 1,41$)	3,00 ($\pm 1,41$)	1,50 ($\pm 0,71$)
9.		1,50 ($\pm 1,00$)	3,25 ($\pm 0,96$)	4,50 ($\pm 3,00$)	4,25 ($\pm 1,71$)	1,75 ($\pm 1,26$)	0,75 ($\pm 0,96$)	2,00 ($\pm 1,15$)
10.		2,28 ($\pm 1,25$)	3,62 ($\pm 1,37$)	2,94 ($\pm 1,53$)	2,34 ($\pm 1,44$)	1,88 ($\pm 1,30$)	2,88 ($\pm 1,33$)	2,06 ($\pm 0,96$)
11.		1,42 ($\pm 1,02$)	3,53 ($\pm 1,84$)	3,37 ($\pm 1,77$)	2,79 ($\pm 1,69$)	2,00 ($\pm 1,56$)	2,47 ($\pm 1,81$)	2,42 ($\pm 1,64$)
12.		1,71 ($\pm 0,99$)	3,36 ($\pm 1,98$)	2,57 ($\pm 1,55$)	2,21 ($\pm 1,19$)	2,64 ($\pm 1,86$)	3,29 ($\pm 1,59$)	2,21 ($\pm 1,72$)
13.		1,17 ($\pm 0,98$)	5,17 ($\pm 1,60$)	3,50 ($\pm 1,05$)	2,33 ($\pm 1,97$)	1,33 ($\pm 1,03$)	3,00 ($\pm 1,90$)	1,50 ($\pm 0,84$)
14.		1,62 ($\pm 1,61$)	4,31 ($\pm 2,02$)	3,54 ($\pm 2,11$)	2,46 ($\pm 1,39$)	1,92 ($\pm 1,66$)	1,85 ($\pm 1,91$)	2,31 ($\pm 1,32$)
15.		1,77 ($\pm 1,59$)	3,69 ($\pm 2,21$)	3,08 ($\pm 1,61$)	2,31 ($\pm 1,44$)	2,08 ($\pm 1,26$)	2,46 ($\pm 1,13$)	2,62 ($\pm 1,61$)

	16.	1,77 (±1,57)	3,77 (±1,72)	3,14 (±1,55)	2,41 (±1,65)	1,95 (±1,50)	2,50 (±1,60)	2,45 (±1,47)
	17.	2,18 (±1,60)	3,91 (±1,81)	2,36 (±1,50)	3,36 (±1,86)	2,64 (±1,50)	2,18 (±1,78)	1,36 (±0,92)
	18.	2,00 (±1,73)	5,00 (±1,73)	4,67 (±1,15)	1,33 (±0,58)	1,00	2,33 (±0,58)	1,67 (±0,58)
	19.	2,55 (±2,16)	3,73 (±1,49)	4,55 (±1,29)	1,64 (±1,03)	1,36 (±1,75)	2,27 (±1,56)	1,91 (±1,45)
	20.	1,25 (±0,62)	4,17 (±1,19)	3,25 (±1,06)	2,50 (±1,09)	2,42 (±1,31)	2,58 (±1,51)	1,83 (±0,94)
	21.	2,17 (±1,69)	4,08 (±1,61)	4,25 (±1,33)	2,08 (±1,28)	1,08 (±1,02)	2,38 (±1,41)	1,96 (±1,04)
	22.	1,78 (±1,13)	4,20 (±1,66)	3,54 (±1,63)	2,37 (±1,51)	1,83 (±1,48)	2,29 (±1,08)	2,00 (±1,18)
	23.	2,75 (±1,75)	4,63 (±1,69)	2,75 (±1,58)	1,88 (±1,13)	1,13 (±0,99)	2,25 (±1,39)	2,63 (±1,41)
	X²	29,36	31,05	42,98**	23,86	33,56	30,53	20,74
Schule	NMS	2,04 (±1,65)	3,70 (±1,64)	3,44 (±1,60)	2,48 (±1,65)	2,11 (±1,67)	2,22 (±1,60)	2,00 (±1,41)
	PTS	2,10 (±0,79)	3,33 (±1,36)	2,86 (±1,34)	2,43 (±1,27)	2,17 (±1,29)	3,05 (±1,31)	2,07 (±1,11)
	AHS	1,65 (±1,27)	4,45 (±1,52)	3,65 (±1,59)	2,10 (±1,32)	1,71 (±1,41)	2,52 (±1,42)	1,93 (±1,02)
	BMS	2,36 (±1,61)	3,39 (±1,71)	2,86 (±1,69)	2,39 (±1,53)	2,07 (±1,50)	2,48 (±1,36)	2,45 (±1,25)
	BHS	1,83 (±1,35)	4,12 (±1,68)	3,50 (±1,69)	2,41 (±1,46)	1,54 (±1,34)	2,55 (±1,44)	2,05 (±1,23)
	X²	12,06*	23,55***	13,02*	3,76	12,08*	7,49	7,24
Beziehung zu Wäldern	Ja	1,82 (±1,40)	3,96 (±1,74)	3,30 (±1,73)	2,41 (±1,53)	1,93 (±1,38)	2,51 (±1,55)	2,07 (±1,23)
	Nein	1,96 (±1,35)	3,94 (±1,63)	3,36 (±1,62)	2,32 (±1,40)	1,75 (±1,44)	2,59 (±1,39)	2,09 (±1,18)
	U	9.063	9.837	9.367,5	9.795,5	10.608	9.315	9.638

Tabelle 7: Die Umweltorientierung und Weltanschauungen der befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft, Schultyp und Beziehung zu Wäldern für die Kategorien „NEP gesamt“, „Grenzen des Wachstums“, „Anti-Anthropozentrismus“, „Balance der Natur“, „Herrschaft über die Natur“ und „Möglichkeit einer ökologischen Krise“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Umweltorientierung und Weltanschauungen

Faktoren		NEP gesamt	Grenzen des Wachstums	Anti-Anthropozentrismus	Balance der Natur	Herrschaft über die Natur	Möglichkeit einer ökologischen Krise
Geschlecht	w	3,70 ($\pm 0,44$)	2,91 ($\pm 0,67$)	3,96 ($\pm 0,79$)	3,95 ($\pm 0,64$)	3,40 ($\pm 0,68$)	4,22 ($\pm 0,76$)
	m	3,47 ($\pm 0,49$)	2,86 ($\pm 0,68$)	3,57 ($\pm 0,85$)	3,82 ($\pm 0,73$)	3,10 ($\pm 0,70$)	4,02 ($\pm 0,79$)
	k. A.	3,48 ($\pm 0,48$)	2,82 ($\pm 0,52$)	3,71 ($\pm 0,85$)	3,69 ($\pm 0,81$)	3,11 ($\pm 0,72$)	4,07 ($\pm 0,74$)
	X^2	15,88***	0,76	19,04***	3,08	13,54**	5,73
Alter	12	3,70 ($\pm 0,32$)	2,80 ($\pm 0,67$)	3,94 ($\pm 0,86$)	4,06 ($\pm 0,38$)	3,19 ($\pm 0,49$)	4,41 ($\pm 0,63$)
	13	3,73 ($\pm 0,37$)	2,64 ($\pm 0,78$)	3,90 ($\pm 0,79$)	4,22 ($\pm 0,56$)	3,36 ($\pm 0,69$)	4,59 ($\pm 0,43$)
	14	3,54 ($\pm 0,53$)	3,19 ($\pm 0,80$)	3,70 ($\pm 0,99$)	3,67 ($\pm 0,68$)	3,25 ($\pm 0,68$)	3,88 ($\pm 0,68$)
	15	3,58 ($\pm 0,46$)	2,90 ($\pm 0,60$)	3,78 ($\pm 0,84$)	3,88 ($\pm 0,69$)	3,28 ($\pm 0,71$)	4,06 ($\pm 0,77$)
	16	3,70 ($\pm 0,46$)	2,98 ($\pm 0,65$)	3,95 ($\pm 0,78$)	3,96 ($\pm 0,71$)	3,34 ($\pm 0,75$)	4,21 ($\pm 0,72$)
	17	3,58 ($\pm 0,51$)	2,81 ($\pm 0,64$)	3,81 ($\pm 0,87$)	3,76 ($\pm 0,72$)	3,35 ($\pm 0,74$)	4,14 ($\pm 0,84$)
	18	3,50 ($\pm 0,49$)	2,68 ($\pm 0,58$)	3,55 ($\pm 0,91$)	3,93 ($\pm 0,68$)	3,18 ($\pm 0,66$)	4,17 ($\pm 0,83$)
	19	3,56 ($\pm 0,48$)	2,98 ($\pm 0,79$)	3,85 ($\pm 0,64$)	3,79 ($\pm 0,69$)	3,18 ($\pm 0,72$)	3,91 ($\pm 0,93$)
	X^2	7,60	10,25	7,39	10,32	3,39	12,22
Herkunft	1.	3,40 ($\pm 0,75$)	3,11 ($\pm 0,51$)	3,56 ($\pm 0,84$)	3,00 ($\pm 1,53$)	3,33 ($\pm 0,88$)	4,00 ($\pm 0,88$)
	2.	3,69 ($\pm 0,52$)	3,11 ($\pm 0,58$)	3,74 ($\pm 0,98$)	4,04 ($\pm 0,51$)	3,21 ($\pm 0,59$)	4,41 ($\pm 0,81$)
	3.	3,68 ($\pm 0,34$)	2,92 ($\pm 0,66$)	3,83 ($\pm 0,50$)	4,00 ($\pm 0,62$)	3,29 ($\pm 0,52$)	4,33 ($\pm 0,56$)
	4.	3,95 ($\pm 0,19$)	3,00 ($\pm 0,43$)	4,19 ($\pm 0,50$)	4,33 ($\pm 0,54$)	3,52 ($\pm 0,38$)	4,71 ($\pm 0,36$)
	5.	3,40 ($\pm 0,47$)	2,75 ($\pm 0,17$)	3,92 ($\pm 0,69$)	3,42 ($\pm 0,32$)	3,08 ($\pm 0,79$)	3,83 ($\pm 0,79$)
	6.	3,67 ($\pm 0,57$)	3,17 ($\pm 1,18$)	2,50 ($\pm 1,18$)	4,00 ($\pm 0,94$)	4,17 ($\pm 0,24$)	4,50 ($\pm 0,24$)
	7.	3,57 ($\pm 0,49$)	3,11 ($\pm 0,50$)	3,50 ($\pm 1,07$)	4,00 ($\pm 0,60$)	3,06 ($\pm 0,53$)	4,17 ($\pm 0,72$)
	8.	3,40 ($\pm 0,09$)	3,00 ($\pm 0,47$)	3,67 ($\pm 0,47$)	3,33 ($\pm 0,47$)	3,33 ($\pm 0,47$)	3,67 ($\pm 0,47$)
	9.	3,73 ($\pm 0,54$)	3,08 ($\pm 0,74$)	4,25 ($\pm 0,63$)	3,17 ($\pm 0,58$)	4,00 ($\pm 0,94$)	4,17 ($\pm 0,58$)
	10.	3,49 ($\pm 0,42$)	2,97 ($\pm 0,51$)	3,67 ($\pm 0,80$)	3,80 ($\pm 0,81$)	3,05 ($\pm 0,65$)	3,85 ($\pm 0,79$)
	11.	3,61 ($\pm 0,42$)	3,28 ($\pm 0,79$)	3,74 ($\pm 0,92$)	3,88 ($\pm 0,57$)	3,12 ($\pm 0,70$)	4,07 ($\pm 0,58$)
	12.	3,31 ($\pm 0,43$)	2,79 ($\pm 0,66$)	3,33 ($\pm 0,54$)	3,69 ($\pm 0,66$)	3,19 ($\pm 0,84$)	3,52 ($\pm 0,94$)
	13.	4,07 ($\pm 0,59$)	3,67 ($\pm 0,56$)	4,22 ($\pm 0,78$)	4,22 ($\pm 0,46$)	3,60 ($\pm 1,04$)	4,56 ($\pm 0,62$)
	14.	3,66 ($\pm 0,56$)	2,92 ($\pm 0,90$)	3,67 ($\pm 0,92$)	3,95 ($\pm 0,77$)	3,38 ($\pm 0,68$)	4,38 ($\pm 0,78$)
	15.	3,48 ($\pm 0,56$)	2,79 ($\pm 0,65$)	3,56 ($\pm 0,84$)	3,77 ($\pm 0,67$)	3,14 ($\pm 0,66$)	4,00 ($\pm 0,83$)
	16.	3,58 ($\pm 0,44$)	2,82 ($\pm 0,73$)	3,97 ($\pm 0,85$)	3,95 ($\pm 0,69$)	3,23 ($\pm 0,64$)	3,94 ($\pm 0,78$)

	17.	3,45 (±0,44)	2,70 (±0,53)	3,70 (±0,57)	3,67 (±0,65)	3,15 (±0,70)	4,03 (±1,05)
	18.	3,73 (±0,58)	2,89 (±0,51)	4,11 (±1,26)	3,78 (±0,51)	3,44 (±0,69)	4,44 (±0,96)
	19.	3,80 (±0,48)	3,12 (±0,85)	4,18 (±0,62)	3,90 (±0,77)	3,50 (±0,67)	4,39 (±0,59)
	20.	3,73 (±0,51)	2,94 (±0,51)	4,11 (±0,62)	3,78 (±0,99)	3,44 (±0,50)	4,39 (±0,66)
	21.	3,65 (±0,56)	2,71 (±0,65)	3,83 (±0,94)	4,06 (±0,64)	3,21 (±0,85)	4,43 (±0,63)
	22.	3,65 (±0,39)	2,80 (±0,65)	3,83 (±0,94)	4,10 (±0,47)	3,26 (±0,68)	4,26 (±0,82)
	23.	3,53 (±0,61)	2,75 (±1,18)	3,92 (±0,77)	3,75 (±0,53)	3,25 (±1,02)	3,96 (±0,82)
	X²	27,26	29,71	27,41	24,75	27,61	36,12*
Schule	NMS	3,61 (±0,43)	3,20 (±0,83)	3,83 (±0,84)	3,86 (±0,66)	3,14 (±0,56)	4,01 (±0,64)
	PTS	3,29 (±0,39)	2,98 (±0,57)	3,47 (±0,83)	3,60 (±0,79)	2,80 (±0,67)	3,52 (±0,63)
	AHS	3,69 (±0,48)	2,80 (±0,63)	3,81 (±0,91)	4,00 (±0,65)	3,35 (±0,67)	4,50 (±0,65)
	BMS	3,49 (±0,48)	2,86 (±0,63)	3,61 (±0,89)	3,75 (±0,72)	3,26 (±0,71)	3,97 (±0,83)
	BHS	3,70 (±0,44)	2,86 (±0,67)	4,01 (±0,70)	3,98 (±0,63)	3,45 (±0,69)	4,22 (±0,75)
	X²	30,50***	6,77	16,20**	11,19*	28,16***	52,43***
Beziehung zu Wäldern	Ja	3,69 (±0,50)	3,02 (±0,75)	3,86 (±0,91)	4,08 (±0,63)	3,30 (±0,77)	4,18 (±0,73)
	Nein	3,58 (±0,46)	2,85 (±0,63)	3,80 (±0,81)	3,83 (±0,69)	3,28 (±0,68)	4,13 (±0,79)
	U	10.050	10.839	10.100	11.115*	9.272	9.905

Tabelle 8: Die Wertschätzung von WÖSD nach dem gerundeten, gemittelten Gesamtergebnis der Umweltorientierung und nach der Vertretung der einzelnen Weltanschauungen der befragten Schüler/innen in Wien für die Kategorien „Holz als Material“, „Holz als Heizmaterial“, „Nebenprodukte (Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.)“, „Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser“, „Zuhause für Pflanzen- und Tierarten“, „Schutz vor Naturgefahren“, „Wirkung gegen den Klimawandel“, „Orte für Erholung und/oder Sport“, „Schaffung von Arbeitsplätzen“, „Orte für wissenschaftliche Forschung“ und „Verschönerung der Landschaft“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test oder Mann-Whitney-U-Test (U) analysiert; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Wertschätzung von WÖSD nach der Umweltorientierung und den Weltanschauungen

Faktoren		Holz als Material	Heizmaterial	Nebenprodukte	Saubere Luft & Was-	Zuhause Pflanzen &	Schutz Naturgefahren	Milderung Klimawandel	Erholung /Sport	Arbeitsplätze	Forschung	schöne Landschaft
NEP-Wert (gerundet)	~2	4,00	3,00 ($\pm 1,41$)	5,00 ($\pm 1,41$)	6,00	3,50 ($\pm 0,71$)	3,00	4,00 (1,41)	5,50 ($\pm 0,71$)	3,50 ($\pm 2,12$)	2,50 ($\pm 0,71$)	5,50 (0,71)
	~3	4,48 ($\pm 1,46$)	4,06 ($\pm 1,64$)	4,43 ($\pm 1,56$)	5,48 ($\pm 1,04$)	5,01 ($\pm 1,29$)	4,75 ($\pm 1,52$)	4,95 ($\pm 1,40$)	4,69 ($\pm 1,55$)	4,15 ($\pm 1,63$)	4,08 ($\pm 1,65$)	4,66 ($\pm 1,47$)
	~4	3,86 ($\pm 1,71$)	3,44 ($\pm 1,75$)	4,46 ($\pm 1,53$)	5,75 ($\pm 0,75$)	5,69 ($\pm 0,78$)	4,74 ($\pm 1,51$)	5,71 (0,87)	4,79 ($\pm 1,49$)	3,51 ($\pm 1,69$)	4,12 ($\pm 1,57$)	4,69 ($\pm 1,55$)
	~5	3,33 ($\pm 2,08$)	4,00 ($\pm 2,00$)	4,33 ($\pm 0,58$)	6,00	6,00	4,33 ($\pm 2,89$)	5,67 ($\pm 0,58$)	4,33 ($\pm 2,89$)	3,67 ($\pm 2,52$)	4,00 ($\pm 2,65$)	5,67 ($\pm 0,58$)
			10,34*	9,47*	0,45	8,75*	39,23***	3,16	42,80***	0,60	10,42*	2,38
Grenzen des Wachstums	Ja	4,31 ($\pm 1,77$)	4,03 ($\pm 1,87$)	4,38 ($\pm 1,91$)	5,47 ($\pm 1,08$)	5,19 ($\pm 1,09$)	4,59 ($\pm 1,68$)	5,06 ($\pm 1,39$)	4,78 ($\pm 1,50$)	3,69 ($\pm 1,79$)	4,03 ($\pm 1,86$)	4,66 ($\pm 1,58$)
	Nein	4,09 ($\pm 1,62$)	3,65 ($\pm 1,70$)	4,46 ($\pm 1,48$)	5,67 ($\pm 0,84$)	5,40 ($\pm 1,12$)	4,74 ($\pm 1,49$)	5,42 ($\pm 1,15$)	4,73 ($\pm 1,52$)	3,78 ($\pm 1,68$)	4,08 ($\pm 1,60$)	4,72 ($\pm 1,50$)
	U	4319,5	4189,5	4626,5	5171	5449	4898	5489	4709	4880	4813	4804
Anti-Anthropozentrismus	Ja	3,95 ($\pm 1,81$)	3,75 ($\pm 1,75$)	4,44 ($\pm 1,59$)	5,66 ($\pm 0,85$)	5,54 ($\pm 0,99$)	4,81 ($\pm 1,46$)	5,43 ($\pm 1,13$)	4,70 ($\pm 1,51$)	3,68 ($\pm 1,79$)	3,98 ($\pm 1,73$)	4,61 ($\pm 1,59$)
	Nein	4,19 ($\pm 1,53$)	3,66 ($\pm 1,70$)	4,46 ($\pm 1,49$)	5,64 ($\pm 0,88$)	5,30 ($\pm 1,17$)	4,68 ($\pm 1,53$)	5,37 ($\pm 1,20$)	4,75 ($\pm 1,52$)	3,81 ($\pm 1,63$)	4,13 ($\pm 1,58$)	4,76 ($\pm 1,46$)
	U	12892	11816	12160	12176	10828*	11541	12176	12555	12657	12675	12722
Balance der Natur	Ja	4,37 ($\pm 1,65$)	4,01 ($\pm 1,78$)	4,50 ($\pm 1,60$)	5,53 ($\pm 1,07$)	5,18 ($\pm 1,29$)	4,57 ($\pm 1,64$)	5,30 ($\pm 1,32$)	4,63 ($\pm 1,73$)	4,12 ($\pm 1,79$)	4,44 ($\pm 1,61$)	4,67 ($\pm 1,63$)
	Nein	3,97 ($\pm 1,60$)	3,52 ($\pm 1,66$)	4,43 ($\pm 1,48$)	5,71 ($\pm 0,74$)	5,49 ($\pm 1,00$)	4,81 ($\pm 1,43$)	5,44 ($\pm 1,09$)	4,78 ($\pm 1,38$)	3,58 ($\pm 1,60$)	3,88 ($\pm 1,61$)	4,73 ($\pm 1,43$)
	U	10576*	10401**	11812	13156	13954*	13124	12613	12292	10014**	9849**	12276
Herrschaft über Natur	Ja	3,76 ($\pm 1,64$)	3,41 ($\pm 1,82$)	3,79 ($\pm 1,90$)	5,59 ($\pm 1,05$)	5,41 ($\pm 1,18$)	4,21 (1,57)	4,72 ($\pm 1,65$)	4,66 ($\pm 1,59$)	3,76 ($\pm 1,68$)	3,24 ($\pm 1,55$)	4,62 ($\pm 1,76$)
	Nein	4,14 ($\pm 1,63$)	3,72 ($\pm 1,71$)	4,52 ($\pm 1,47$)	5,65 ($\pm 0,85$)	5,38 ($\pm 1,11$)	4,77 ($\pm 1,49$)	5,45 ($\pm 1,10$)	4,74 ($\pm 1,51$)	3,77 ($\pm 1,69$)	4,16 ($\pm 1,61$)	4,72 ($\pm 1,48$)
	U	4990,5	4753,5	5312*	4489,5	4238	5419*	5476,5**	4498,5	4427,5	5808,5**	4323,5
Mögl. einer ökolog. Krise	Ja	4,01 ($\pm 1,59$)	3,58 ($\pm 1,70$)	4,52 ($\pm 1,46$)	5,72 ($\pm 0,76$)	5,47 ($\pm 1,00$)	4,86 ($\pm 1,44$)	5,55 ($\pm 0,96$)	4,85 ($\pm 1,39$)	3,76 ($\pm 1,62$)	4,04 ($\pm 1,57$)	4,74 ($\pm 1,47$)
	Nein	4,28 ($\pm 1,68$)	3,88 ($\pm 1,74$)	4,35 ($\pm 1,62$)	5,52 ($\pm 1,03$)	5,23 ($\pm 1,28$)	4,48 ($\pm 1,59$)	5,11 ($\pm 1,45$)	4,53 ($\pm 1,70$)	3,78 ($\pm 1,80$)	4,14 ($\pm 1,73$)	4,66 ($\pm 1,56$)
	U	14036	13840	12100	11460*	11618	10956*	11075*	11796	12808	13266	12496

Tabelle 9: Die Beziehung zu Wäldern der befragten Schüler/innen in Wien nach Geschlecht, Alter, Herkunft und Schultyp für die Kategorien „Waldbezogenheit der Schulbildung“, „Sachkunde/Wissen“ und „Erholung und Freizeit“ (arithmetische Mittelwerte \pm Standardabweichung); Unterschiede innerhalb einer Kategorie wurden mit dem Kruskal-Wallis-Test (X^2) gefolgt vom Dunn-Test analysiert; Unterschiede zwischen den Kategorien wurden mit dem Friedman-Rangsummen-Test festgestellt; (***, $p < 0,001$; **, $p < 0,01$; *, $p < 0,05$); Quelle: Eigene Darstellung

Beziehung zu Wäldern				
Faktoren		Waldbezogenheit Schulbildung	Sachkunde / Wissen	Erholung & Freizeit
Geschlecht	w	2,19 ($\pm 1,68$)	2,97 ($\pm 1,37$)	3,06 ($\pm 1,58$)
	m	2,23 ($\pm 1,63$)	3,07 ($\pm 1,42$)	2,75 ($\pm 1,56$)
	k. A.	2,80 ($\pm 1,86$)	3,60 ($\pm 1,59$)	3,60 ($\pm 1,55$)
	X^2	1,85	2,23	5,60
Alter	12	3,11 ($\pm 1,84$)	3,72 ($\pm 1,53$)	3,39 ($\pm 1,72$)
	13	3,46 ($\pm 1,71$)	3,54 ($\pm 1,20$)	3,15 ($\pm 2,12$)
	14	2,84 ($\pm 1,50$)	3,47 ($\pm 1,35$)	3,26 ($\pm 1,48$)
	15	2,03 ($\pm 1,58$)	2,94 ($\pm 1,45$)	2,89 ($\pm 1,59$)
	16	2,19 ($\pm 1,64$)	3,06 ($\pm 1,34$)	2,80 ($\pm 1,52$)
	17	1,88 ($\pm 1,54$)	2,58 ($\pm 1,32$)	3,04 ($\pm 1,49$)
	18	1,90 ($\pm 1,39$)	2,85 ($\pm 1,26$)	3,24 ($\pm 1,51$)
	19	2,45 ($\pm 2,13$)	3,31 ($\pm 1,56$)	2,66 ($\pm 1,67$)
	X^2	19,65**	13,90	5,87
Herkunft nach Bezirk	1.	2,00 ($\pm 2,00$)	2,00 ($\pm 1,00$)	2,67 ($\pm 0,58$)
	2.	1,56 ($\pm 1,51$)	2,11 ($\pm 1,36$)	3,00 ($\pm 1,50$)
	3.	1,88 ($\pm 0,99$)	2,75 ($\pm 1,04$)	3,25 ($\pm 1,39$)
	4.	2,14 ($\pm 2,04$)	2,86 ($\pm 1,35$)	2,29 ($\pm 1,80$)
	5.	2,50 ($\pm 1,00$)	3,25 ($\pm 0,96$)	2,50 ($\pm 1,29$)
	6.	2,00	2,00	3,00 ($\pm 2,83$)
	7.	1,33 ($\pm 1,21$)	2,17 ($\pm 1,47$)	1,50 ($\pm 0,84$)
	8.	1,50 ($\pm 0,71$)	2,50 ($\pm 0,71$)	2,00 ($\pm 2,83$)
	9.	0,25 ($\pm 0,50$)	3,25 ($\pm 1,89$)	3,75 ($\pm 0,96$)
	10.	2,48 ($\pm 1,54$)	3,36 ($\pm 1,26$)	2,92 ($\pm 1,54$)
	11.	2,05 ($\pm 1,47$)	2,84 ($\pm 1,42$)	2,95 ($\pm 1,81$)
	12.	2,36 ($\pm 1,60$)	2,36 ($\pm 0,74$)	2,71 ($\pm 1,44$)
	13.	4,00 ($\pm 1,90$)	4,33 ($\pm 1,37$)	3,50 ($\pm 1,22$)
	14.	2,08 ($\pm 1,93$)	2,62 ($\pm 1,50$)	2,46 ($\pm 1,20$)
	15.	2,38 ($\pm 1,50$)	3,00 ($\pm 1,58$)	2,00 ($\pm 1,35$)
	16.	2,32 ($\pm 1,86$)	3,18 ($\pm 1,37$)	2,95 ($\pm 1,43$)
	17.	1,64 ($\pm 1,86$)	2,73 ($\pm 1,79$)	3,36 ($\pm 1,57$)
	18.	2,33 ($\pm 1,15$)	2,67 ($\pm 2,31$)	2,67 ($\pm 0,58$)
	19.	3,91 ($\pm 1,97$)	4,00 ($\pm 1,18$)	2,55 ($\pm 1,69$)
	20.	2,67 ($\pm 1,44$)	2,92 ($\pm 1,31$)	3,17 ($\pm 1,70$)
	21.	2,17 ($\pm 1,58$)	3,08 ($\pm 1,47$)	2,83 ($\pm 1,88$)
	22.	2,63 ($\pm 1,87$)	3,32 ($\pm 1,37$)	3,37 ($\pm 1,68$)
	23.	1,63 ($\pm 1,60$)	2,50 ($\pm 1,60$)	3,00 ($\pm 2,20$)
X^2	40,83*	36,55*	26,68	
Schultyp	NMS	2,89 ($\pm 1,63$)	3,67 ($\pm 1,41$)	3,52 ($\pm 1,63$)
	PTS	2,74 ($\pm 1,50$)	3,17 ($\pm 1,23$)	2,69 ($\pm 1,64$)
	AHS	2,43 ($\pm 1,52$)	3,06 ($\pm 1,46$)	3,20 ($\pm 1,63$)
	BMS	2,46 ($\pm 1,67$)	2,96 ($\pm 1,49$)	3,13 ($\pm 1,65$)
	BHS	1,69 ($\pm 1,70$)	2,86 ($\pm 1,34$)	2,73 ($\pm 1,43$)
	X^2	33,12***	8,20	8,88

ANHANG B – Offline-Version des Fragebogens

Teil A: Wald

A1. Bitte beschreibe: Was stellst Du Dir unter Wald vor?

A2. Wie wichtig sind Wälder ...?

0 = überhaupt nicht wertvoll 1 = nicht wertvoll 2 = nur ein kleines bisschen (kaum) wertvoll 3 = neutral / weder noch 4 = etwas wertvoll 5 = wertvoll 6 = sehr wertvoll

... für Deine Wohngegend

... für Wien

... für Österreich

Teil B: Der Wert der Wälder

B1. Wie wertvoll sind Wälder für Dich, weil sie ...?

(0 = überhaupt nicht wertvoll; 1 = nicht wertvoll; 2 = nur ein kleines bisschen (kaum) wertvoll; 3 = neutral / weder noch; 4 = etwas wertvoll; 5 = wertvoll; 6 = sehr wertvoll)

... Holz als Material produzieren(Beispiele: Holz für Möbel, Häuser, etc.)

... Holz für Heizmaterial bereitstellen(Beispiele: für Feuerholz, Pellets, etc.)

... Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc. bieten

... für saubere Luft und reines Wasser sorgen

... Pflanzen- und Tierarten ein Zuhause bieten

... vor Naturgefahren schützen(Beispiele: Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.)

... gegen den Klimawandel wirken(Beispiel: Aufnahme von Kohlenstoffdioxid [CO₂])

... einen Ort für Erholung und/oder Sport bieten(Beispiele: Spazieren, Gassigehen, Spielen, Radfahren, etc.)

... Arbeitsplätze schaffen(Beispiele: Tourismus, Naturschutz, Forstwirtschaft, etc.)

... Orte für wissenschaftliche Forschung sind(Beispiele: Pflanzen, Tiere und das Funktionieren von Ökosystemen entdecken, natürliche Heilmittel)

... die Landschaft verschönern

Teil C: Wälder und ihr Nutzen

C1. Wähle zuerst 3 Gründe aus, warum Wälder für Dich persönlich wichtig sind. Danach ordne bitte diese 3 Begriffe, indem Du sie in die gewünschte Rangfolge bringst.

... als Holzlieferant (Möbel, Bauholz, etc.)

... als Heizmaterial (Feuerholz, Pellets, etc.)

... für Pilze, Beeren, Bärlauch, Eicheln, etc.

... für die Versorgung mit sauberer Luft und reinem Wasser

... als Zuhause für Pflanzen- und Tierarten

... zum Schutz vor Naturgefahren (Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.)

... zur Bekämpfung des Klimawandels

... zur Erholung und/oder zum Sport

... zur Schaffung von Arbeitsplätzen

- ... als Orte für wissenschaftliche Forschung (Pflanzen, Tiere und Ökosysteme entdecken, natürliche Heilmittel)
- ... für eine schöne Landschaft

Teil D: Umgang mit Wäldern I

D1. Wozu sollen Wälder in Deiner Nähe (Wien) dienen? Du hast insgesamt 18 Punkte zu vergeben, teile sie nach Deinen Wünschen auf. Die Summe muss gleich 18 sein. Jede Antwort muss zwischen 0 und 6 liegen.

- ... Holzproduktion (Holz als Material und Heizmaterial)
- ... Bekämpfung des Klimawandels
- ... Natur- und Biodiversitätsschutz (Schutz von Pflanzen- und Tierarten)
- ... Erholung und Freizeit (z.B. Spielen, Freunde treffen, Entspannen, etc.)
- ... Sport
- ... Schutz vor Naturgefahren (z.B. Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.)
- ... Versorgung mit Produkten des Waldes (nicht aus Holz) (z.B. Pilze, Bärlauch, Beeren, Eicheln, etc.)

Teil E: Umgang mit Wäldern II

E1. Wozu sollen Wälder in Österreich dienen? Du hast insgesamt 18 Punkte zu vergeben, teile sie nach Deinen Wünschen auf. Die Summe muss gleich 18 sein. Jede Antwort muss zwischen 0 und 6 liegen.

- ... Holzproduktion (Holz als Material und Heizmaterial)
- ... Bekämpfung des Klimawandels
- ... Natur- und Biodiversitätsschutz (Schutz von Pflanzen- und Tierarten)
- ... Erholung und Freizeit (z.B. Spielen, Freunde treffen, Entspannen, etc.)
- ... Sport
- ... Schutz vor Naturgefahren (z.B. Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.)
- ... Versorgung mit Produkten des Waldes (nicht aus Holz) (z.B. Pilze, Bärlauch, Beeren, Eicheln, etc.)

Teil F: Beziehung zwischen Mensch und Umwelt

F1. Wie sehr stimmst Du den folgenden Aussagen zu oder lehnt sie ab?

(stimme klar zu; stimme eher zu; neutral / weder noch; lehne eher ab; lehne klar ab)

- ... Wir nähern uns der maximalen Zahl von Menschen, die die Erde versorgen kann.
- ... Die Menschen haben das Recht, die Umwelt an ihre Bedürfnisse anzupassen.
- ... Wenn die Menschen in die Natur eingreifen, sind die Auswirkungen oft katastrophal.
- ... Menschliche Erfindungen werden dafür sorgen, dass die Erde bewohnbar bleibt.
- ... Die Menschen beuten die Umwelt stark aus. (ausbeuten = für sich ausnutzen)
- ... Die Erde hat eine Menge natürlicher Ressourcen (Vorrat an Rohstoffen), wenn wir nur lernen, sie zu verwenden.
- ... Pflanzen und Tiere haben das gleiche Recht zu leben wie Menschen.
- ... Die Natur ist stark genug, den Einfluss der Menschen, Städte und Fabriken auszuhalten.

- ... Trotz unserer besonderen Fähigkeiten sind wir Menschen immer noch den Gesetzen der Natur unterworfen.
- ... Der schlimme Zustand der Umwelt (“Umweltkrise”) ist völlig übertrieben.
- ... Die Erde ist wie ein Raumschiff mit wenig Platz und wenig Ressourcen.
- ... Menschen sind dazu geboren, über die Natur zu herrschen. (herrschen = Macht haben)
- ... Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und leicht zu stören.
- ... Die Menschen werden letztendlich lernen, wie die Natur funktioniert, um sie zu kontrollieren.
- ... Wenn wir weitermachen wie bisher, werden wir bald eine große Umweltkatastrophe erleben.

Teil G: Zu Deiner Person

G1. Deine Beziehung zum Wald

(0 = nie // keinesfalls sachkundig // keinesfalls waldbezogen; 1 = sehr selten // nicht sachkundig // nicht waldbezogen; 2 = selten // nur ein kleines bisschen (kaum) sachkundig // nur ein kleines bisschen (kaum) waldbezogen; 3 = manchmal // weder noch; 4 = oft // etwas sachkundig // etwas waldbezogen; 5 = sehr oft // sachkundig // waldbezogen; 6 = immer // sehr sachkundig // sehr waldbezogen)

- ... Inwiefern ist Deine Schulausbildung mit dem Thema Wald verbunden?
- ... Wie würdest Du Dein Wissen in Bezug auf Wälder einschätzen?
- ... Wie oft besuchst Du Wälder für Erholungs- und Freizeitaktivitäten?

G2. Wohnst Du in Wien?

- ... Ja
- ... Nein
- ... nur während der Schulzeit (z.B. während der Schulwoche Mo-Fr, etc.)

G3. In welchem Bezirk wohnst Du?

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| ... 1., Innere Stadt | ... 21., Floridsdorf |
| ... 2., Leopoldstadt | ... 22., Donaustadt |
| ... 3., Landstraße | ... 23., Liesing |
| ... 4., Wieden | |
| ... 5., Margareten | |
| ... 6., Mariahilf | |
| ... 7., Neubau | |
| ... 8., Josefstadt | |
| ... 9., Alsergrund | |
| ... 10., Favoriten | |
| ... 11., Simmering | |
| ... 12., Meidling | |
| ... 13., Hietzing | |
| ... 14., Penzing | |
| ... 15., Rudolfsheim-Fünfhaus | |
| ... 16., Ottakring | |
| ... 17., Hernals | |
| ... 18., Währing | |
| ... 19., Döbling | |
| ... 20., Brigittenau | |

G4. Wo wohnst Du sonst? (z.B. Land, Bundesland)

G5. In welche Schule gehst Du?

- ... Neue Mittelschule (NMS)
- ... Allgemein bildende höhere Schule (AHS) / Gymnasium
- ... Berufsbildende mittlere Schule (BMS) ohne Matura
- ... Berufsbildende höhere Schule (BHS) mit Matura
- ... anderer Schultyp: _____

G6. In welchem Jahr bist Du geboren?

G7. Bist Du weiblich, männlich oder?

- ... weiblich
- ... männlich
- ... keine Auskunft

Teil H: Zur Umfrage

H1. Hier ist Platz für Deine Meinung oder Deine Anmerkungen zur Umfrage: