



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Das Potenzial privater Gärten
für die wahrgenommene Gesundheit

Verfasserin

Regina Schönbauer

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2013

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao.Univ.-Prof. Dr. Rainer Maderthaner

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich beim Verfassen der vorliegenden Diplomarbeit unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Renate Cervinka und Ao.Univ.-Prof. Dr. Rainer Maderthaner, die meine Arbeit betreut und begleitet haben.

Ich danke Prof. Maderthaner für sein Interesse an meiner Arbeit, für seine wertvollen methodischen Anregungen und Erklärungen sowie für die vielen Stunden seiner Zeit, die er in die Beantwortung meiner Fragen investiert hat.

Fr. Dr. Cervinka möchte ich insbesondere für die wertvolle Zusammenarbeit, ihre hilfreichen Ratschläge und Anmerkungen sowie für ihr außergewöhnliches persönliches Engagement danken. Durch sie ist diese Diplomarbeit erst möglich geworden.

Ich danke meinen KollegInnen am Institut für Umwelthygiene, insbesondere Mag. Isabella Hämmerle, für ihren fachlichen Support. Ao. Univ.-Prof. Dr.med. Michael Kundi danke ich für die Syntax-Files zur Berechnung der tetrachorischen Korrelationsmatrix, die er mir zur Verfügung gestellt hat.

Darüber hinaus gilt mein Dank meinen Eltern, meiner Schwester Michaela und meinem Freund Günther Felbek, die sich bereit erklärt haben, meine Arbeit Korrektur zu lesen. Ihre vielfältige emotionale und fachliche Unterstützung hat mich durch das gesamte Studium begleitet.

Inhaltsverzeichnis

1. Abstract.....	1
2. Einleitung.....	2
3. Theoretischer Hintergrund.....	2
3.1 Natur als Erholungsraum.....	2
3.2 Erholung in der Natur und Gesundheit.....	3
3.3 Der Garten als Ressource für die wahrgenommene Gesundheit.....	5
3.4 Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit.....	6
4. Methode.....	14
4.1 Stichprobe.....	14
4.2 Erhebungsinstrumente.....	14
4.2.1 Verfügbarkeit privater Grünräume.....	14
4.2.2 Wahl des erholsamsten Grünraums.....	15
4.2.3 Erholungspotenzial des privaten Grünraums.....	15
4.2.4 Aufenthaltshäufigkeit im Garten.....	15
4.2.5 Soziodemografische Daten.....	16
4.2.6 Persönliche Eigenschaften.....	16
4.2.7 Eigenschaften des Gartens.....	16
4.2.8 Eigenschaften der Person-Garten-Beziehung.....	17
4.2.9 Wahrgenommene Gesundheit.....	18
4.3 Durchgeführte Analysen und Adaptionen von PRS und SF-36.....	18
4.3.1 Faktorenanalyse und Adaption der PRS.....	18
4.3.2 Überprüfung der Faktorenstruktur des SF-36 und Ermittlung geeigneter Gesundheitsindikatoren.....	20
4.3.2.1 Weitere Analysen des SF-36.....	21
5. Ergebnisse.....	23
5.1 Zusammenhang zwischen Erholungspotenzial des Grünraums und Gesundheit.....	23
5.2 Häufigkeit des Aufenthalts im Garten, Präferenz für den Garten und Gesundheit.....	23
5.2.1 Sind Personen, die sich häufiger im Garten aufhalten, gesünder?.....	23
5.2.2 Halten sich Personen, die den Garten als erholsamsten Ort wählen, häufiger dort auf?.....	24
5.2.3 Sind Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, gesünder?.....	25

5.2.4	Gibt es eine Wechselwirkung zwischen der Wahl des erholsamsten Grünraums und der Aufenthaltshäufigkeit im Garten hinsichtlich der wahrgenommenen Gesundheit?.....	26
5.3	Einflussfaktoren auf die Gesundheitsparameter.....	27
5.3.1	Über das Erholungspotenzial vermittelte Einflussfaktoren auf die Gesundheit.....	29
5.4	Gründe für die Wahl des erholsamsten Grünraums.....	29
5.4.1	Weitere Berechnungen.....	31
5.4.1.1	Unterschiede zwischen gewählten und nicht gewählten Gärten.....	31
5.4.1.2	Unterschiede im Erholungspotenzial der gewählten und nicht gewählten Gärten.....	32
6.	Diskussion.....	33
6.1	Methodische Vorbedingungen.....	33
6.2	Private Grünräume als Gesundheitsressource.....	34
6.3	Die Rolle der Aufenthaltshäufigkeit und die Wahl des erholsamsten Ortes.....	34
6.4	Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Gesundheit.....	36
6.5	Gründe für die Wahl des erholsamsten Grünraums.....	38
6.6	Altersgruppenspezifische Empfehlungen.....	40
6.7	Limitationen der vorliegenden Studie.....	41
6.8	Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerung.....	42
	Literaturverzeichnis.....	45
	Anhang.....	53

1. Abstract

Positive Wirkungen von Naturkontakt auf die menschliche Gesundheit sind bereits umfassend belegt; bisher bezog sich die umweltpsychologische Forschung primär auf öffentliche Grünräume. Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit dem Gesundheitspotenzial privater Gärten. Es wird untersucht, welche Faktoren das Gesundheitspotenzial privater Gärten beeinflussen, und diskutiert, wie dieses Potenzial bestmöglich genutzt werden kann.

Aus den TeilnehmerInnen einer umfassenden Online-Umfrage zum Thema „Psychosoziale Wirkung privater Grünräume“ (n = 856) wurde eine Stichprobe von 676 Personen mit Gartenzugang gewonnen. Es zeigte sich eine signifikant positive Korrelation zwischen dem Erholungspotenzial privater Grünräume und der wahrgenommenen psychischen Gesundheit und Vitalität der UntersuchungsteilnehmerInnen. Neben der Größe des Gartens und der Anzahl natürlicher Elemente im Garten konnte insbesondere die Beziehung zwischen der Person und dem Garten die subjektive Gesundheit voraussagen. Personen mit Gartenzugang wird empfohlen, häufig Zeit im Garten zu verbringen, dort vor allem naturbezogene Tätigkeiten durchzuführen und Sozialkontakte zu pflegen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass auf diese Weise auch Gärten mit einem niedrigeren Erholungspotenzial eine positive Wirkung auf die Gesundheit entfalten können.

Key words: privater Grünraum, psychische Gesundheit, Vitalität, allgemeine Gesundheit

A large body of research supports the positive effects of nature contact on human health; hitherto, environmental psychologists have primarily focussed their research on public green spaces. The present study examines the health potential of private gardens. Predictors of a private garden's health potential are investigated and the best ways of exploiting this potential are discussed.

A sample of 676 garden users was retrieved from a large online-survey dealing with psychosocial effects of private green spaces. Significant positive correlations were found between the restorative potential of private gardens and the perceived mental health and vitality of participants. Next to the size of garden and the number of natural garden features, the relationship between person and garden was an particularly important predictor for perceived health. People with access to a private garden are recommended to spend time in their garden often and regularly, and to perform especially nature-related and social activities in the garden. Results of the present study indicate that in this way even gardens with a smaller restorative potential can unfold their beneficial effects on perceived health.

Key words: private green space, mental health, vitality, general health

2. Einleitung

Die Natur als Erholungsraum und Gesundheitsressource hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einem zentralen Forschungsfeld der Umweltpsychologie entwickelt. Insbesondere die Bedeutung öffentlicher Grünräume wurde in diversen Studien untersucht und im Zusammenhang mit Public Health diskutiert (für einen Überblick siehe Abraham, Sommerhalder & Abel, 2010; Bowler, Buyung-Ali, Knight & Pullin, 2010; Health Council of the Netherlands, 2004). Die Rolle privater Grünräume für Erholung und Gesundheit des Menschen scheint hingegen erst kürzlich das Interesse der Forscher geweckt zu haben.

Die vorliegende Arbeit ist Teil eines groß angelegten Forschungsprojekts zum Thema „Psychosoziale Wirkung privater Grünräume“, das am Institut für Umwelthygiene unter der Leitung von Dr. Renate Cervinka durchgeführt wurde (<http://www.meduniwien.ac.at/umwelthygiene/p029gwg.pdf>). Unter Verwendung der im Rahmen dieses Forschungsprojekts erhobenen Daten befassten sich Cervinka et al. (2013) mit dem Erholungspotenzial privater Grünräume und fanden heraus, dass private Gärten ein signifikant höheres Erholungspotenzial aufweisen als andere private Grünräume (wie z.B. ein begrünter Innenraum oder ein Balkon). Darüber hinaus identifizierten sie Einflussfaktoren auf das Erholungspotenzial des privaten Gartens.

Die vorliegende Arbeit knüpft an die Studie von Cervinka et al. (2013) an und erweitert sie um den Aspekt der subjektiven Gesundheit. Es wird untersucht, inwieweit das Erholungspotenzial privater Grünräume mit der wahrgenommenen Gesundheit der UntersuchungsteilnehmerInnen zusammenhängt und welche personen- und gartenbezogenen Faktoren das Gesundheitspotenzial privater Gärten beeinflussen.

3. Theoretischer Hintergrund

3.1 Natur als Erholungsraum

Seit jeher hat der Mensch der Natur heilende Wirkung zugeschrieben (Health Council of the Netherlands, 2004) und sie als Erholungsraum genutzt. Positive Wirkungen der Natur auf den Menschen sind vielfältig und durch wissenschaftliche Untersuchungen bereits umfassend belegt. So steigern Aufenthalte in der Natur das Wohlbefinden (Lafortezza, Carrus, Sanesi & Dies, 2009; Martens, Gutscher & Bauer, 2011); sie stärken positive und reduzieren negative Emotionen (Barton, Hine & Pretty, 2009; Johansson, Hartig & Staats, 2011; Nisbet & Zelenski, 2011; Park et al., 2011), wirken positiv auf den Selbstwert (Barton & Pretty, 2010) und heben die Stimmung (Health Council of the Netherlands, 2004). Effekte wie diese zeigen sich bereits nach kurzen Aufenthalten in der Natur (Barton & Pretty, 2010).

Innerhalb der Umweltpsychologie haben sich zwei bedeutsame Theorien entwickelt, die beide das

Erholungspotenzial natürlicher Umwelten betonen (Bratman, Hamilton & Daily, 2012):

- (1) Gemäß *Attention Restoration Theory* (ART: Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995) wirkt die Natur erholsam, weil sie fasziniert und so ungerichtete Aufmerksamkeit auf sich zieht. Diese Form der Aufmerksamkeit erfordert (im Gegensatz zur gerichteten Aufmerksamkeit, wie sie beispielsweise im Berufsleben häufig gefordert ist) keine geistigen Anstrengungen. Die Gedanken werden von Alltagsorgen abgelenkt und die Kapazitäten zur gerichteten Aufmerksamkeit können sich regenerieren. Tatsächlich konnten empirische Studien nachweisen, dass Aufenthalte in der Natur sich förderlich auf die Fähigkeit zur Aufmerksamkeit und Konzentration auswirken (z.B. Berman, Jonides & Kaplan, 2008; Taylor & Kuo, 2011).
- (2) Die psychoevolutionäre *Stress Reduction Theory* (SRT: Ulrich, 1983; Ulrich et al., 1991) betont hingegen die Erholung von Stress, welche in natürlichen Umwelten stattfindet. Naturkontakt reduziert nachweislich diverse physiologische Stressparameter, wie beispielsweise Blutdruck oder Kortisol (Park, Tsunetsugu, Kasetani, Kagawa & Miyazaki, 2010; Ulrich et al., 1991). Eine großangelegte dänische Studie konnte nachweisen, dass Personen, die weniger als einen Kilometer vom nächsten Grünraum entfernt leben, mit geringerer Wahrscheinlichkeit Stress erleben als Personen, deren Wohnort eine größere Distanz zum nächsten Grünraum aufweist (Stigsdotter et al., 2010).

Natur steigert also (emotionales) Wohlbefinden, wirkt geistiger Ermüdung entgegen und reduziert Stress. Vor diesem Hintergrund kommt natürlichen Erholungsräumen eine besondere Bedeutung für die menschliche Gesundheit zu.

3.2 Erholung in der Natur und Gesundheit

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1948) definiert Gesundheit nicht nur als bloße Abwesenheit von Krankheit, sondern als einen Zustand vollständigen physischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens. Damit werden drei Komponenten der menschlichen Gesundheit angesprochen, wobei auf jede dieser Komponenten bereits positive Einflüsse der Natur nachgewiesen werden konnten. Bezogen auf die körperliche Gesundheit zeigten diverse Studien eine harmonisierende Wirkung natürlicher Umwelten auf physiologische Parameter (Lee et al., 2009; Li et al., 2008; Li et al., 2011; Ohtsuka, Yabunaka & Takayama, 1998; Park et al., 2007; Park et al., 2010; Ulrich et al., 1991). Natur ermöglicht und fördert Sozialkontakt und wirkt auf diesem Weg auf die soziale Gesundheitskomponente ein (Health Council of the Netherlands, 2004). Ein klarer Schwerpunkt der bisherigen Forschung liegt jedoch auf psychologischen Effekten von Naturkontakt. Die oben dargestellten positiven Wirkungen von Natur auf Selbstwert, Stimmung, Emotionen und Wohlbefinden betreffen al-

lesamt Aspekte der psychischen Gesundheit und zeigen das präventive Potenzial der Natur für diese Gesundheitskomponente auf.

Statistiken der WHO (2012) verdeutlichen die Notwendigkeit präventiver Maßnahmen im Bereich der psychischen Gesundheit: Psychische Störungen bzw. Stresskrankheiten sind zu einem europaweiten Problem geworden. So gelten kardiovaskuläre Erkrankungen und neuropsychiatrische Störungen als die beiden Hauptursachen für *disability-adjusted life years* (DALYs) in Europa (WHO, 2012) – also für die Anzahl jener Jahre potenzieller produktiver Lebenszeit, welche durch Krankheit oder vorzeitigen Tod verloren gehen (Stigsdotter et al., 2011). Beide Krankheitsgruppen werden signifikant durch Stress beeinflusst (Grahn, Tenngart Ivarsson, Stigsdotter & Bengtsson, 2010). Die regelmäßige Erholung von Alltagsstress und damit einhergehende Regeneration psychischer Ressourcen, wie sie in der Natur möglich sind, erscheinen demnach essentiell für den Erhalt langjähriger Gesundheit in der Allgemeinbevölkerung.

Ausgehend von diesen Überlegungen untersuchte eine Reihe von Studien den Zusammenhang zwischen Grünräumen in der Wohnumgebung und der wahrgenommenen Gesundheit. Selbsteinschätzungen der eigenen Gesundheit, wie sie in diesen Studien erhoben wurden, gelten als besonders häufig verwendetes Instrument zur Erhebung der Gesundheit; ihr Zusammenhang mit der Mortalität konnte bereits vielfach nachgewiesen werden (Jylhä, 2009).

Es zeigte sich, dass begrünte Lebensräume den Einfluss belastender Lebensereignisse auf die wahrgenommene Gesundheit der Betroffenen schwächen; das gilt für die Wahrnehmung der allgemeinen und der psychischen Gesundheit und schlägt sich auch in einer geringeren Anzahl berichteter Gesundheitsprobleme nieder (Van den Berg, Maas, Verheij & Groenewegen, 2010).

Auch unabhängig von belastenden Lebensereignissen wirkt eine grüne Wohnumgebung positiv auf die subjektive Gesundheit (de Vries, Verheij, Groenewegen & Spreeuwenberg, 2003). Personen, die in ländlicher Umgebung leben, erfreuen sich besserer psychischer Gesundheit als Personen mit städtischem Wohnumfeld (Weich, Twiggs & Lewis, 2006). In der Studie von de Vries et al. (2003) korrelierte eine grüne Wohnumgebung negativ mit der Anfälligkeit für psychische Störungen. Spaziergänge bzw. Sport draußen im Grünen steigern außerdem die Vitalität (Plante, Cage, Clements & Stover, 2006; Ryan et al., 2010).

Insgesamt bestätigen die empirischen Ergebnisse die Bedeutsamkeit städtischer Grünräume und des allgemeinen Zugangs zu erholsamen Grünräumen für die Förderung von Public Health. Wälder und Parks, die häufig untersucht wurden (z.B. Kjellgren & Buhrkall, 2010; Li et al., 2008; Orsega-Smith, Mowen, Payne & Godbey, 2004; Park et al., 2010), sind jedoch nicht die einzigen Grünräume, die Menschen zur Erholung zur Verfügung stehen.

3.3 Der Garten als Ressource für die wahrgenommene Gesundheit

Das Interesse des einleitend erwähnten Forschungsprojekts, in dessen Rahmen auch die vorliegende Studie eingebettet ist, gilt der Untersuchung privater Grünräume, insbesondere des privaten Gartens. Private Gärten bieten im Vergleich zu öffentlichen Grünräumen mehrere Vorteile:

- (1) Sie ermöglichen mehr Privatsphäre als so mancher öffentlicher Raum (Bhatti & Church, 2004).
- (2) Sie können nach eigenen Vorlieben gestaltet werden und haben daher identitätsstiftende Wirkung (Clayton, 2007).
- (3) Ihr besonderer Vorteil liegt in ihrer leichten Zugänglichkeit (Grahn & Stigsdotter, 2003). Vergangene Studien ergaben, dass das gesundheitsförderliche Potenzial der Natur umso besser zum Tragen kommt, je geringer die Distanz zwischen Wohnort und nächstem Grünraum ist. Eine leichtere Zugänglichkeit privater Gärten ist zudem dadurch gegeben, dass die Möglichkeit eines Gartenbesuchs nicht durch Öffnungszeiten beschränkt ist. Während manche öffentliche Parks mit Einbruch der Dämmerung schließen, kann der Garten auch nach einem längeren Arbeitstag noch zur Entspannung genutzt werden.

Der Garten als eine besondere Form des natürlichen Erholungsraums galt vor zwanzig Jahren noch als wenig erforschtes Gebiet (Kaplan & Kaplan, 1989); er hat erst in den letzten Jahren verstärkt das Interesse der Forscher geweckt. Die Idee, dass Gärten eine gesundheitsförderliche Wirkung auf den Menschen haben können, reicht hingegen weit zurück. Schon im Mittelalter wurden in Klöstern Gärten angelegt, wo Menschen meditieren und sich von Krankheiten erholen konnten (Health Council of the Netherlands, 2004).

Mittlerweile konnten mehrere Studien positive Auswirkungen eines Gartens auf den Menschen nachweisen. Klinikgärten der heutigen Zeit bieten einen wertvollen Erholungsraum für PatientInnen, Personal und Angehörige; ihre erholsame Wirkung spiegelt sich unter anderem in verkürzten Spitalsaufenthalten und geringerem Schmerzmittelbedarf der PatientInnen wider (Ulrich, 2002).

Auch Bewohner von Senioreneinrichtungen wie Pflegeheimen oder Geriatriezentren profitieren vom Aufenthalt im Garten. Verglichen mit Personen, die sich in den Innenräumen entspannt hatten, wiesen Personen, die Zeit im Garten verbracht hatten, niedrigere Werte des Stressparameters Kortisol auf (Rodiek, 2002) und zeigten eine bessere Konzentrationsfähigkeit (Ottoson & Grahn, 2005).

Schrebergärten als eine besondere Form des Gartens fördern einen aktiven Lebensstil und gesundes Altern bei Personen im höheren Erwachsenenalter (Van den Berg, van Winsum-Westra, de Vries & van Dillen, 2010). Indem sie sowohl Natur- als auch Sozialkontakt ermöglichen, fördern sie die Zufriedenheit ihrer Nutzer (Clayton, 2007). In einer aktuellen Studie konnte nachgewiesen werden, dass eine halbe Stunde Arbeit im Schrebergarten Stress effektiver reduziert als eine halbe Stunde

Lesen im Innenraum (Van den Berg & Custers, 2011). Die Effekte zeigten sich sowohl auf physiologischer als auch auf psychologischer Ebene. Generell berichten Personen, die Zugang zu einem Garten haben, über signifikant weniger Stress als Personen, denen kein Garten zur Verfügung steht (Stigsdotter & Grahn, 2004).

All diese Befunde deuten darauf hin, dass ein privater Garten als Erholungsraum fungiert und somit eine bedeutsame Gesundheitsressource darstellen kann. Das hohe Erholungspotenzial des privaten Gartens konnte kürzlich von Cervinka et al. (2013) bestätigt werden. Eine detaillierte Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den Erholungsfunktionen des privaten Gartens und der subjektiv wahrgenommenen Gesundheit ist jedoch noch ausständig. Insbesondere stellt sich die Frage, von welchen Faktoren das Gesundheitspotenzial eines privaten Gartens abhängt beziehungsweise wie Menschen ihren Garten nutzen und gestalten sollen, um eine optimale Wirkung für ihre subjektive Gesundheit zu erzielen.

3.4 Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit

Wie einleitend erwähnt, knüpft die vorliegende Arbeit an die aktuelle Studie von Cervinka et al. (2013) an. Während der Fokus von Cervinka et al. auf dem Erholungspotenzial privater Gärten und seinen Prädiktoren lag, befasst sich die vorliegende Studie schwerpunktmäßig mit dem Gesundheitspotenzial. Im ersten Schritt soll untersucht werden, inwieweit die Höhe des Erholungspotenzials privater Grünräume mit verschiedenen Gesundheitsindikatoren korreliert.

Aufgrund der hohen Relevanz psychischer Komponenten für die Gesundheit der Allgemeinbevölkerung (vgl. Abschnitt 3.2) interessieren hier vor allem die subjektiv wahrgenommene Gesundheit und insbesondere Aspekte des psychischen Wohlbefindens.

Fragestellung 1a: Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Erholungspotenzial des privaten Grünraums und der wahrgenommenen Gesundheit?

In früheren Untersuchungen wurde häufig die *Perceived Restorativeness Scale* (PRS: Hartig, Kaiser & Bowler, 1997; Hartig, Korpela, Evans & Garling, 1996, 1997) verwendet, um das Erholungspotenzial verschiedener Umwelten zu messen. Je nach Version erfasst diese Skala zwischen vier und sieben verschiedene Subdimensionen des Erholungspotenzials. Der inhaltliche Mehrwert einer Analyse auf Subdimensions-Ebene wurde jedoch kürzlich in Frage gestellt (Staats, 2012). Die Kritik betrifft vor allem die meist hohen Korrelationen der Subskalen sowie die Anzahl dieser Skalen, da Faktorenanalysen in zahlreichen Studien eher für eine Zwei- oder gar Generalfaktorlösung sprechen.

In der vorliegenden Studie wird ebenfalls mit der PRS gearbeitet. Es soll im Vorfeld abgeklärt werden, ob eine Analyse des interessierenden Zusammenhangs auf Subskalen-Ebene inhaltlich sinnvoll ist. Wenn ja, soll weiters untersucht werden, welche Aspekte des Erholungspotenzials eines privaten Grünraums für die subjektive Gesundheit bedeutsam sind.

Fragestellung 1b (falls eine Analyse auf Subskalen-Ebene sinnvoll ist): Welche Aspekte des Erholungspotenzials sind von besonderer Bedeutung für die wahrgenommene Gesundheit?

Bis zu dieser Stelle bezieht sich das Forschungsinteresse auf private Grünräume im Allgemeinen. Der spezifische Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt jedoch auf dem privaten Garten, der von Cervinka et al. (2013) als signifikant erholsamster privater Grünraum identifiziert wurde. Es werden Personen untersucht, die Zugang zu einem Garten haben, wobei irrelevant ist, ob sie auch der Besitzer/die Besitzerin dieses Gartens sind. Dabei wird der Frage nachgegangen, welchen Beitrag einzelne Aspekte von Person, Garten und deren Interaktion zur Wahrnehmung der eigenen Gesundheit leisten.

Eine besondere Rolle scheint in diesem Zusammenhang der Aufenthaltshäufigkeit bzw. -dauer zukommen. Hartig et al. (2011) sprechen von kumulativen Effekten des Naturkontakts auf die Gesundheit: Ein einzelner Waldspaziergang wird nur unwesentlich zur längerfristigen Gesundheit beitragen, während wiederholte Waldspaziergänge (und damit einhergehende regelmäßige Erholungserlebnisse) sich bedeutend positiv auf die Gesundheit auswirken können. Im Einklang damit fanden Stigsdotter und Grahn (2004) heraus, dass ein eigener Garten Stress besser reduzieren kann, wenn man viel Zeit dort verbringt. Es ist daher anzunehmen, dass eine gesundheitsförderliche Wirkung des Gartens bei jenen Personen besser zum Tragen kommt, die sich häufiger im Garten aufhalten.

Fragestellung 2a: Welche Rolle spielt die Aufenthaltshäufigkeit im Garten für die wahrgenommene Gesundheit?

In der Untersuchung von Cervinka et al. (2013) zeigte sich, dass trotz des signifikant höheren Erholungspotenzials des privaten Gartens nicht alle Personen, die Zugang zu einem Garten hatten, diesen auch als ihren erholsamsten privaten Grünraum einschätzten. Einer aktuellen Studie zufolge neigen Menschen dazu, die erholsame Wirkung naher Grünräume zu unterschätzen, was dazu führen kann, dass sie einem Aufenthalt in weniger natürlichen Umwelten den Vorzug geben (Nisbet & Zelenski, 2011). Bezogen auf den Garten liegt daher die Vermutung nahe, dass Personen, die den Garten nicht als erholsamsten Ort einschätzen, weniger Zeit dort verbringen. Durch seltenere Aufenthalte im Garten kann sich jedoch die vermutete gesundheitsförderliche Wirkung des Gartens

nicht so gut entfalten, was sich in einer schlechteren Gesundheitswahrnehmung der betroffenen Personen niederschlagen könnte.

Fragestellung 2b: Verbringen Personen, die den Garten nicht als erholsamsten Ort einschätzen, weniger Zeit dort als Personen, die den Garten als erholsamsten Ort betrachten? Fühlen sie sich dadurch weniger gesund?

Interessant erscheint hier auch das Zusammenspiel der Aufenthaltshäufigkeit im Garten und der Wahl des Gartens als erholsamsten Ort. In der oben erwähnten Studie von Nisbet & Zelenski (2011) wurde die positive Wirkung einer grünen Umgebung zwar unterschätzt, trotzdem zeigten sich signifikant positivere Affekte, wenn sich die Personen in dieser Umgebung aufhielten. Das Erholungspotenzial eines Grünraums kann offensichtlich auch dann seine Wirkung entfalten, wenn es unterschätzt wird. Übertragen auf die vorliegende Untersuchung privater Gärten führt das zu der Annahme, dass sich gesundheitsförderliche Effekte des Gartens auch bei jenen Personen manifestieren müssten, die sein Erholungspotenzial unterschätzen – vorausgesetzt, sie halten sich häufig dort auf. Bei Personen, die sich selten im Garten aufhalten, sollte die Wahl des erholsamsten Grünraums hingegen eine bedeutendere Rolle spielen. In Studien, welche die Wirkung von Naturkontakt auf physiologische Parameter untersuchten, zeigten sich häufig schon vor Beginn des Experiments Effekte zugunsten einer natürlichen Umgebung. Dies wird unter anderem durch das sogenannte „affective forecasting“ erklärt (z.B. Lee et al., 2011): Die Vorfreude auf eine Umgebung, die als erholsam eingeschätzt wird, kann bereits positive Wirkungen hervorrufen.

Personen, die ihren Garten als erholsamsten Ort einschätzen, sich aber selten dort aufhalten, könnten folglich durch Vorfreude auf den nächsten Gartenaufenthalt oder durch positive Emotionen, die durch Gedanken an den Garten ausgelöst werden, profitieren, auch wenn sie sich gerade nicht im Garten befinden. Bei Personen, die das Erholungspotenzial ihres Gartens geringer einschätzen, dürften derartige Mechanismen weniger stark wirken, weshalb hier deutlichere Unterschiede in der wahrgenommenen Gesundheit zu vermuten sind.

Fragestellung 2c: Wie wirken die Wahl des erholsamsten Grünraums und die Aufenthaltshäufigkeit im Garten in Hinblick auf die wahrgenommene Gesundheit zusammen? Können gesundheitliche Nachteile, die durch ein geringer eingeschätztes Erholungspotenzials des privaten Gartens entstehen, durch häufigere Gartenaufenthalte kompensiert werden?

Neben der Aufenthaltshäufigkeit und der Wahl des erholsamsten Grünraums kommen jedoch noch zahlreiche andere Variablen als Einflussfaktoren auf die Gesundheit in Frage. Wie bereits vorhin an-

gesprächen, untersuchten Cervinka et al. (2013) Einflussfaktoren auf das Erholungspotenzial eines privaten Gartens. Dabei arbeiteten sie mit vier Blöcken von Variablen: Eigenschaften des Gartens, soziodemografische Variablen, Eigenschaften der Person und Aspekte der Person-Garten-Beziehung. Alle vier Blöcke leisteten signifikanten (zusätzlichen) Erklärungswert für das Erholungspotenzial des privaten Gartens. Konkret erwiesen sich die Größe des Gartens, die Anzahl natürlicher Elemente im Garten, die Fähigkeit abzuschalten, die Gartenverbundenheit, naturbezogene Tätigkeiten im Garten und die Zufriedenheit mit dem Garten als die bedeutsamsten Prädiktoren. Eine vollständige Auflistung der Prädiktoren von Cervinka et al. (2013) ist aus dem Modell in Abbildung 1 ersichtlich.

Wenn wie erwartet ein positiver Zusammenhang zwischen Erholungspotenzial des privaten Gartens und der wahrgenommenen Gesundheit einer Person besteht, könnten die in der Studie von Cervinka et al. untersuchten Prädiktoren indirekt über das Erholungspotenzial des Gartens Einfluss auf die wahrgenommene Gesundheit einer Person nehmen. Davon abgesehen wäre aber auch ein direkter (oder über andere Variablen vermittelter) Einfluss auf die Gesundheit denkbar, wie er in Folge der Reihe nach für die einzelnen Prädiktoren dargestellt wird.

Gärten in ländlicher Lage befinden sich mit höherer Wahrscheinlichkeit in einer grünen, natürlichen Umgebung, während städtische Gärten häufig von Straßen und hohen Gebäuden umgeben sind (Cervinka et al., 2013). Schon im Jahr 1984 konnte empirisch nachgewiesen werden, dass PatientInnen mit Blick auf eine natürliche Umgebung kürzere Krankenhausaufenthalte hatten und weniger Schmerzmittel benötigten als PatientInnen, die Ausblick auf eine Mauer hatten (Ulrich, 1984). Zum anderen ist der Schadstoffgehalt in der Luft in städtischen Gebieten höher, bedingt durch die erhöhte Verkehrsdichte, große Fabriken und die geringere Verbreitung von Pflanzen, welche die Luft säubern könnten. Ein Garten in ländlicher Lage könnte sich demnach förderlicher auf die Gesundheit auswirken als ein Garten in städtischer Lage.

Je mehr Natur, desto wahrscheinlicher und stärker sind gesundheitsförderliche Auswirkungen dieser Natur zu erwarten. Von einer stark künstlichen Umgebung sind gemäß der oben dargestellten Theorie weniger gesundheitsförderliche Effekte zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass die Anzahl natürlicher und künstlicher Ausstattungselemente eine Rolle dafür spielt, wie gesundheitsförderlich ein Garten wirkt.

Damit einhergehend ist auch ein Einfluss der Größe auf die Gesundheit denkbar. Große Gärten bieten mehr Platz für Natur; zudem erfordern sie mehr Pflege und damit einhergehend einen häufigeren Aufenthalt im Garten, wodurch sich ein vorhandenes Gesundheitspotenzial besser entfalten kann.

Die soziodemografischen Daten Alter, Geschlecht und Bildung spielen nachweislich eine Rolle für die Gesundheit des Menschen. So kommt es mit steigendem Alter zu Einbußen in Bereichen der allgemeinen Gesundheit (beispielsweise nimmt die Leistungsfähigkeit der Sinnesorgane ab und man wird anfälliger für Krankheiten), dafür sind ältere Menschen psychisch ausgeglichener als junge (Spiel, Schober, Wagner & Reimann, 2010). Zudem konnten Untersuchungen zeigen, dass unterschiedliche Altersgruppen den Garten unterschiedlich nutzen (Gross & Lane, 2007; Van den Berg, van Winsum-Westra et al., 2010) und gesundheitsförderliche Effekte des Gartens vor allem bei älteren Personen zum Tragen kommen (Van den Berg, van Winsum-Westra et al., 2010). Ältere Personen, Frauen sowie Personen mit höherem Einkommen (das zumeist mit einem höheren Bildungsabschluss in Zusammenhang steht) sind in der Gruppe der begeisterten Gärtner besonders häufig vertreten (Bhatti & Church, 2004), wodurch ein gesundheitsförderliches Potenzial des Gartens vor allem bei ihnen zum Tragen kommen dürfte.

Eine persönliche Eigenschaft, von der ein Einfluss auf die Wahrnehmung der eigenen Gesundheit erwartet werden kann, ist das Stresserleben. Der negative Zusammenhang zwischen Stress und Gesundheit ist hinreichend belegt (Thoits, 2010); wie bereits einleitend erwähnt, werden große Gruppen körperlicher und psychischer Erkrankungen mit Stress in Verbindung gebracht (Grahn et al., 2010).

Zudem könnten den persönlichen Eigenschaften „Abschalten können“ und „Erholungsabsicht“ eine Bedeutung zukommen:

Sonntag und Bayer (2005) konnten zeigen, dass Wohlbefinden und Erschöpfung am Abend davon abhängen, wie gut eine Person in der Lage ist, nach der Arbeit mental abzuschalten. Sie vermuten, dass die Fähigkeit abzuschalten längerfristig auch auf die Gesundheit wirken könnte, und plädieren an zukünftige Forscher, diesen Zusammenhang zu untersuchen.

Die Intention, sich zu erholen, wirkt sich ebenfalls nachweislich auf Erschöpfung aus (Blasche & Marktl, 2011), weshalb auch hier Zusammenhänge mit der Gesundheit denkbar sind.

Eine weitere persönliche Eigenschaft mit Bedeutung für die menschliche Gesundheit ist die Naturverbundenheit: Naturverbundene Menschen verbringen mehr Zeit in der Natur (Cervinka, Zeidler, Karlegger & Hefler, 2009), berichten über höhere Vitalität und ein besseres psychisches Wohlbefinden (Cervinka, Röderer & Hefler, 2012).

Die Gartenverbundenheit kann als spezielle Form der Naturverbundenheit betrachtet werden und stellt einen wichtigen Indikator für die Beziehung zwischen einer Person und ihrem Garten dar.

Wenn sich eine enge Verbundenheit mit der Natur positiv auf die menschliche Gesundheit auswirkt, ist anzunehmen, dass sich ähnliche Effekte auch für die Gartenverbundenheit zeigen. Zudem lässt sich vermuten, dass sich gartenverbundene Menschen häufiger im Garten aufhalten und dadurch ein gesundheitsförderliches Potenzial dieses Gartens bei ihnen besser zum Tragen kommt.

Wie zuvor bereits erwähnt, unterscheiden sich Gartenbesitzer hinsichtlich der Art und Weise, wie sie ihren Garten nutzen. Ältere Personen üben im Garten eher aktive Tätigkeiten aus, während jüngere Personen passiven Entspannungstätigkeiten den Vorzug geben – diese Unterschiede wurden als mögliche Ursache dafür identifiziert, dass ältere Personen in vergangenen Untersuchungen in gesundheitlicher Hinsicht stärker von ihrem Garten profitierten (Van den Berg, van Winsum-Westra et al., 2010). Die Häufigkeit bzw. Regelmäßigkeit, mit der Personen verschiedene Tätigkeiten in ihrem Garten ausüben, scheint also von Bedeutung für die Wahrnehmung der eigenen Gesundheit zu sein. Im Zusammenhang mit der Nutzung des Gartens kann auch die Pflege genannt werden, die ein Garten benötigt. Personen, die einen hohen Anteil dieser Pflege selbst leisten, verbringen möglicherweise durch diese Pflegearbeiten mehr Zeit im Garten, wodurch positive Effekte der Natur auf die Gesundheit besser zum Tragen kommen können. Weiters kann eine häufige Beschäftigung mit dem Garten die Beziehung zu diesem Garten stärken. Alternativ wäre jedoch auch denkbar, dass die Verantwortung für die Pflege des Gartens die entspannende (und damit gesundheitsförderliche) Wirkung des Gartens reduziert. Eine solche Beeinträchtigung einer erholsamen Umwelt durch die damit in Verbindung stehenden Pflichten wurde kürzlich von Staats (2012) beschrieben: Das eigene Zuhause, das weithin als erholsamer Ort gilt, ist gleichzeitig mit diversen Pflichten (z.B. Haushaltsführung oder Erhaltungsarbeiten) assoziiert, was der ungestörten Erholung abträglich sein kann.

Nicht zuletzt kann die Zufriedenheit mit dem Garten als potenzieller Prädiktor für die Gesundheit betrachtet werden. Die Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen korreliert positiv mit der Gesundheit, beispielsweise die Arbeitszufriedenheit (Faragher, Cass & Cooper, 2006) oder die Zufriedenheit mit der Nachbarschaft (Leslie & Cerin, 2008). Ein ähnlicher Zusammenhang mit der Zufriedenheit mit dem Garten erscheint demnach naheliegend.

Insgesamt scheint also für alle Prädiktoren aus der Studie von Cervinka et al. (2013) ein Einfluss auf die Gesundheit denkbar, der nicht über das Erholungspotenzial des Gartens vermittelt ist. Die vorliegende Arbeit überprüft, in welchem Ausmaß die genannten Variablen zur wahrgenommenen Gesundheit von Personen mit Gartenzugang beitragen.

Fragestellung 3: Welche personen- und gartenbezogenen Faktoren bzw. welche Aspekte der Person-Garten-Beziehung beeinflussen die wahrgenommene Gesundheit von Personen mit Gartenzugang?

Abbildung 1 zeigt das für diese Fragestellung verwendete Forschungsmodell im Überblick und stellt es dem von Cervinka et al. (2013) verwendeten Modell gegenüber. Unterschiede bestehen in der abhängigen Variable sowie in der Reihenfolge der Prädiktorblöcke. Da anzunehmen ist, dass für die Gesundheit zuallererst persönliche Prädiktoren ausschlaggebend sind, wurden die entsprechenden Blöcke im Modell der vorliegenden Arbeit vorgereiht.

Auf Basis der Erkenntnisse, die im Rahmen dieser Arbeit bezogen auf die drei genannten Fragestellungs-Komplexe gewonnen werden, soll abschließend der Frage nachgegangen werden, weshalb manche Personen ihren Garten nicht als erholsamsten Ort einschätzen.

Fragestellung 4: Welche Faktoren beeinflussen die Entscheidung, ob der Garten als erholsamster Ort betrachtet wird oder nicht?

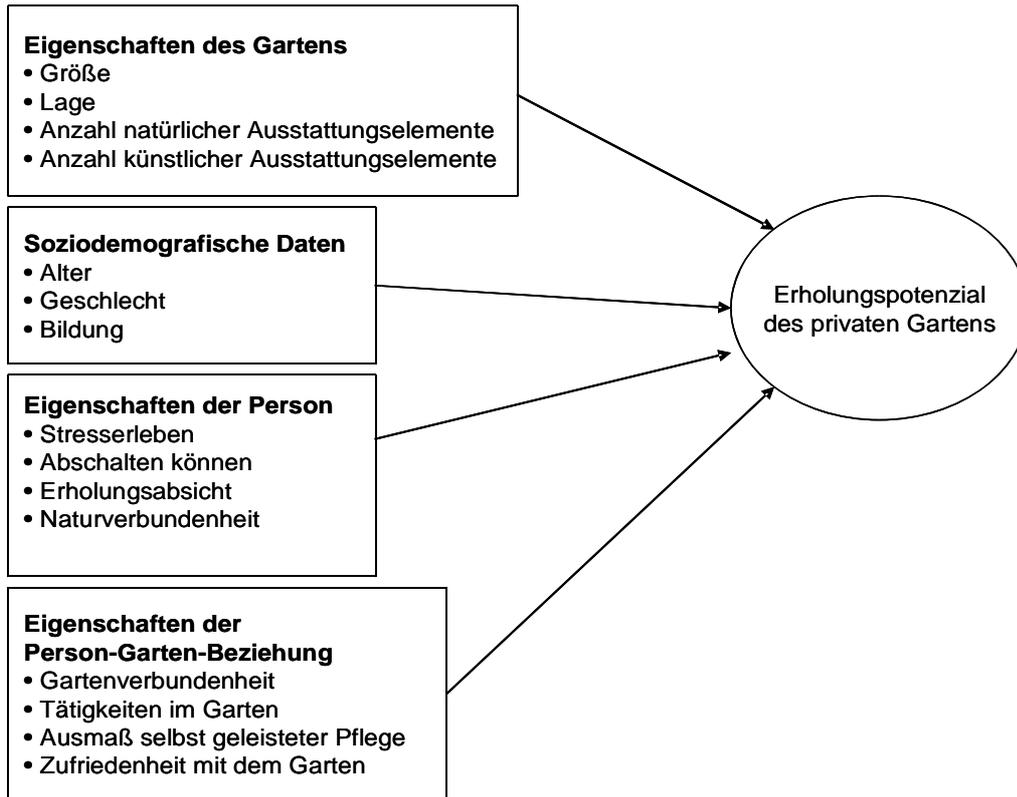
Als potenzielle Einflussfaktoren interessieren hier vor allem die Prädiktoren aus der Studie von Cervinka et al. (2013). Es ist denkbar, dass Personen, die einen anderen privaten Grünraum als erholsamsten Ort wählen, das Erholungspotenzial ihres Gartens unterschätzen, ähnlich wie die Probanden in der Studie von Nisbet und Zelenski (2011). Möglicherweise sind Variablen für ihre Einschätzung ausschlaggebend, die der Studie von Cervinka et al. (2013) zufolge gar nicht mit dem Erholungspotenzial eines Gartens korrelieren.

Zwei weitere Faktoren könnten die Wahl des erholsamsten Grünraums beeinflussen:

Zum einen ist das die erlebte Erholsamkeit von Tätigkeiten, die in einem Garten notwendig sein können. Personen, die Aktivitäten wie Unkrautjäten oder Rasenmähen als mühsam empfinden, nehmen den Garten aufgrund dieser Pflichten unter Umständen weniger erholsam wahr als Personen, denen derartige Arbeiten Freude bereiten.

Zum anderen könnte die Verbindung des Gartens mit dem Wohnraum eine Rolle spielen. Einen Garten aufzusuchen, der direkt mit dem Wohngebäude verbunden ist, kostet weniger Zeit und Aufwand, als wenn sich der Garten in einiger Entfernung befindet (wie es beispielsweise bei Schrebergärten der Fall ist). Die Bedeutung der Zugänglichkeit eines Gartens wird auch in der Literatur betont (Grahn & Stigsdotter, 2003). Es ist daher denkbar, dass Personen bei Fehlen eines direkten Garten-

Modell von Cervinka et al. (2013):



Modell der vorliegenden Studie:

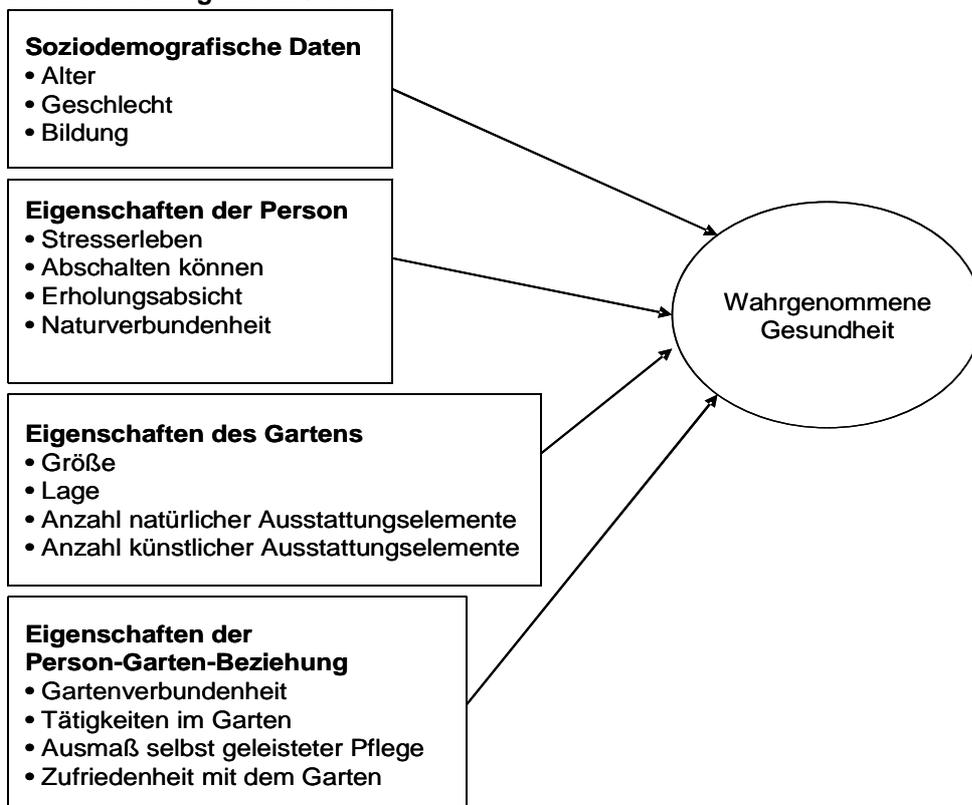


Abbildung 1: Das Forschungsmodell von Cervinka et al. (2013) und das darauf aufbauende Forschungsmodell der vorliegenden Studie.

zugangs dazu tendieren, einem anderen Erholungsraum den Vorzug zu geben, der leichter zu erreichen ist.

4. Methode

Die Daten für die vorliegende Untersuchung stammen aus einer umfangreichen Online-Studie, die im Rahmen des Forschungsprojekts „Psychosoziale Wirkung privater Grünräume“ vom Institut für Umwelthygiene der Medizinischen Universität Wien, in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gartenbaugesellschaft und der bellaflora, durchgeführt wurde.

Aus den insgesamt 45 abgefragten Themengebieten wurden für die vorliegende Untersuchung Fragenkomplexe zu den folgenden Bereichen ausgewählt: Verfügbarkeit privater Grünräume, erholbarster privater Grünraum, Erholungspotenzial des bevorzugten privaten Grünraums, Aufenthaltshäufigkeit im Garten, soziodemografische Daten, Eigenschaften der Person, Eigenschaften des Gartens, Eigenschaften der Beziehung zwischen Person und Garten und wahrgenommene Gesundheit. Eine vollständige Darstellung der verwendeten Fragen findet sich in Anhang A.

4.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 856 Personen (Durchschnittsalter: 48.6 Jahre, 65.5% weiblich) an der Online-Erhebung teil. Für die vorliegende Studie wurden jene 676 Personen ausgewählt, die angaben, Zugang zu einem Garten zu besitzen (Durchschnittsalter: 50.2 Jahre, 64.3% weiblich). Von diesen 676 Personen hatten 41.7% einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss, 23.7% nannten die Matura als ihre höchste abgeschlossene Ausbildung, 14.1% die Lehre und 2.1% den Pflichtschulabschluss. Neben dem Garten stand 33% der 676 Personen außerdem ein Balkon, eine Dachterrasse oder ein Innenhof zur Verfügung; 60.7% verfügten neben dem Garten auch noch über einen begrünten Wohnraum, einen Wintergarten oder eine Loggia.

4.2 Erhebungsinstrumente

4.2.1 Verfügbarkeit privater Grünräume

Zu Beginn wurden die TeilnehmerInnen gefragt, welche Art von privatem Grünraum ihnen zur Verfügung stehe. Die möglichen Antworten lauteten: „Wohnraum mit Zimmerpflanzen, Wintergarten, Loggia“ (in der vorliegenden Arbeit als „begrünter Innenraum“ bezeichnet), „Balkon, Dachterrasse, Innenhof“ (in der vorliegenden Arbeit als „Wohnaußenbereiche“ bezeichnet) und „Garten“.

4.2.2 Wahl des erholsamsten Grünraums

Nachdem die TeilnehmerInnen angegeben hatten, welche Grünräume ihnen zur Verfügung stehen, wurden sie gebeten, jenen Grünraum auszuwählen, an dem sie sich am besten erholen können. Zur Auswahl standen dieselben drei Alternativen wie bei der Frage nach den zur Verfügung stehenden Grünräumen. Für die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Analysen wurden die TeilnehmerInnen aufgrund ihrer Antwort in zwei Gruppen zusammengefasst: Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen ($n = 582$), und Personen, die den Garten nicht als erholsamsten Ort einschätzen ($n = 94$).

4.2.3 Erholungspotenzial des privaten Grünraums

Die TeilnehmerInnen des Forschungsprojekts beurteilten das Erholungspotenzial jenes Grünraums, den sie als den erholsamsten Ort angegeben hatten. Zum Einsatz kam eine deutschsprachige 26-Item-Version der PRS (gemäß Cervinka et al., 2013, siehe Anhang C; Original von Hartig et al., 1996, und Hartig et al., 1997) mit 11-stufigem Antwortformat (0 = trifft überhaupt nicht zu, 10 = trifft vollständig zu) und sieben Subskalen: Being away (5 Items), Fascination (5 Items), Coherence (4 Items), Compatibility (5 Items), Scope (4 Items), Preference (2 Items) und Familiarity (1 Item). Nach näherer Analyse der Antwortverteilungen bei den einzelnen Items sowie der zugrundeliegenden Faktorenstruktur in der vorliegenden Stichprobe wurde eine Adaption der dargestellten PRS-Version vorgenommen (für eine detaillierte Darstellung der Vorgehensweise siehe Abschnitt 3.3.1). Das Ergebnis war eine dichotomisierte Kurzform der PRS (siehe Anhang B), bestehend aus 12 Items mit einem zugrundeliegenden Generalfaktor (Cronbach's Alpha = .875). Der gemittelte Summenscore über die 12 dichotomisierten Items bildete die Grundlage für alle im Rahmen dieser Studie durchgeführten Berechnungen ($M = 1.67$, $SD = 0.30$).

4.2.4 Aufenthaltshäufigkeit im Garten

Die StudienteilnehmerInnen wurden gefragt, wie häufig sie sich bei geeignetem Wetter im Garten aufhalten. Die Antwortalternativen lauteten: „ein Mal pro Monat“, „weniger als ein Mal pro Woche“, „ein Mal pro Woche“, „mehrmals pro Woche“, „täglich“ und „mehrmals täglich“.

Für die nachfolgenden Analysen wurden die TeilnehmerInnen auf Basis ihrer Antworten in zwei Gruppen zusammengefasst: Personen, die sich häufig im Garten aufhalten (Personen, die „täglich“ oder „mehrmals täglich“ angekreuzt hatten), und Personen, die sich seltener im Garten aufhalten (Personen, die eine der vier anderen Alternativen gewählt hatten). Eine Aufteilung in spezifischere Gruppen war aufgrund der niedrigen Häufigkeiten in den Kategorien „einmal pro Monat“ bis „ein Mal pro Woche“ nicht möglich (nur 4.3% wählten eine dieser drei Alternativen).

4.2.5 Soziodemografische Daten

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden diverse soziodemografische Daten der TeilnehmerInnen erhoben. Analog zur Vorgehensweise von Cervinka et al. (2013) wurden für die vorliegende Untersuchung Alter, Geschlecht und höchste abgeschlossene Ausbildung als soziodemografische Einflussfaktoren ausgewählt.

Für einige Analysen wurden die Personen hinsichtlich ihres Alters in drei Gruppen geteilt. Die Altersgrenzen für die jüngere Gruppe wurden in Anlehnung an Gross und Lane (2007) mit 18 bis 30 Jahren festgesetzt. Van den Berg, van Winsum-Westra et al. (2010) wählten in ihrer Untersuchung das durchschnittliche Pensionsantrittsalter in ihrem Land als untere Grenze für ihre ältere Altersgruppe. In der vorliegenden Untersuchung wurde analog dazu das durchschnittliche Pensionsalter in Österreich, nämlich 60 Jahre (Statistik Austria, 2011), als untere Grenze für die älteste Gruppe festgelegt. In der mittleren Altersgruppe verblieben demnach die 31- bis 59-Jährigen.

4.2.6 Persönliche Eigenschaften

Mittels der Subskala „Überarbeitung“ des *Trierer Inventar zum chronischen Stress* (TICS; Schulz, Schlotz & Becker, 2004) wurde das Stresserleben der TeilnehmerInnen erhoben.

Die Fähigkeit, abschalten zu können, sowie die Erholungsabsicht der Personen wurde mit dem *Fragebogen zur Erfassung erholungsrelevanter Eigenschaften* erfasst (Blasche, 2011).

Zur Operationalisierung der Naturverbundenheit wurde eine deutschsprachige Version des Instruments *Inclusion of Nature in the Self* (INS; Schultz, 2002) herangezogen.

4.2.7 Eigenschaften des Gartens

Bezüglich der Lage ihres Gartens sollten die TeilnehmerInnen angeben, ob sich ihr Garten in ländlicher bzw. in städtischer Umgebung befindet.

Zudem wurden sie gebeten, die Größe ihres Gartens anzugeben, wobei ihnen ein freies Antwortformat zur Verfügung stand. Für weitere Berechnungen mit der Größe des Gartens wurde in der vorliegenden Studie die 5-Gruppen-Einteilung von Cervinka et al. (2013) übernommen (0 bis 200 m², 201 bis 500 m², 501 bis 800 m², 801 bis 1200 m², mehr als 1200 m²).

Den UntersuchungsteilnehmerInnen wurde eine Reihe von Ausstattungselementen präsentiert, von denen sie jeweils angeben sollten, ob dieses Element in ihrem Garten vorhanden sei oder nicht. Cervinka et al. (2013) kategorisierten die Ausstattungselemente in natürliche und künstliche, wobei sie anschließend die Anzahl der natürlichen sowie der künstlichen Elemente für jede Person berechneten. Diese beiden Summenscores wurden für die vorliegende Studie übernommen. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Elemente, die in die jeweiligen Scores eingingen.

Tabelle 1: Übersicht über verschiedene Ausstattungselemente des Gartens, die in die Berechnung der beiden Scores „natürliche Ausstattungselemente“ und „künstliche Ausstattungselemente“ eingingen (vgl. Cervinka et al., 2013).

natürliche Elemente	künstliche Elemente
<ul style="list-style-type: none"> • Schwimmteich • Rasen • Blumenwiese • Wasser (z.B. Quellstein, Teich, Dusche, Bach, ...) • Hecke • Hügelbeet • Hochbeet • Zierpflanzen (z.B. Blumen, Stauden, Sträucher, ...) • Nutzpflanzen (z.B. Obst, Gemüse, Beeren, Kräuter, ...) • eine speziell für Nützlinge angelegte Unterkunft/Platz • ein „wildes Eck“, das bewusst nicht aktiv gepflegt wird 	<ul style="list-style-type: none"> • Swimmingpool • Sitzplatz (z.B. Terrasse, Pergola, Laube, ...) • Spielfläche für die Kinder (z.B. Sand, Schaukel, Rutsche, ...) • Gewächshaus/Glashaus • Feuerstelle • Grillplatz • Stauraum für Gartengeräte • Sonnenschutzvorrichtung (z.B. Sonnensegel, Sonnenschirm, ...)

Weiters wurde der direkte Zugang zum Garten abgefragt: Die UntersuchungsteilnehmerInnen gaben an, ob ihr Garten direkt mit dem Wohngebäude verbunden sei oder nicht.

4.2.8 Eigenschaften der Person-Garten-Beziehung

Die Operationalisierung der Gartenverbundenheit erfolgte über eine adaptierte Version der INS. Die Phrase „Ihre Beziehung zur Natur“ wurde dazu durch „Ihre Beziehung zu Ihrem Garten“ ersetzt.

Bezüglich der Tätigkeiten, die im Garten ausgeübt werden, sollten die UntersuchungsteilnehmerInnen auf einer fünfstufigen Skala („nie“ bis „sehr häufig“) für verschiedenste Tätigkeiten die Häufigkeit angeben, mit der sie diese im Garten ausführen. Die von Cervinka et al. (2013) durchgeführte Faktorenanalyse über alle erfragten Tätigkeiten ergab drei Tätigkeitsfaktoren, die in der vorliegenden Studie weiterverwendet wurden. Die Scores für die drei Tätigkeitsbereiche wurden berechnet, indem der Mittelwert über die Häufigkeiten der jeweils auf den Faktor ladenden Tätigkeiten gebildet wurde. Es handelt sich dabei um naturbezogene/meditative Tätigkeiten (die Schönheit des Gartens genießen, die Natur beobachten, inneren Frieden finden, über Probleme nachdenken und Gartenarbeiten durchführen), entspannende Tätigkeiten (erholen/ausspannen [„faul sein“], lesen und sonnenbaden) sowie soziale Tätigkeiten (Zeit mit der Familie verbringen, mit Kindern, mit dem Partner und mit Freunden).

Um das Ausmaß der Gartenpflege zu erheben, die eine Person selbst leistet, wurden die StudienteilnehmerInnen gefragt, wie viel Prozent der Pflege des Gartens sie persönlich selbst leisten.

Die Zufriedenheit mit dem Garten wurde erhoben, indem die Zufriedenheit mit mehreren Aspekten abgefragt wurde. Auf einer fünfstufigen Skala („sehr unzufrieden“ bis „sehr zufrieden“) sollten die TeilnehmerInnen der Umfrage angeben, wie zufrieden sie mit den folgenden Bedingungen bezüglich Ihres Gartens seien: Größe des Gartens, Lage des Gartens (z.B. Hanglage, Belichtung, ...),

Umwelteinflüsse von außen (z.B. Lärm, Staub, Geruch, künstliches Licht, ...), Erscheinungsbild, Arbeitsaufwand/Instandhaltung, Schädlingsbefall (z.B. Wühlmäuse, Maulwürfe, Nacktschnecken, Blattschädlinge, Insekten, ...), gesetzliche Regelungen (z.B. Lärmschutzverhalten, Bauvorschriften, Abbrennen von Gartenabfällen, ...) und Nutzungsansprüche anderer Personen (z.B. Familie, Nachbarn, Freunde, ...). Um einen Gesamtscore für die Gartenzufriedenheit zu errechnen, wurde (wie schon bei Cervinka et al., 2013) ein Mittelwert über die acht Zufriedenheits-Items gebildet.

Um zu erheben, wie erholsam die Personen diverse Tätigkeiten erleben, die in einem Garten notwendig sein können, wurden sie gebeten, die Erholsamkeit folgender Tätigkeiten auf einer fünfstufigen Skala („gar nicht erholsam“ bis „sehr erholsam“) einzuschätzen: Boden vorbereiten, düngen, säen, pflanzen, gießen, Schädlinge bekämpfen, jäten, Pflegearbeiten (z.B. Rasen mähen, Strauchschnitt, ...) und ernten. Über die acht Items wurde ein gemittelter Summenscore gebildet, der in den nachfolgenden Auswertungen die Erholsamkeit von Gartentätigkeiten repräsentiert.

4.2.9 Wahrgenommene Gesundheit

Zur Erhebung der wahrgenommenen Gesundheit wurden drei Subskalen des *Short Form (36) Fragebogens zum Gesundheitszustand* (SF-36: Bullinger & Kirchberger, 1998) vorgegeben: allgemeine Gesundheit (5 Items), psychische Gesundheit (5 Items) und Vitalität (4 Items).

Eine über diese 14 Items durchgeführte Faktorenanalyse (siehe Abschnitt 4.3.2) konnte die dargestellte Faktorenstruktur in der vorliegenden Stichprobe nicht zufriedenstellend bestätigen. Aus diesem Grund wurden sieben Gesundheitsindikatoren für die im Rahmen dieser Studie durchgeführten Auswertungen herangezogen, die sich aus der hier durchgeführten Faktorenanalyse ergaben:

- ein Faktor für die wahrgenommene psychische Gesundheit (gemittelter Summenscore über die 5 Items der ursprünglichen Skala „psychische Gesundheit“ sowie die beiden Vitalitäts-Items „müde“ und „erschöpft“)
- das Vitalitäts-Item „voller Energie“ als Indikator für die wahrgenommene Vitalität
- die fünf Items der ursprünglichen Skala „allgemeine Gesundheit“ als Einzelindikatoren für die wahrgenommene allgemeine Gesundheit.

4.3 Durchgeführte Analysen und Adaptionen von PRS und SF-36

4.3.1 Faktorenanalyse und Adaption der PRS

Die Verteilungen der Antworten auf die 26 Items der PRS wiesen allesamt eine starke Linksschiefe auf, was zu Verfälschungen von Korrelationen und der darauf beruhenden Faktorenanalyse führen kann. Aus diesem Grund wurden die Items dichotomisiert. Der Trennwert für die Dichotomisierung sollte so gewählt werden, dass bei mindestens 80% der Items zumindest ein Fünftel der Personen

die untere Kategorie besetzte. Dafür erwies sich der Wert 8 als geeigneter Cut-off-Wert, wobei die Werte 0 bis 7 die untere Kategorie bildeten, die Werte 8 bis 10 die obere. Bei drei Items war die untere Kategorie so gering besetzt, dass diese wegen ihres zu geringen Informationswerts aus der Skala entfernt wurden.

Im nächsten Schritt wurde zwecks Kreuzvalidierung eine Zufallsteilung der Stichprobe in zwei gleich große Gruppen vorgenommen. Eine erneute Analyse der Häufigkeiten, die sicherstellen sollte, dass auch in diesen beiden Teilstichproben zumindest etwa ein Fünftel die untere Kategorie besetzte, ergab zufriedenstellende Ergebnisse.

Eine getrennte Faktorenanalyse für die beiden Teilstichproben konnte an diesem Punkt nicht durchgeführt werden, da 11 der 23 Items eine schlechte Stichprobeneignung aufwiesen¹: Der MSA-Koeffizient der betroffenen Items in der Gesamtstichprobe lag zwischen .151 und .454 (die vollständige Anti-Image-Matrix findet sich in Anhang C). Schrittweise wurden die Items mit der schlechtesten Stichprobeneignung entfernt, bis eine getrennte Faktorenanalyse für beide Teilstichproben möglich war. Das war der Fall, nachdem sämtliche Items mit $MSA < 0.5$ entfernt worden waren.

Auf Basis einer tetrachorischen Korrelationsmatrix für die verbleibenden 12 Items wurde eine Hauptachsenanalyse mit Promax-Rotation ohne festgelegte Faktorenanzahl durchgeführt. Das Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin betrug .824 in der ersten und .790 in der zweiten Teilstichprobe. In beiden Teilstichproben war der Bartlett-Test auf Sphärizität signifikant ($p < .001$). Es zeigten sich vergleichbare Ergebnisse für beide Teilstichproben. In beiden Teilstichproben konnte auf Basis des Screeplots klar ein Generalfaktor extrahiert werden, auf den alle 12 Items ausreichend hoch luden (siehe Anhang D). Dieser Faktor erklärte 58.8% der Varianz in der ersten und 61.4% der Varianz in der zweiten Teilstichprobe.

Die anschließende Hauptachsenanalyse mit einer festgelegten Faktorenanzahl von 1 über die Gesamtstichprobe ergab einen Generalfaktor, der 60.3% der Varianz aufklärte (Ladungen der einzelnen Items auf den Faktor können in Anhang B nachgelesen werden). Cronbach's Alpha für diese Skala betrug .875.

Die Ergebnisse der Faktorenanalyse legen nahe, bei der Auswertung von Fragestellung 1 (Zusammenhang zwischen dem Erholungspotenzial des privaten Grünraums und der wahrgenommenen Gesundheit) nur mit dem PRS-Gesamtscore zu arbeiten und auf eine Analyse auf Subskalen-Ebene zu verzichten.

¹ Laut Bühner (2011) sollte die Eignung eines Items bei einem MSA-Koeffizienten unter 0.5 in Frage gestellt werden.

4.3.2 Überprüfung der Faktorenstruktur des SF-36 und Ermittlung geeigneter Gesundheitsindikatoren

Zur Überprüfung der Faktorenstruktur des SF-36 wurde eine Hauptachsenanalyse über sämtliche verwendete Items durchgeführt. Da Items aus drei Skalen in die Analyse gingen, wurde die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren auf 3 gesetzt. Eine Korrelation der Konstrukte „allgemeine Gesundheit“, „psychische Gesundheit“ und „Vitalität“ wurde sowohl durch psychometrische Informationen auf der Homepage des SF-36 (<http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>) als auch durch inhaltliche Überlegungen nahegelegt; deshalb wurde eine anschließende Promax-Rotation der Faktoren durchgeführt.

Der erste Faktor (Eigenwert 5.49) erklärte 39.2% der Varianz und umfasste sämtliche Items der ursprünglichen Skala „psychische Gesundheit“ sowie zwei Items der ursprünglichen Skala „Vitalität“, nämlich „müde“ und „erschöpft“ (Cronbach's Alpha = .847). Der zweite Faktor (Eigenwert 1.46) erklärte 10.4% der Varianz und beinhaltete die beiden übrigen Vitalitäts-Items (Cronbach's Alpha = .945). Der dritte Faktor (Eigenwert 1.26) erklärte 9% der Varianz und umfasste alle Items der ursprünglichen Skala „allgemeine Gesundheit“ (Cronbach's Alpha = .676).

Für die Auswertung der Fragestellungen wurde der erste Faktor als Indikator für die psychische Gesundheit herangezogen.

Die niedrigen Eigenwerte der Faktoren 2 und 3, die unzufriedenstellende Reliabilität des Faktors 3 sowie die niedrigen Ladungen zweier Items auf diesen Faktor sprachen gegen eine Verwendung dieser Faktoren in der weiteren Analyse. Da ein gänzlicher Verzicht auf Informationen zu Vitalität und allgemeiner Gesundheit jedoch dem Ziel dieser Untersuchung abträglich erschien, wurden Informationen zu diesen beiden Gesundheitsbereichen auf Einzelitem-Basis einbezogen:

Die beiden Vitalitäts-Items des zweiten Faktors („voller Schwung“ und „voller Energie“) korrelierten stark miteinander ($r = .896$), weshalb nur eines der beiden für die weiteren Analysen ausgewählt wurde. Das Item „voller Energie“ zeigte eine geringere Schiefe und Kurtosis, eine kleinere Differenz zwischen Mittelwert und Median, einen geringeren z -Wert beim K-S-Test sowie eine bessere Ausnutzung der Skala als das Item „voller Schwung“. Folglich wurde in den nachfolgenden Auswertungen „voller Energie“ als Indikator für die Vitalität verwendet.

Die fünf Items des dritten Faktors gingen als fünf Einzelindikatoren für die allgemeine Gesundheit in die nachfolgenden Analysen ein.

In Anhang E ist die rotierte Faktorenlösung und deren Umwandlung in Indikatoren für die Auswertung dargestellt.

4.3.2.1 Weitere Analysen des SF-36

Um zu überprüfen, ob die gefundene Faktorenstruktur für verschiedene Subgruppen gleichermaßen gilt, wurde die oben beschriebene Hauptachsenanalyse für die Geschlechter und zwei Altersgruppen getrennt durchgeführt: für Männer unter 60 (in Folge als „jüngere Männer“ bezeichnet), Frauen unter 60 (in Folge als „jüngere Frauen“ bezeichnet), Männer ab 60 (in Folge als „ältere Männer“ bezeichnet) und Frauen ab 60 (in Folge als „ältere Frauen“ bezeichnet). 60 Jahre wurde als Cut-off-Wert gewählt, da es sich hierbei laut Statistik Austria (2011) um das durchschnittliche Pensionsantrittsalter in Österreich handelt.

Die Mustermatrizen der vier Faktorenanalysen sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Die Faktorenstruktur der jüngeren Frauen gleicht jener der Gesamtstichprobe: Die Items laden (mit einer Ausnahme²) auf dieselben Faktoren wie in der Gesamtstichprobe; lediglich die genauen Ladungen weisen geringfügige Veränderungen auf. Ähnliches gilt für die jüngeren Männer: Mit Ausnahme eines Items³ laden alle Items auf die gleichen Faktoren wie in der Gesamtstichprobe.

Abweichungen zeigen sich hingegen für die älteren Personen. Bei älteren Frauen lädt das Item „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ statt auf den dritten auf den ersten Faktor („psychische Gesundheit“); weiters laden die beiden Items „Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“ und „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“ auf den zweiten Faktor („Vitalität“) deutlich höher als auf den dritten.

Bei den älteren Männern werden die Abweichungen noch deutlicher. Den ersten Faktor bilden hier die Items der ursprünglichen Vitalitäts-Skala (wobei das Item „erschöpft“ sogar etwas stärker auf den zweiten Faktor lädt) sowie drei Items der allgemeinen Gesundheit („Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“, „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“ und „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“). Der ursprüngliche Faktor „psychische Gesundheit“ wird in dieser Subgruppe erst als zweiter Faktor extrahiert. Schließlich bilden die verbleibenden beiden Items der allgemeinen Gesundheit („Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne“ und „Ich erfreue ich ausgezeichneter Gesundheit“) den dritten Faktor.

Für die Auswertung der Fragestellungen dieser Diplomarbeit erscheinen die Unterschiede in der Faktorenstruktur unbedeutend: Der Faktor „psychische Gesundheit“, der als einziger Faktor in die Analyse eingeht, findet sich in allen vier Subgruppen; Abweichungen in der Item-Zusammensetzung dieses Faktors bleiben auf einzelne Items beschränkt. Items der Skalen „Vitalität“ und „allge-

² Das Item „glücklich“ lädt hier mit 0.414 auf den Vitalitäts-Faktor, aber mit weniger als 0.3 auf den Faktor „psychische Gesundheit“.

³ Das Item „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ zeigte auf allen drei extrahierten Faktoren eine Ladung unter 0.3.

Tabelle 2: Ergebnisse der Faktorenanalyse des SF-36 für die Gesamtstichprobe und die einzelnen Subgruppen.

Skala d. SF-36	Faktor 1	Gesamt	junge Frauen	junge Männer	ältere Frauen	ältere Männer
PSY	niedergeschlagen	0.832	0.865	0.687	0.883	
PSY	nervös	0.759	0.793	0.786	0.604	
PSY	entmutigt, traurig	0.746	0.807	0.751	0.650	
PSY	ruhig, gelassen	0.459	0.361	0.644	0.516	
PSY	glücklich	0.364		0.353	0.680	
VIT	erschöpft	0.627	0.578	0.564	0.557	
VIT	müde	0.540	0.516	0.418	0.596	0.501
VIT	voller Schwung					0.982
VIT	voller Energie					0.866
ALLG	Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?					0.675
ALLG	Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt.				0.364	0.532
Faktor 2						
PSY	niedergeschlagen					0.484
PSY	nervös					0.629
PSY	entmutigt, traurig					0.435
PSY	ruhig, gelassen					0.500
PSY	glücklich	0.369	0.414	0.449		0.445
VIT	erschöpft					0.432
VIT	voller Schwung	1.010	1.027	1.067	0.750	
VIT	voller Energie	0.987	1.019	0.961	0.841	
ALLG	Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?				0.569	
ALLG	Ich scheine leichter als andere krank zu werden.				0.547	
Faktor 3						
ALLG	Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?	0.542	0.524	0.721	0.337	
ALLG	Ich scheine leichter als andere krank zu werden.	0.340	0.421	0.505		
ALLG	Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne.	0.574	0.588	0.635	0.589	0.687
ALLG	Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt.		0.328			0.894
ALLG	Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.	0.860	0.820	0.719	0.849	

Anmerkung. Die erste Spalte gibt an, welcher Subskala das Item im SF-36 laut Manual zugeordnet ist (PSY = Psychische Gesundheit, VIT = Vitalität, ALLG = Allgemeine Gesundheit). Die Werte in der Tabelle geben die Ladungen in der Mustermatrix an. Es werden nur Ladungen > 0.3 dargestellt.

meine Gesundheit“ werden in den Analysen als Einzelitems berücksichtigt, weshalb es für die Auswertung der Fragestellungen irrelevant bleibt, auf welchen Faktor sie laden.

5. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt nach Fragestellungen geordnet. Als Signifikanzniveau wurde $\alpha = .05$ gewählt. In einer aktuellen Metaanalyse, welche die Effekte von Natur auf diverse physiologische und psychologische Parameter untersuchte, ergab sich eine durchschnittliche Effektstärke von $d = 0.426$ (Bowler et al., 2010). Für die Berechnung der Power wurde jeweils diese Effektstärke als Größe des erwarteten Effekts angenommen.

5.1 Zusammenhang zwischen Erholungspotenzial des Grünraums und Gesundheit

Der Zusammenhang zwischen dem PRS-Gesamtscore und den sieben Gesundheitsindikatoren wurde mittels Pearson-Korrelation überprüft (Power = .99). Es zeigten sich signifikante Zusammenhänge der PRS mit der psychischen Gesundheit ($r = .155, p < .001$), der Vitalität ($r = .216, p < .001$) und dem Item „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ ($r = .159, p < .001$). Eine anschließende Auspartialisierung der Variablen Alter und Geschlecht durch Verwendung einer partiellen Korrelation veränderte die Ergebnisse kaum ($r = .156$ für die psychische Gesundheit, $r = .216$ für die Vitalität und $r = .167$ für „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“, jeweils $p < .001$). Eine vollständige Darstellung aller Korrelationskoeffizienten findet sich in Anhang F.

Auf eine Untersuchung der Fragestellung auf Subskalen-Ebene wurde verzichtet, da die Faktorenanalyse der PRS klar für einen Generalfaktor sprach.

5.2 Häufigkeit des Aufenthalts im Garten, Präferenz für den Garten und Gesundheit

5.2.1 Sind Personen, die sich häufiger im Garten aufhalten, gesünder?

Eine $2 \times 3 \times 2$ MANCOVA mit den sieben Gesundheitsindikatoren als abhängige Variablen und den Variablen „Häufigkeit des Gartenaufenthalts“, „Alter“ und „Geschlecht“ als unabhängige Variablen sollte aufklären, ob Personen, die sich häufiger im Garten aufhalten, gesünder sind als Personen, die seltener Zeit dort verbringen. Die Kontrollvariablen Alter und Geschlecht wurden als unabhängige Variablen in die Analyse einbezogen, um mögliche Wechselwirkungen mit der Häufigkeit des Aufenthalts feststellen zu können. Für das Alter wurden hierbei die drei im Methodenteil beschriebenen Altersgruppen verwendet (vgl. Punkt 4.2.5).

Da sich ein hoher Stresslevel negativ auf die wahrgenommene Gesundheit auswirkt, gleichzeitig

aber denkbar ist, dass gestresste Personen viel zu erledigen haben und deshalb deutlich weniger Zeit im Garten verbringen können, wurde der Gesamtscore des TICS als Kovariate in die Analyse mit einbezogen.

Ein signifikanter Box-Test ($p < .001$) sowie sehr heterogene Ergebnisse für die Faktorenstruktur in den einzelnen Zellen ließen die Interpretation der multivariaten Ergebnisse wenig sinnvoll erscheinen. Die univariaten Vergleiche der beiden Häufigkeitsgruppen (Power = .99) waren (mit einer Ausnahme) allesamt nicht signifikant⁴: Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich psychischer Gesundheit, $F(1, 613) = 0.04, p = .842, \eta^2 = .000$, Vitalität, $F(1, 613) = 3.08, p = .080, \eta^2 = .005$, „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“, $F(1, 613) = 1.69, p = .194, \eta^2 = .003$, „Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne“, $F(1, 613) = 0.01, p = .922, \eta^2 = .000$, „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“, $F(1, 613) = 0.02, p = .901, \eta^2 = .000$, und „Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit, $F(1, 613) = 0.25, p = .618, \eta^2 = .000$. Der Unterschied hinsichtlich des Items „Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“ war zwar signifikant, aufgrund der geringen Effektstärke jedoch nicht bedeutsam, $F(1, 613) = 4.04, p = .045, \eta^2 = .007$.

Hingegen war ein signifikanter Altersunterschied (Power = .99) hinsichtlich der psychischen Gesundheit zu beobachten, $F(2, 613) = 13.26, p < .001, \eta^2 = .041$. Die 18- bis 30-Jährigen ($M = 4.23$) unterschieden sich hier nicht von den 31- bis 59-Jährigen ($M = 4.41; p = .799$). Dafür waren Personen ab 60 ($M = 4.71$) signifikant psychisch gesünder als die jüngste ($p = .011$) und die mittlere Altersgruppe ($p < .001$).

Der Unterschied zwischen Männern und Frauen (Power = .99) hinsichtlich des Items „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ war zwar signifikant, aufgrund der geringen Effektstärke jedoch nicht von Relevanz, $F(1, 613) = 4.97, p = .044, \eta^2 = .007$.

5.2.2 Halten sich Personen, die den Garten als erholsamsten Ort wählen, häufiger dort auf?

Theoretische Überlegungen ließen vermuten, dass Personen, die den Garten als erholsamsten Ort betrachten, sich häufiger dort aufhalten als Personen, die einen anderen privaten Grünraum als erholsamsten Ort nennen (vgl. Abschnitt 3.4). Da die Skala „Häufigkeit des Aufenthalts im Garten“ nur Rangskalenniveau aufwies, wurde ein U-Test zur Überprüfung dieser Hypothese herangezogen (Power = .98). Es zeigte sich der erwartete signifikante Unterschied ($z = -3.88, p < .001$): Personen

⁴ Die Voraussetzung der Varianzhomogenität war nur für das Vitalitäts-Item sowie das Item „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“ erfüllt (die vollständigen Ergebnisse der Levene-Tests finden sich in Anhang G). Da die ANOVA jedoch als robust gegen Verletzungen der Varianzhomogenität gilt, wurde hier trotzdem das parametrische Verfahren gerechnet.

mit Gartenzugang, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzten, hielten sich häufiger dort auf (mittlerer Rang = 341.42) als Personen mit Gartenzugang, die einen anderen Ort am erholsamsten einschätzten (mittlerer Rang = 272.79).

5.2.3 Sind Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, gesünder?

Eine 2x3x2 MANOVA mit „Wahl des Gartens als erholsamsten Ort“ (ja/nein), „Alter“ (dieselben drei Altersgruppen wie in Abschnitt 4.2.5 beschrieben) und „Geschlecht“ als unabhängigen und den sieben Gesundheitsindikatoren als abhängige Variablen sollte zeigen, ob Personen mit Gartenzugang, die ihren Garten als erholsamsten Ort einschätzen, gesünder sind als Personen mit Gartenzugang, die einen anderen Ort am erholsamsten einschätzen. Ein signifikanter Box-Test ($p < .001$) und heterogene Ergebnisse für die Faktorenstruktur in den einzelnen Zellen verhinderten auch hier eine Interpretation der multivariaten Ergebnisse.

Univariate Analysen⁵ (Power = .99) ergaben einen signifikanten Unterschied hinsichtlich der psychischen Gesundheit, $F(1, 642) = 9.42, p = .002, \eta^2 = .014$, und der Vitalität, $F(1, 642) = 14.62, p < .001, \eta^2 = .022$. Personen mit Gartenzugang, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzten, fühlten sich psychisch gesünder ($M = 4.53$) und vitaler ($M = 4.19$) als Personen mit Gartenzugang, die einen anderen Ort als erholsamsten wählten (psychische Gesundheit: $M = 4.19$; Vitalität: $M = 3.55$). Für die Indikatoren der allgemeinen Gesundheit ergaben sich keine signifikanten Unterschiede abhängig vom gewählten erholsamsten Ort: „Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“, $F(1, 642) = 3.43, p = .065, \eta^2 = .005$, „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“, $F(1, 642) = 1.92, p = .167, \eta^2 = .003$, „Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne“, $F(1, 642) = 1.05, p = .307, \eta^2 = .002$, „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“, $F(1, 642) = 1.09, p = .297, \eta^2 = .002$, und „Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit“, $F(1, 642) = 3.06, p = .081, \eta^2 = .005$.

Alterseffekte (Power = .99) zeigten sich hinsichtlich des Items „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“, $F(2, 642) = 3.36, p = .035, \eta^2 = .010$, und der psychischen Gesundheit, $F(2, 642) = 5.59, p = .004, \eta^2 = .017$. Die jüngere und die mittlere Altersgruppe gaben tendenziell eher an, leichter krank zu werden, als die älteren Personen (jüngere vs. ältere: $p = .083$; mittlere vs. ältere: $p = .097$). Die älteren Personen fühlten sich außerdem psychisch gesünder als die jüngere ($p = .010$) und die mittlere Altersgruppe ($p = .025$).

Geschlechtsunterschiede (Power = .99) waren nur für das Item „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ zu beobachten, $F(1, 642) = 10.01, p = .002, \eta^2 = .015$. Frauen ($M = 4.07$) hatten hier eine

⁵ Die Voraussetzung der Varianzhomogenität war nur für das Vitalitäts-Item erfüllt (die vollständigen Ergebnisse der Levene-Tests finden sich in Anhang G). Da die ANOVA jedoch als robust gegen Verletzungen der Varianzhomogenität gilt, wurde hier trotzdem das parametrische Verfahren gerechnet.

positivere Gesundheitserwartung als Männer ($M = 3.47$).⁶

Für die Vitalität ergab sich eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Alter und der Wahl des erholsamsten Grünraums, $F(2, 642) = 5.10, p = .006, \eta^2 = .016$. Während die Vitalität der mittleren Altersgruppe weitgehend unabhängig von der Wahl des Grünraums zu sein schien ($M_{\text{Garten}} = 4.00, M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 3.95$), profitierten die älteren Personen schon deutlicher von der Wahl des Gartens als erholsamsten Grünraum ($M_{\text{Garten}} = 4.18, M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 3.69$). Am stärksten wirkte sich die Wahl des Grünraums auf die jüngere Altersgruppe aus, wobei sich auch hier die Wahl des Gartens als vorteilhaft erwies ($M_{\text{Garten}} = 4.40, M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 3.00$).

Eine nähere Analyse der signifikanten Dreifach-Wechselwirkung „Wahl des erholsamsten Ortes* Alter*Geschlecht“ für die Vitalität, $F(2, 642) = 3.70, p = .025, \eta^2 = .011$, ergab, dass bei den Männern vor allem die jüngere Altersgruppe von der Wahl des Gartens als erholsamsten Ort profitiert. Bei den Frauen profitieren zwar auch die jüngeren, viel stärker aber noch die älteren Personen. Die Vitalität der mittleren Altersgruppe schien in beiden Geschlechtern nur schwach durch die Wahl des Grünraums bestimmt (genaue Mittelwerte siehe Anhang H).

5.2.4 Gibt es eine Wechselwirkung zwischen der Wahl des erholsamsten Grünraums und der Aufenthaltshäufigkeit im Garten hinsichtlich der wahrgenommenen Gesundheit?

Theoretische Überlegungen legten nahe, dass die Wahl des erholsamsten Grünraums primär für jene Personen eine Rolle spielen müsste, die sich selten im Garten aufhalten (vgl. Abschnitt 3.4).

Zur Überprüfung dieser Wechselwirkung wurde eine 2x3 MANOVA mit „Wahl des erholsamsten Grünraums“ und „Häufigkeit des Aufenthalts im Garten“ als unabhängige und den sieben Gesundheitsindikatoren als abhängige Variablen durchgeführt. Alter, Geschlecht und Stresserleben wurden als Kovariaten berücksichtigt⁷.

In der multivariaten Analyse (Power = 1.00) zeigte sich ein Trend hinsichtlich der erwarteten Wechselwirkung „Wahl des erholsamsten Ortes*Aufenthaltshäufigkeit im Garten“, $T = 0.20^8, F(7, 613) = 1.74, p = .098, \eta^2 = .019$. Bei näherer Betrachtung der Mittelwerte für die einzelnen Indikatoren (siehe Anhang I) war ersichtlich, dass für sechs der sieben Indikatoren der Trend in die erwartete Richtung ging: Wenn sich Personen häufig im Garten aufhielten, schätzten sie ihre Gesundheit ähnlich ein, unabhängig davon, ob sie den Garten oder einen anderen Grünraum als erholsamsten Ort gewählt hatten. Bei Personen, die sich selten im Garten aufhielten, schätzten jedoch jene Personen,

⁶ Es ist zu beachten, dass die Items des SF-36 so umgepolt werden, dass höhere Werte stets für bessere Gesundheit stehen als niedrige.

⁷ Eine Überprüfung dieser Wechselwirkung in der ersten MANOVA (vgl. Abschnitt 5.2.1) war aufgrund der Zellbesetzungen nicht möglich, da bei einer solchen Berechnung manche Zellen keine einzige Person beinhaltet hätten.

⁸ Die Gruppengrößen waren unterschiedlich, die multivariate Normalverteilung erschien fraglich, da es bereits bei den univariaten Verteilungen Abweichungen gab. In Anlehnung an die Überlegungen von Field (2009) wurde deshalb Hotelling's T^2 herangezogen.

die den Garten als erholsamsten Grünraum wählten, ihre Gesundheit deutlich besser ein als Personen, die einen anderen Grünraum wählten.⁹

5.3 Einflussfaktoren auf die Gesundheitsparameter

Das Vorgehen zur Ermittlung bedeutsamer Einflussfaktoren auf die Gesundheitsindikatoren erfolgte weitgehend analog zur Analyse von Cervinka et al. (2013). Für jeden der sieben Indikatoren wurde eine multiple lineare Regression (Power = .99) berechnet, wobei die Prädiktoren hierarchisch in Form von vier Blöcken in die Analyse eingefügt wurden. Die Zuordnung der Prädiktoren zu den Blöcken wurde von Cervinka et al. (2013) übernommen und ist aus Abbildung 1 und Tabelle 3 ersichtlich. Wie bereits in Abschnitt 3.4 erwähnt, wurde jedoch die Reihenfolge der Blöcke verändert, da anzunehmen ist, dass für die Gesundheit zuallererst persönliche Variablen ausschlaggebend sind. Aus diesem Grund bildeten die soziodemografischen Variablen den ersten Block, gefolgt von den persönlichen Eigenschaften, den Eigenschaften des Gartens und zuletzt den Aspekten der Person-Garten-Beziehung.

Tabelle 3 bietet einen Überblick über die Analysen und die sich ergebenden statistischen Kennwerte. Die soziodemografischen Daten leisteten einen signifikanten Beitrag zur psychischen Gesundheit sowie zu drei der fünf Indikatoren für die allgemeine Gesundheit. Mit Ausnahme eines einzigen Indikators der allgemeinen Gesundheit hatten die persönlichen Eigenschaften bei allen Gesundheitsparametern signifikanten zusätzlichen Erklärungswert. Der Block „Eigenschaften des Gartens“ konnte bei keinem der sieben Gesundheitsindikatoren eine signifikante zusätzliche Menge an Varianz aufklären. Dafür spielte die Person-Garten-Beziehung eine signifikante Rolle für die psychische Gesundheit und die Vitalität.

Als bedeutsamer Einzelprädiktor erwies sich vor allem die Zufriedenheit mit dem Garten und die Zeit im Garten, die mit anderen Personen verbracht wird (soziale Tätigkeiten): Hohe Zufriedenheit und viel gemeinsam verbrachte Zeit im Garten wirkten sich positiv auf die Wahrnehmung der psychischen Gesundheit und der Vitalität aus. Für eine gute psychische Gesundheit erschien es außerdem von Vorteil, älter zu sein und wenig Stress zu erleben.

Einflussfaktoren auf die Items der allgemeinen Gesundheit erschienen eher inkonsistent. Jedoch zeigte sich, dass naturbezogene/meditative Tätigkeiten jene Gesundheitsindikatoren positiv beeinflussten, die sich mit negativen Gesundheitsauswirkungen befassen (signifikanter Einfluss auf

⁹ Ausnahme war das Item „Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben“: Hier erlebten sich Personen, die den Garten als erholsamsten Ort wählten, generell gesünder als Personen, die einen anderen Grünraum wählten, wobei die Gesundheitswerte in beiden Gruppen besser waren, wenn sich die Personen häufiger im Garten aufhielten.

Tabelle 3: Ergebnisse der multiplen linearen Regressionen auf die sieben Gesundheitsindikatoren im Überblick.

	Psychische Gesundheit	Vitalität	allgemeiner Gesundheitszustand	leichter krank als andere	genauso gesund wie alle anderen	Erwartung, dass Gesundheit nachlässt	ausgezeichnete Gesundheit
Soziodemograf. Variablen	.031*	.002	.048*	.016*	.008	.067*	.014°
Alter	.122*	.024	-.152*	.054	-.074	-.226*	-.048
Geschlecht	.027	.009	-.049	-.014	.003	-.111*	-.095*
Bildung	.085*	.068	.218*	.132*	.074	-.053	.081°
Eigenschaften der Person	.252*	.051*	.091*	.036*	.003	.051*	.019*
Stresserleben	-.421*	-.098	-.184*	-.118*	-.004	-.058	-.039
Abschalten können	.022	.045	.055	.047	-.004	.017	.013
Erholungsabsicht	.093°	.018	.122*	.062	.002	.169*	.108°
Naturverbundenheit	.072	.076	.095°	.007	-.005	.099°	.000
Eigenschaften des Gartens	.004	.009	.006	.003	.006	.006	.006
Lage	.027	-.016	-.005	.021	.003	-.025	-.038
Größe	.026	.037	.085°	.010	.063	.050	.007
Anzahl natürlicher Elemente	.035	.030	-.014	-.004	-.023	.023	.008
Anzahl künstlicher Elemente	-.035	-.054	-.039	.049	-.081	.001	-.123*
Person-Garten-Beziehung	.039*	.073*	.013	.024°	.011	.016	.015
Gartenverbundenheit	-.003	.057	-.061	.157	.080	-.004	.033
Naturbezogene/meditative Tätigkeiten	-.083	-.033	-.058	-.121*	-.035	-.111°	-.060
Entspannende Tätigkeiten	-.015	.070	.015	.009	-.021	.002	.020
Soziale Tätigkeiten	.132*	.110*	.071	-.018	.045	.051	.128*
Ausmaß der selbst geleisteten Pflege	.025	.020	.051	.003	.068	.054	.024
Zufriedenheit mit dem Garten	.157*	.218*	.073	.072	.033	.091*	.025
R² Gesamt	.326*	.135*	.158*	.080*	.029	.139*	.055°
Effektstärke (f ²)	0.48	0.16	0.19	0.09	0.03	0.16	0.06

Anmerkung. Fett gedruckte Werte neben den Namen der Prädiktor-Blöcke geben die Veränderung in R² an, die durch Hinzufügen dieses Blockes beobachtbar war. In der letzten Zeile sind das Ausmaß der durch alle vier Prädiktorblöcke erklärten Varianz sowie die dazugehörige Effektstärke zu finden. Alle anderen Werte zeigen die standardisierten Beta-Werte, wenn alle vier Blöcke einbezogen werden. Signifikante Ergebnisse ($p < .05$) sind mit * gekennzeichnet, Trends ($p < .01$) mit °. Kodierungen für Lage: 1 = ländlich, 2 = nicht ländlich; Kodierungen für Geschlecht: 1 = männlich, 2 = weiblich.

„Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“ und knapp nicht signifikanter Trend [$p = .063$] bei „Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“).

5.3.1 Über das Erholungspotenzial vermittelte Einflussfaktoren auf die Gesundheit

Im Anschluss an die soeben dargestellten Regressionsanalysen wurde die Analyse von Cervinka et al. (2013) mit der in dieser Arbeit neu entwickelten PRS-Gesamtskala wiederholt (Power = .99). In Anbetracht des gefundenen signifikanten Zusammenhangs zwischen der PRS und den Gesundheitsindikatoren erscheint diese weiterführende Analyse sinnvoll, um Hinweise auf mögliche indirekte Einflüsse der Prädiktoren auf die Gesundheit zu erhalten. Zur Wiederholung der Berechnungen von Cervinka et al. wurde die dort verwendete Reihenfolge der Blöcke beibehalten: „Eigenschaften des Gartens“, „Soziodemografische Daten“, „Eigenschaften der Person“ und „Aspekte der Person-Garten-Beziehung“.

Wie schon bei Cervinka et al. (2013) leisteten alle vier Blöcke signifikanten (zusätzlichen) Erklärungswert für das Erholungspotenzial des Gartens ($p < .001$); zudem erwiesen sich die Größe des Gartens ($\beta = .133$, $p = .001$), die Gartenverbundenheit ($\beta = .114$, $p = .017$), naturbezogene/meditative Tätigkeiten ($\beta = .395$, $p < .001$) und die Zufriedenheit mit dem Garten ($\beta = .176$, $p < .001$) als bedeutsame Prädiktoren des Erholungspotenzials. Die anderen Prädiktoren waren entweder statistisch nicht signifikant oder aufgrund ihres niedrigen Beta-Koeffizienten wenig bedeutsam (eine vollständige Auflistung der Prädiktoren, ihrer Signifikanzen und Beta-Koeffizienten findet sich in Anhang J). Insgesamt konnten die verwendeten Prädiktoren 43.9% der Varianz im Erholungspotenzial privater Gärten erklären.

5.4 Gründe für die Wahl des erholsamsten Grünraums

Da bisher noch keine Untersuchungen zu dieser Fragestellung publiziert wurden, wurde ein exploratives Herangehen gewählt. Als potenzielle Prädiktoren für die Wahl des erholsamsten Grünraums wurden all jene Faktoren betrachtet, die auch in die vorhergehenden Regressionsanalysen einbezogen worden waren. Auf diese Weise konnte zweierlei untersucht werden: Zum einen, ob Faktoren, die sich als signifikante Prädiktoren von Gesundheit oder Erholungspotenzial erwiesen haben, auch ausschlaggebend dafür sind, ob der Garten als erholsamster Ort wahrgenommen wird; zum anderen, ob Faktoren, die nachweislich irrelevant für Gesundheit und Erholungspotenzial sind, die Wahrnehmung des Gartens beeinflussen.

Darüber hinaus wurden noch zwei weitere Variablen in die Liste der Prädiktoren aufgenommen, die möglicherweise die Wahl des erholsamsten Grünraums beeinflussen: die erlebte Erholsamkeit von Gartentätigkeiten und die Verbindung des Gartens mit dem Wohngebäude.

Die genannten Prädiktoren wurden gemeinsam in ein logistisches Regressionsmodell eingefügt. Wegen des explorativen Charakters der Fragestellung wurde (wie in Field, 2009, empfohlen) die Methode *Backward (LR)* ausgewählt. Für eine Kreuzvalidierung der Ergebnisse wurde die Stichprobe nach Zufallsprinzip in zwei gleich große Gruppen geteilt. Die Regressionsanalyse erfolgte für beide Gruppen getrennt.

Die Ergebnisse der beiden logistischen Regressionen sind aus Tabelle 4 ersichtlich.

Tabelle 4: Signifikante Prädiktoren der Wahl des erholsamsten privaten Grünraums in den beiden Teilstichproben.

	<i>B</i>	<i>p</i>	OR	95% KI für OR
Stichprobe 1				
Größe des Gartens	-0.528	.011	0.590	[0.392 ; 0.887]
Alter	0.045	.030	1.046	[1.004 ; 1.089]
Geschlecht	1.046	.055	2.845	[0.976 ; 8.293]
Erholungsabsicht	-1.139	< .001	0.320	[0.172 ; 0.597]
Naturverbundenheit	0.423	.041	1.526	[1.017 ; 2.290]
Gartenverbundenheit	-0.493	.008	0.611	[0.425 ; 0.877]
Zufriedenheit mit dem Garten	-0.719	.041	0.487	[0.244 ; 0.972]
Selbst geleistete Pflege	-0.028	.001	0.972	[0.957 ; 0.988]
Nagelkerkes R ² = .377				
Stichprobe 2				
Größe des Gartens	-0.278	.106	0.757	[0.540 ; 1.061]
Anzahl künstlicher Elemente	-0.348	.019	0.706	[0.528 ; 0.944]
Bildung		.009		
Bildung (1)	3.698	< .001	40.365	[5.165 ; 315.449]
Bildung (2)	0.010	.990	1.010	[0.236 ; 4.325]
Bildung (3)	-0.070	.925	0.933	[0.219 ; 3.976]
Bildung (4)	0.212	.694	1.236	[0.429 ; 3.564]
Abschalten können	0.504	.090	1.656	[0.924 ; 2.968]
Erholungsabsicht	-0.681	.032	0.506	[0.272 ; 0.942]
Selbst geleistete Pflege	-0.026	.001	0.974	[0.959 ; 0.989]
Nagelkerkes R ² = .252				

Anmerkung. Kodierung für die Wahl des erholsamsten Grünraums: Garten = 1, Wohnaußenbereich/begrünter Innenraum = 2; Kodierung für Geschlecht: weiblich = 1, männlich = 2; Kodierung für Bildung mittels vier Dummy-Variablen (1, 2, 3, 4): Pflichtschule: 1, 0, 0, 0; Lehre: 0, 1, 0, 0; Fachschule ohne Matura: 0, 0, 1, 0; Matura: 0, 0, 0, 1; Universität, FH: 0, 0, 0, 0.

Es zeigte sich, dass nur drei Parameter in den finalen Gleichungen beider Stichproben aufscheinen: die Größe des Gartens (je größer, desto eher wählen Personen den Garten als erholsamsten Ort), die Erholungsabsicht (je größer die Erholungsabsicht, desto eher wählen Personen den Garten als erholsamsten Ort) und das Ausmaß der selbst geleisteten Pflege (je mehr Prozent der Pflege selbst geleistet wird, desto eher wählen Personen den Garten als erholsamsten Ort). Die Größe des Gartens ist dabei nur in der ersten Teilstichprobe signifikant, das Ausmaß selbst geleisteter Pflege zwar in beiden Teilstichproben, dafür aber mit geringen Regressionskoeffizienten. Insgesamt können die Ergebnisse daher wenig zur Beantwortung der untersuchten Fragestellung beitragen.

5.4.1 Weitere Berechnungen

Um doch noch Hinweise auf die Gründe zu erhalten, weshalb manche Personen den Garten nicht als ihren erholsamsten Ort wählten, wurden im Anschluss an die geplante Auswertung noch einige weitere Analysen durchgeführt. Zum einen wurde untersucht, hinsichtlich welcher Variablen sich gewählte Gärten von nicht gewählten unterscheiden. Zum anderen wurde das Erholungspotenzial der nicht gewählten Gärten geschätzt, um Anhaltspunkte dafür zu erhalten, ob diesen Gärten zurecht eine geringere Erholsamkeit zugeschrieben wird als anderen privaten Grünräumen.

5.4.1.1 Unterschiede zwischen gewählten und nicht gewählten Gärten

Die Antworten von Personen, die den Garten als erholsamsten Ort wählten, wurden mit den Antworten jener Personen verglichen, die einen anderen privaten Grünraum am erholsamsten einstufte. Es sollte herausgefunden werden, ob signifikante Unterschiede hinsichtlich einzelner potenzieller Entscheidungsprädiktoren vorliegen.

Für den Vergleich hinsichtlich folgender Variablen wurden unabhängige T-Tests berechnet: Alter, Stresserleben, Abschalten können, Erholungsabsicht, Anzahl künstlicher Ausstattungselemente, Anzahl natürlicher Ausstattungselemente, Naturverbundenheit, Gartenverbundenheit, Erholsamkeit von Gartentätigkeiten, Zufriedenheit mit dem Garten und selbst geleistete Pflege.¹⁰ Für die beiden ordinalen Variablen „Bildung“ und „Größe des Gartens“ wurden U-Tests zum Vergleich herangezogen. Der Vergleich hinsichtlich der Variablen „Lage des Gartens“, „Verbindung des Gartens mit dem Wohngebäude“ und „Geschlecht“ wurde über Kreuztabellen berechnet. Wegen der hohen Anzahl der Vergleiche wurde eine Alpha-Adjustierung nach Bonferroni durchgeführt: das resultierende Signifikanzniveau betrug .003.

¹⁰ Der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung mit Lilliefors-Korrektur war zwar in den meisten Gruppen signifikant, nach einer näheren Betrachtung der Histogramme und Boxplots sowie der Abweichung zwischen Median und Mittelwert konnte eine Verfälschung parametrischer Ergebnisse jedoch ausgeschlossen werden. Die signifikanten K-S-Tests waren demnach wohl auf die hohe Stichprobengröße zurückzuführen.

Den Ergebnissen zufolge sind die Gärten von Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, größer (*Mittlerer Rang*_{Garten} = 344.81, *Mittlerer Rang*_{Wohnaußenbereich/Innenraum} = 254.99, $p < .001$) und beinhalten mehr Ausstattungselemente, sowohl mehr natürliche ($M_{\text{Garten}} = 8.31$, $M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 7.53$, $p < .001$, $\delta = 0.39$) als auch mehr künstliche ($M_{\text{Garten}} = 4.36$, $M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 3.68$, $p = .002$, $\delta = 0.46$). Die Personen berichten über eine höhere Erholungsabsicht ($M_{\text{Garten}} = 3.40$, $M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 3.09$, $p = .001$, $\delta = 0.36$). Darüber hinaus leisten sie einen höheren Prozentsatz der Gartenpflege selbst ($M_{\text{Garten}} = 71.83\%$, $M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 56.93\%$, $p < .001$, $\delta = 0.36$) und weisen eine höhere Gartenverbundenheit auf ($M_{\text{Garten}} = 4.97$, $M_{\text{Wohnaußenbereich/Innenraum}} = 4.07$, $p < .001$, $\delta = 0.60$). Eine vollständige Darstellung der Ergebnisse findet sich in Anhang K.

5.4.1.2 Unterschiede im Erholungspotenzial der gewählten und nicht gewählten Gärten

Da die UntersuchungsteilnehmerInnen die PRS nur für jenen privaten Grünraum ausfüllten, den sie als erholsamsten Ort gewählt hatten, war ein direkter Vergleich der gewählten und nicht gewählten Gärten hinsichtlich ihres Erholungspotenzials nicht möglich. Aufgrund der hohen TeilnehmerInnenanzahl konnte jedoch das Erholungspotenzial des Gartens mittels Regressionsgleichung geschätzt werden: Aus der Regression der vier Prädiktoren-Blöcke auf den PRS-Gesamtscore (siehe Abschnitt 5.3.1) resultierte eine Gleichung¹¹. Diese wurde herangezogen, um den PRS-Gesamtscore des Gartens für all jene Personen zu schätzen, die den Garten nicht als erholsamsten Ort angegeben hatten (und die folglich die PRS für den Garten nicht ausgefüllt hatten).

In Folge konnte zweierlei untersucht werden: (1) Ob die Gärten von Personen, die den Garten nicht als erholsamsten Ort einschätzen, ein niedrigeres Erholungspotenzial aufweisen als Gärten von Personen, die diese als erholsamsten Ort einschätzen, und (2) ob die nicht gewählten Gärten sich von den stattdessen gewählten Orten hinsichtlich ihres Erholungspotenzials unterscheiden. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist stets zu beachten, dass die Informationen zum Erholungspotenzial der nicht gewählten Gärten nur eingeschränkte Gültigkeit besitzen, da sie ausschließlich auf Schätzungen beruhen.

Der T-Test für unabhängige Stichproben ergab, dass Gärten, die als erholsamster Ort gewählt wurden ($M = 1.69$), ein signifikant höheres Erholungspotenzial aufwiesen als Gärten, die nicht gewählt wurden ($M = 1.52$; $p < .001$, $\delta = -2.70$).

Zudem unterschieden sich die nicht gewählten Gärten in ihrem Erholungspotenzial nicht von den

¹¹ PRS-Gesamtscore = $0.028 \cdot \text{Größe des Gartens} - 0.012 \cdot \text{Lage des Gartens} + 0.14 \cdot \text{Summe natürlicher Ausstattungselemente} - 0.006 \cdot \text{Summe künstlicher Ausstattungselemente} - 0.051 \cdot \text{Geschlecht} + 0.006 \cdot \text{Bildung} + 0.031 \cdot \text{Abschalten können} + 0.029 \cdot \text{Erholungsabsicht} + 0.009 \cdot \text{Naturverbundenheit} + 0.022 \cdot \text{Gartenverbundenheit} + 0.159 \cdot \text{naturbezogene/meditative Tätigkeiten} + 0.003 \cdot \text{soziale Tätigkeiten} - 0.019 \cdot \text{erholsame Tätigkeiten} + 0.082 \cdot \text{Zufriedenheit mit dem Garten}$.

privaten Grünräumen, die stattdessen gewählt wurden, $t(56) = -0.116, p = .908, \delta = -0.01$.¹²

6. Diskussion

6.1 Methodische Vorbedingungen

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde im Vorfeld der Auswertung eine Adaption zweier etablierter Verfahren vorgenommen, deren publizierte Faktorenstruktur sich für die verwendete Stichprobe nicht replizieren ließ: die PRS und der SF-36.

Die faktorenanalytische Analyse der PRS resultierte in einer adaptierten Kurzform mit 12 dichotomisierten Items und einem Generalfaktor. In der bestehenden Debatte, ob das mittels PRS erhobene Erholungspotenzial von Umwelten auf Subskalenebene analysiert werden sollte (Staats, 2012), spricht dieses Ergebnis dafür, lediglich mit dem Gesamtscore zu arbeiten.

Eine Überprüfung der hier entwickelten Kurzversion anhand weiterer Stichproben erscheint wünschenswert, um Aussagen über die Generalisierbarkeit der Ergebnisse treffen zu können. Es darf nicht vergessen werden, dass es sich bei der hier verwendeten Stichprobe um eine sehr spezifische handelt, da durchwegs Orte mit sehr hohem Erholungspotenzial und hohem persönlichen Wert beurteilt wurden. Vorteile der dichotomisierten Kurzform liegen in einer höheren Ökonomie bei der Durchführung (es müssen weniger als die Hälfte der Originalitems vorgegeben werden) und einer besseren statistischen Berücksichtigung der Schiefe in den Antwortverteilungen, wie sie insbesondere bei der Beurteilung sehr erholsamer Orte zu erwarten ist.

In Bezug auf den SF-36 erscheint zweierlei interessant:

- (1) Zum einen luden zwei der Items zur Erhebung der Vitalität in vier von fünf durchgeführten Faktorenanalysen auf den Faktor „psychische Gesundheit“ und nicht auf den Vitalitäts-Faktor; das Cronbach's Alpha des Faktors „allgemeine Gesundheit“ lag unter .70.
- (2) Zum anderen unterschied sich die Gruppe der Männer ab 60 Jahren hinsichtlich ihrer Faktorenstruktur von den anderen Teilstichproben.

Diese Abweichungen von der publizierten Faktorenstruktur erscheinen in Anbetracht der Größe der in dieser Untersuchung verwendeten Stichprobe ($n = 676$) durchaus beachtenswert. Auf eine umfassende Diskussion wird hier jedoch verzichtet, da eine Evaluierung der verwendeten Erhebungsinstrumente nicht das Ziel dieser Untersuchung war.

¹² Der Kolomogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung mit Lilliefors-Korrektur war für die PRS des gewählten Grünraums signifikant. Bei näherer Betrachtung von Histogramm, Boxplot und Abweichung zwischen Median und Mittelwert konnte eine Verfälschung parametrischer Ergebnisse jedoch ausgeschlossen werden. Der signifikante Normalverteilungs-Test waren demnach wohl auf die hohe Stichprobengröße zurückzuführen.

6.2 Private Grünräume als Gesundheitsressource

Die vorliegende Untersuchung konnte einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Erholungspotenzial privater Grünräume und der subjektiven Gesundheit nachweisen: Je erholsamer der private Grünraum, desto besser die wahrgenommene psychische Gesundheit, desto höher die erlebte Vitalität und desto positiver die Erwartung bezüglich der Entwicklung der eigenen Gesundheit. Die gefundenen Zusammenhänge bestehen unabhängig von Alter und Geschlecht. Private Grünräume – vor allem aber private Gärten, die als die erholsamste Form des privaten Grünraums gelten (Cervinka et al., 2013) – können demnach, ähnlich wie öffentliche Grünräume, als Gesundheitsressource betrachtet werden.

Vorteile privater Gärten gegenüber öffentlichen Grünräumen wurden einleitend erwähnt (vgl. Abschnitt 3.3): Sie bieten mehr Privatsphäre, haben durch die Möglichkeit der individuellen Gestaltung identitätsstiftende Wirkung und zeichnen sich vor allem durch ihre leichte, durchgehende Zugänglichkeit aus.

Natürlich darf die Bedeutung öffentlicher Grünräume nicht unterschätzt werden; vor allem in Städten sind sie für Personen, die keinen Garten besitzen, oftmals die einzige Möglichkeit, im Alltag das gesundheitsförderliche Potenzial der Natur zu nutzen. Jedoch ist dem privaten Garten aufgrund der genannten Vorteile eine besondere Bedeutung beizumessen. Nicht umsonst schreiben Stigsdotter und Grahn (2004, S. 4): „[...] the use of urban open green spaces is related to SS [sensitivity to stress; ein Faktor, der sich aus Stress, Reizbarkeit und Müdigkeit zusammensetzt; Anm. d. Verfasserin]. However, having access to a garden [...] seems to be of greater importance.“

Neben dem Ausbau öffentlicher Grünräume erscheint demnach auch eine Förderung privater Gärten aus gesundheitlicher Sicht erstrebenswert: Beim Entwurf neuer Wohnbauprojekte könnten beispielsweise vermehrt kleine private Grünflächen für jede Wohneinheit eingeplant werden; Informationskampagnen können das Bewusstsein für die gesundheitsförderliche Wirkung privater Gärten in der Allgemeinbevölkerung steigern; Beratungsangebote, wie sie unter anderem *die umweltberatung* in Wien und Niederösterreich (<http://www.umweltberatung.at/>) zur Verfügung stellt, können Gartenbesitzer bei der bedürfnisgerechten, erhholungsförderlichen Gestaltung ihres Gartens unterstützen und so die Freude am Aufenthalt im eigenen Garten steigern.

6.3 Die Rolle der Aufenthaltshäufigkeit und die Wahl des erholsamsten Ortes

Hypothesenkonform halten sich Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, signifikant häufiger dort auf und berichten über bessere psychische Gesundheit und höhere Vitalität. Hinsichtlich Vitalität profitieren vor allem Frauen ab 60, aber auch Männer und Frauen unter 30 von der Wahl des Gartens als erholsamsten Ort.

Ein signifikanter Haupteffekt für die Häufigkeit des Aufenthalts im Garten konnte nicht nachgewiesen werden, wohl aber ein Trend in Richtung der erwarteten Wechselwirkung zwischen der Aufenthaltshäufigkeit und der Wahl des erholsamsten Ortes: Personen, die sich seltener im Garten aufhielten, schätzten ihre Gesundheit deutlich besser ein, wenn sie den Garten als erholsamsten Ort wahrnahmen, als wenn sie einen anderen Ort als erholsamer betrachteten. In der Gruppe jener Personen, die sich häufig im Garten aufhielten, war dieser Unterschied nicht zu beobachten. Das mag zum einen durch „affective forecasting“ bzw. allgemein positive Emotionen in Bezug auf den Garten bedingt sein: Personen, die ihren Garten als besonders erholsam empfinden, antizipieren die positiven Effekte eines zukünftigen Aufenthalts dort, auch wenn sie sich zur Zeit nicht im Garten aufhalten können. Die Gedanken an ihren Garten, während sie sich anderswo aufhalten, sind positiv besetzt, was eine positive Stimmung, Wohlbefinden und damit einhergehend auch die Gesundheit fördert.

Zum anderen lieferte die vorliegende Untersuchung Hinweise darauf, dass die Gärten von Personen, die einen anderen Ort als erholsamsten wählen, vermutlich tatsächlich ein geringeres Erholungspotenzial aufweisen als Gärten, die als erholsamste Orte erlebt werden (vgl. dazu auch Abschnitt 5.4.1.2). Die Höhe des Erholungspotenzials eines privaten Grünraums korreliert signifikant mit der Wahrnehmung der eigenen Gesundheit (vgl. Abschnitt 5.1). Es ist anzunehmen, dass ein einzelner Kontakt mit einem dieser weniger erholsamen Gärten sich auch nur in geringem Ausmaß positiv auf die Gesundheit auswirkt. Wenn sich eine Person mit weniger erholsamem Garten also selten dort aufhält, zeigen sich nur geringe positive Effekte auf die Gesundheit. Kommt es jedoch häufig zu Kontakten mit diesem Garten, kann durch die Kumulierung der geringen positiven Effekte insgesamt dennoch ein beachtenswerter gesundheitsförderlicher Effekt hervorgerufen werden. Ein geringes Erholungspotenzial des eigenen Gartens könnte demnach durch häufige Aufenthalte dort kompensiert werden. Vor diesem Hintergrund sollten Personen mit Gartenzugang ermuntert werden, diesen Zugang, so oft es ihnen möglich ist, zu nutzen, auch wenn ihnen die Erholung im Innenraum attraktiver erscheint.

Kritische Leser könnten an dieser Stelle anmerken, dass es sich bei der berichteten Wechselwirkung lediglich um einen Trend handelt, der knapp die Signifikanz verfehlte. Bei der Interpretation dieses Trends sollte jedoch beachtet werden, dass eine differenzierte Abstufung der Variable „Aufenthaltshäufigkeit im Garten“ in der untersuchten Stichprobe nicht möglich war. Da die meisten Personen mit Gartenzugang sich zumindest mehrmals pro Woche im Garten aufhielten, unterschied sich die Gruppe mit „seltenem“ Gartenaufenthalt hinsichtlich ihrer Aufenthaltshäufigkeit nur gering von der Gruppe, deren Aufenthalt im Garten als „häufig“ klassifiziert wurde. Dies kann dazu geführt haben, dass Unterschiede, die durch eine unterschiedliche Aufenthaltshäufigkeit im Garten bedingt sind, in der vorliegenden Stichprobe nicht signifikant wurden. In zukünftigen Forschungsarbeiten sollte da-

rauf geachtet werden, die Aufenthaltshäufigkeit im Garten selektiver zu erheben. Es ist anzunehmen, dass ihre Rolle dadurch klarer zum Vorschein treten wird.

6.4 Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Gesundheit

Während für die allgemeine Gesundheit vor allem persönliche Eigenschaften eine Rolle spielten, leistete die Person-Garten-Beziehung einen bedeutsamen Beitrag zur Wahrnehmung der psychischen Gesundheit und der Vitalität.

Als zentral erwies sich hier die Zufriedenheit mit dem Garten: Je zufriedener eine Person mit ihrem Garten ist, desto psychisch gesünder und desto vitaler fühlt sie sich; darüber hinaus steigert eine hohe Zufriedenheit mit dem Garten das Erholungspotenzial dieses Gartens, was sich wiederum positiv auf psychische Gesundheit und die Vitalität auswirkt. Personen mit Gartenzugang sind dazu angehalten, den Garten nach ihren eigenen Bedürfnissen und Vorlieben zu gestalten, um so die Zufriedenheit zu erhöhen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen nahe, dass positive Effekte solcher Maßnahmen nicht auf die momentan erlebte Zufriedenheit beschränkt bleiben, sondern sich auch in einer positiveren Gesundheitswahrnehmung niederschlagen.

Den Garten selbst zu gestalten, fördert auch die Verbundenheit mit diesem Garten. Eine hohe Gartenverbundenheit erwies sich sowohl in der Studie von Cervinka et al. (2013) als auch in der hier durchgeführten Analyse als signifikanter Prädiktor für das Erholungspotenzial eines Gartens – auch hier ist demnach ein indirekter Einfluss auf die psychische Gesundheit und die Vitalität möglich. Gartenverbundenheit steigt mit der Häufigkeit des Aufenthalts im Garten und speziell durch die Beschäftigung mit dem Garten. In der Literatur wird die Bedeutung naturbezogener Tätigkeiten, insbesondere der Gartenarbeit, betont (Clayton, 2007; Flade, 2010; Gross & Lane, 2007; Van den Berg, van Winsum-Westra et al., 2010; Van den Berg & Custers, 2011).

Gesundheitsförderliche Effekte von naturbezogenen/meditativen Tätigkeiten zeigten sich in der vorliegenden Untersuchung primär auf Indikatoren der allgemeinen Gesundheit, und zwar auf solche, die negative Einschätzungen der eigenen Gesundheit zum Ausdruck brachten („Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt“ und „Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden“). Die Beschäftigung mit der Natur im Garten kann demnach dazu beitragen, negative Einstellungen bezüglich der eigenen Gesundheit zu verbessern. Zudem konnte in der vorliegenden Studie ein signifikant positiver Einfluss naturbezogener/meditativer Tätigkeiten im Garten auf das Erholungspotenzial dieses Gartens nachgewiesen werden. Vermittelt über ein höheres Erholungspotenzial kann demnach die Beschäftigung mit der Natur auch vorteilhaft auf die psychische Gesundheit und die Vitalität einwirken.

Die Beschäftigung mit der Natur in Form von Gärtnern hat bereits in diverse therapeutische Settings

Eingang gefunden (Stigsdotter et al., 2011). Zu beobachten, wie selbst geleistete Arbeit dazu führt, dass neues Leben heranwächst und Früchte trägt, ermöglicht die Erfahrung von Selbstwirksamkeit. Da Gartenarbeit ein breites Spektrum von Aufgaben beinhaltet – begonnen mit leichten (z.B. Unkraut jäten), über mittelmäßig anspruchsvolle (z.B. Pflanzen umtopfen), bis hin zu komplexen Aufgaben (z.B. Arbeitsabläufe zur Gestaltung eines Beetes planen) – können Personen mit unterschiedlichen körperlichen und geistigen Fähigkeiten an einer solchen Erfahrung teilhaben (Langsteiner & Gatterer, 2007; Steininger, 2009). Möglicherweise ist eben dieses Erleben von Selbstwirksamkeit mit verantwortlich dafür, dass Personen, die sich häufig naturbezogenen Tätigkeiten widmen, weniger negative Einstellungen bezüglich ihrer eigenen Gesundheit haben.

Gärtnern kann mit Flow-Erlebnissen verbunden sein und wirkt dadurch belohnend (Stigsdotter & Grahn, 2004). Bei einem Flow-Erlebnis entsprechen die erlebten Anforderungen einer Situation genau den erlebten Kompetenzen (Csikszentmihalyi, 1990, zit. n. Stigsdotter & Grahn, 2004, S. 63). Die Erfahrung, gestellte Anforderungen erfüllen zu können, wirkt sich positiv auf die Einstellung zu sich selbst aus: Der gärtnernde Mensch erlebt sich als ausreichend gesund, um die Anforderungen seines Gartens bewältigen zu können, wodurch sich negative Einstellungen zur eigenen Gesundheit reduzieren.

Hier wird jedoch gleichzeitig ein Problem deutlich, das entsteht, wenn beispielsweise ältere Menschen aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr in der Lage sind, die im Garten anfallenden Arbeiten zu erledigen. Gross und Lane (2007) schildern dieses Problem in ihrem Artikel: Die Wahrnehmung, Arbeiten, die man früher leisten konnte, jetzt nicht mehr zu schaffen, führt bei den betroffenen Personen häufig zu Stress. Trotz allem ist der Garten nach wie vor ein Symbol von Kontinuität, weiterlaufender Aktivität und Sinnhaftigkeit. Der Schwerpunkt verschiebt sich von aktiver Gartenarbeit auf das Beobachten der Natur durch das Fenster.

Die Natur zu beobachten und sich an der Schönheit des Gartens zu erfreuen, zählen ebenfalls zu den naturbezogenen Tätigkeiten, die in der vorliegenden Studie positiven Einfluss auf die wahrgenommene Gesundheit nahmen. Es ist also anzunehmen, dass das gesundheitsförderliche Potenzial des Gartens auch dann noch genutzt werden kann, wenn eine Person in ihrer Aktivität bereits eingeschränkt ist. Voraussetzung ist eine Beschäftigung mit der Natur, den Garten bewusst wahrzunehmen und sich daran zu erfreuen.

Neben dem Kontakt zur Natur ermöglichen Gärten auch Sozialkontakt, der positiv mit Zufriedenheit korreliert (Clayton, 2007). Soziale Tätigkeiten im Garten erwiesen sich in der vorliegenden Untersuchung als signifikanter Prädiktor der psychischen Gesundheit und der Vitalität. Auch in diesem Zusammenhang eröffnen sich Möglichkeiten für Personen, die aufgrund körperlicher Einschränkungen nicht mehr aktiv in ihrem Garten arbeiten können: Indem sie mit Freunden oder der Familie im

Garten beisammen sitzen, können sie ihr psychisches Wohlbefinden und damit ein positives Lebensgefühl steigern.

6.5 Gründe für die Wahl des erholsamsten Grünraums

Obwohl Cervinka et al. (2013) den Garten als den signifikant erholsamsten Ort ermittelten, schätzten 14% der Personen mit Gartenzugang einen anderen privaten Grünraum erholsamer ein als ihren Garten. Die beiden durchgeführten logistischen Regressionen konnten keine klaren Ursachen für diese Einschätzung identifizieren. Möglicherweise war die Auswahl der potenziellen Prädiktoren zu breit angelegt, da bezüglich der Bedeutung einzelner Prädiktoren noch keine Informationen aus früheren Studien vorlagen. Bei der *Backward*-Methode, wie sie in dieser Studie zur Anwendung kam, besteht (wie bei allen stufenweisen Methoden) das Problem, dass Prädiktoren aufgrund geringer zufälliger Unterschiede in ihren semi-partiellen Korrelationen ein- oder ausgeschlossen werden, wobei diese Unterschiede nicht mit der tatsächlichen Bedeutsamkeit der Prädiktoren übereinstimmen müssen (Field, 2009). Dies könnte zu den stark unterschiedlichen (und somit wenig aussagekräftigen) Endergebnissen der beiden logistischen Regressionen geführt haben.

Nichtsdestotrotz konnte die vorliegende Studie mehrere mögliche Gründe identifizieren, weshalb manche Personen den Garten nicht als erholsamsten Ort einstufen:

Eine Ursache dafür war in den Gärten selbst zu finden. Gärten, die als erholsamster Ort gewählt wurden, waren signifikant größer als Gärten, die nicht gewählt wurden. Dass Personen die Größe des Gartens als Kriterium zur Einschätzung ihrer Erholsamkeit heranziehen, erscheint nachvollziehbar – konnten doch Cervinka et al. (2013) nachweisen, dass sich die Größe des Gartens signifikant auf das Erholungspotenzial dieses Gartens auswirkt. Auch eine Wiederholung dieser Analyse mit der hier verwendeten PRS-Gesamtskala ergab einen signifikanten Einfluss der Größe auf das Erholungspotenzial.

Darüber hinaus beinhalteten die gewählten Gärten signifikant mehr Ausstattungselemente, sowohl natürliche als auch künstliche. Während ein Einfluss von künstlichen Ausstattungselementen auf das Erholungspotenzial bisher noch nicht nachgewiesen werden konnte, leistete die Anzahl natürlicher Ausstattungselemente bei Cervinka et al. (2013) signifikanten Erklärungswert. Die Wiederholung der Analyse mit der in der vorliegenden Studie verwendeten PRS-Gesamtskala ergab ebenfalls einen signifikanten Einfluss.

Neben rein gartenbezogenen Aspekten scheint jedoch die Beziehung zwischen Person und Garten eine besondere Rolle zu spielen. Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, berichten über eine signifikant höhere Gartenverbundenheit als Personen, die einen anderen privaten Grünraum vorziehen. Diese hohe Gartenverbundenheit mag unter anderem dadurch entstehen, dass

die betreffenden Personen einen signifikant höheren Prozentsatz der Gartenpflege selbst leisten. Wer für die Pflege verantwortlich ist, setzt sich regelmäßig mit seinem Garten und dem, was darin geschieht, auseinander, arbeitet im Garten und ist so unmittelbarer Teil von Bestehen und Veränderung dieses Gartens. Die Häufigkeit naturbezogener Tätigkeiten wie Gartenarbeit konnte sowohl bei Cervinka et al. (2013) als auch in der vorliegenden Studie als bedeutsamster Prädiktor für das Erholungspotenzial eines Gartens identifiziert werden.

Vergleiche der verschiedenen Grünräume, die auf Basis von Schätzungen durchgeführt wurden, deuteten darauf hin, dass nicht gewählte Gärten weniger erholsam sind als Gärten, die als erholsamster Ort gewählt wurden. Ihr Erholungspotenzial ist (laut dieser Schätzungen) mit jenem der Wohnaußenbereiche bzw. der begrünten Innenräume vergleichbar.

Was bedeuten diese Ergebnisse nun insgesamt für die Beantwortung der Frage, warum manche Personen ihren Garten nicht als erholsamsten Ort wählen?

Grundsätzlich sind zwei Erklärungen dafür denkbar: Zum einen könnten die betreffenden Personen das Erholungspotenzial ihres Gartens unterschätzen, wodurch sie fälschlicherweise einen anderen privaten Grünraum als den erholsamsten betrachten. Zum anderen könnten die Gärten dieser Personen tatsächlich weniger erholsam sein, die Personen also mit ihrer Einschätzung richtig liegen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen dafür, dass die betreffenden Personen ihrem Garten zurecht ein geringeres Erholungspotenzial zuschreiben. Nicht gewählte Gärten unterscheiden sich von gewählten hinsichtlich mehrerer Merkmale, die einen bedeutsamen Einfluss auf das Erholungspotenzial nehmen. Aus gesundheitlicher Sicht erscheint es sinnvoll, bei diesen Merkmalen anzusetzen, um das Erholungspotenzial des Gartens und damit das Gesundheitserleben zu verbessern. Eines dieser Merkmale, die objektive Größe des Gartens, ist dabei schwer zu beeinflussen. In der Literatur wird jedoch eher der wahrgenommenen Größe eine Bedeutung beigemessen (Kaplan, 1995; Nordh, Hartig, Hagerhall & Fry, 2009). Eine Umgestaltung, die den Garten größer wirken lässt, könnte also bereits positive Effekte erzielen.

Eine relativ einfach gesundheitsförderliche Gestaltungsmaßnahme ist es, den Garten mit natürlichen Elementen anzureichern. Blumen, Bäume und Sträucher pflanzen, betonierte Flächen durch Rasen ersetzen, ein Biotop anlegen – all diese Veränderungen können über die Naturnähe zu einer Erhöhung des Gesundheitspotenzial eines privaten Gartens beitragen.

Neben gestalterischen Veränderungen sind Personen mit weniger erholsamen Gärten dazu angehalten, regelmäßig Zeit in ihrem Garten zu verbringen. Wer sich häufig im Garten aufhält, sich mit ihm auseinandersetzt bzw. darin arbeitet, stärkt seine Verbundenheit mit diesem Garten und kann auf diesem Weg positiv auf die eigene Gesundheit einwirken. Zudem deuten die Ergebnisse der vorliegenden Studie darauf hin, dass ein häufiger Aufenthalt im Garten ein geringer erlebtes Erholungs-

potenzial dieses Gartens kompensieren kann: Bei Personen, die viel Zeit im Garten verbringen, kommt dessen gesundheitsförderliches Potenzial zum Tragen, unabhängig davon, wie erholsam dieser Garten erlebt wird.

6.6 Altersgruppenspezifische Empfehlungen

Zusammenhänge zwischen dem Erholungspotenzial privater Grünräume und der wahrgenommenen Gesundheit zeigten sich unabhängig vom Alter; weiters ergaben sich keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen Aufenthaltshäufigkeit im Garten und Alter in Hinblick auf die subjektiven Gesundheitsindikatoren. Grundsätzlich ist also davon auszugehen, dass Menschen jeden Alters vom Aufenthalt im eigenen Garten profitieren.

Nichtsdestotrotz konnte die vorliegende Studie auch altersspezifischer Effekte nachweisen, aus denen sich Empfehlungen für einzelne Altersgruppen ableiten lassen.

So zeigte sich, dass in Hinblick auf die erlebte Vitalität insbesondere Personen unter 30 und über 59 von der Wahl des Gartens als erholsamsten Ort profitieren. Personen, die ihren Garten nicht als erholsamsten Ort wählen, haben vermutlich einen Garten mit geringerem Erholungspotenzial und halten sich signifikant seltener dort auf. Gerade häufige Aufenthalte könnten jedoch ein geringeres Erholungspotenzial des privaten Gartens kompensieren. Vor diesem Hintergrund sollten vor allem die jüngere und die ältere Generation angeregt werden, regelmäßig Zeit in ihrem Garten zu verbringen. Einige Möglichkeiten dazu sollen hier genannt werden.

Gemäß den Befragungen von Gross und Lane (2007) zeigen jüngere Menschen besonders wenig Interesse am privaten Garten; sie haben andere, verstärkt sozial orientierte Interessen. Das Veranlassen von Partys im eigenen Garten stellt eine Möglichkeit für sie dar, diesen Interessen nachzugehen und gleichzeitig den Grünraum Garten verstärkt zu nutzen. Passend dazu konnte die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Analyse von Einflussfaktoren auf das Gesundheitspotenzial eines Gartens zeigen, dass soziale Tätigkeiten im Garten mit besseren Ausprägungen der psychischen Gesundheit und der Vitalität einhergehen.

Einen weiteren Ansatzpunkt stellt die Partizipation dar. Da Personen unter 30 meist noch nicht so lange im Beruf stehen, befinden sie sich häufiger als ältere Personen in der Situation, dass der Garten, zu dem sie Zugang haben, nicht ihr eigener ist (sondern beispielsweise der Garten ihrer Eltern). Partizipation bei der Planung und Gestaltung dieses Gartens können jedoch die Verbundenheit mit dem Garten stärken; durch die Möglichkeit, eigene Anregungen einzubringen und umzusetzen, kann die Zufriedenheit mit dem Garten erhöht werden, wodurch auch das wahrgenommene Erholungspotenzial dieses Gartens steigt. Auf diese Weise können jüngere Menschen animiert werden, sich häu-

figer im Garten aufzuhalten und so sein gesundheitsförderliches Potenzial zu nutzen.

Ältere Menschen haben ein stärkeres Interesse am Aufenthalt im Garten als jüngere Personen; dieser Aufenthalt wird ihnen jedoch häufig durch altersbedingte körperliche Einschränkungen erschwert (Gross & Lane, 2007). Einzelne Implikationen für ältere Personen mit körperlichen Einschränkungen wurden bereits unter Abschnitt 6.4 angesprochen. So kann das erholungs- und gesundheitsförderliche Potenzial des Gartens auch durch passive Beschäftigung mit den Vorgängen im Garten (z.B. Beobachten der Natur und Freude an der Schönheit des Gartens) zur Entfaltung kommen.

Angehörige oder Fachkräfte, welche die Betreuung älterer Menschen übernehmen, sollten darauf achten, dass die von ihnen betreuten Personen trotz vorhandener Beeinträchtigungen regelmäßig Zeit im Garten verbringen können – sei es der eigene Garten zuhause oder der Garten des Pflegeheims, in dem die Personen leben. Ältere Menschen, die noch selbst mobil sind, können zu Spaziergängen im Garten animiert werden; gehbehinderte Personen können auch im Rollstuhl in den Garten geschoben werden, um dort die Vorgänge in der Natur beobachten zu können. Gemeinsame Spazierfahrten mit anderen Personen ermöglichen gesundheitsförderlichen Sozialkontakt im Grünen, ebenso wie Sitzplätze in Gärten von Pflegeheimen, wo mehrere ältere Menschen in einer natürlichen Umgebung zusammensitzen, sich unterhalten oder Karten spielen können. Personen, die aus verschiedensten Gründen das Haus oder das Bett nicht verlassen sollen, können zumindest so ans Fenster geschoben werden, dass ein Beobachten der Vorgänge im Garten möglich ist.

6.7 Limitationen der vorliegenden Studie

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen in vielerlei Hinsicht für ein gesundheitsförderliches Potenzial des privaten Gartens: Das Erholungspotenzial privater Grünräume korrelierte signifikant mit der wahrgenommenen psychischen Gesundheit und Vitalität; häufige Gartenaufenthalte wirkten sich sogar dann positiv auf die Gesundheit aus, wenn das Erholungspotenzial des Gartens gering eingeschätzt wurde; eine starke Beziehung zwischen Person und Garten leistete wiederum einen signifikant positiven Beitrag zu psychischer Gesundheit und Vitalität.

Trotz meist hoher Signifikanzen sind die dazugehörigen Effektstärken großteils als gering zu klassifizieren. Der kritische Leser sollte in diesem Zusammenhang bedenken, dass die menschliche Gesundheit durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird: begonnen mit zahlreichen genetischen und sozioökonomischen Einflüssen, über Lebensstil, gesundheitsbezogenes Verhalten und Einstellungen, bis hin zu sozialer Unterstützung und negativen Umwelteinflüssen, wie beispielsweise Feinstaubbelastung oder Strahlung (z.B. Baird, 1994; Frumkin, 2001; House, Landis & Umberson,

1988; Kawachi & Berkman, 2001). Im Rahmen des groß angelegten Forschungsprojekts, aus dem die Daten für die vorliegende Untersuchung stammen, wurden die TeilnehmerInnen zu einem sehr breiten Spektrum von Themengebieten befragt. In Hinblick auf die ökonomische Zumutbarkeit der Befragung konnten Kontrollvariablen, wie sie für Studien zur Gesundheit zusätzlich relevant wären, deshalb nur in limitiertem Ausmaß erhoben werden.

Es ist anzunehmen, dass die Berücksichtigung einer Reihe zusätzlicher Kontrollvariablen den Anteil nicht erklärter Varianz in den Gesundheitsindikatoren reduzieren würde, wodurch die Effekte des Gartens und der damit in Beziehung stehenden Variablen stärker zum Vorschein treten würden.

Eine weitere Limitation der vorliegenden Studie, auf die bereits mehrfach hingewiesen wurde, liegt darin, dass aus untersuchungstechnischen Gründen das Erholungspotenzial nur für jene 582 Gärten erfasst werden konnte, die als erholsamste Orte gewählt wurden. Für die anderen 94 Gärten musste das Erholungspotenzial statistisch geschätzt werden. Da die zur Schätzung verwendeten Prädiktoren eine beachtliche Menge an Varianz im Erholungspotenzial erklären konnten (hier knapp 44%; in den Analysen von Cervinka et al., 2013, sogar über 50%) und die Stichprobe mit einem n von 676 groß war, können die Resultate als gute Hinweise auf das tatsächliche Erholungspotenzial der 94 Gärten betrachtet werden. Nichtsdestotrotz sind die Ergebnisse der damit durchgeführten Analysen mit Vorsicht zu interpretieren: Es wird nicht der Anspruch erhoben, dass diese Ergebnisse die Realität zuverlässig abbilden; vielmehr sollen die gefundenen Resultate Anhaltspunkte für zukünftige Forschung bieten. Innersubjektdesigns, bei denen Personen mit unterschiedlichen Erholungspräferenzen sowohl ihren Garten als auch alternative Erholungsräume bewerten, sind notwendig, um die Thematik näher zu durchleuchten.

6.8 Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerung

Trotz der genannten Limitationen konnte die vorliegende Studie praktisch relevante Zusammenhänge zwischen privatem Grünraum (insbesondere dem privaten Garten) und verschiedensten Gesundheitsparametern aufzeigen. Unabhängig von Alter und Geschlecht sind Personen mit Gartenzugang angehalten, häufig Zeit in ihrem Garten zu verbringen und sich in dieser Zeit insbesondere mit der Natur bzw. den natürlichen Vorgängen in ihrem Garten auseinanderzusetzen. Auf diese Weise kann das Gesundheitspotenzial des privaten Gartens optimal genutzt werden. Das gilt auch und insbesondere für jene Personen, die ihren Garten als weniger erholsam wahrnehmen.

Um das Gesundheitspotenzial des Gartens zu optimieren, empfiehlt sich neben der häufigen Beschäftigung mit dem Garten außerdem eine Gestaltung des Gartens nach eigenen Wünschen (zur Erhöhung der Zufriedenheit), seine Anreicherung mit natürlichen Elementen sowie ein Design, das

ein Gefühl von Weitläufigkeit vermittelt. Auch das Pflegen von Sozialkontakten im Garten leistet hier einen positiven Beitrag.

Private Gärten stellen eine niederschwellige, Freude bringende Gesundheitsressource dar, von der nicht nur die Personen mit Gartenzugang selbst profitieren. Private Gärten geben Städten ein grüneres Erscheinungsbild und ermöglichen aktive Auseinandersetzung mit der Natur. Eine Förderung des naturnahen, privaten Gärtnerns kann demnach wesentlich zur besseren Gesundheit der Bevölkerung beitragen.

Literaturverzeichnis

- Baird, P. A. (1994). The role of genetics in population health. In R. G. Evans, M. L. Barer & T. R. Marmor, T. R. (Eds.), *Why are some people healthy and others not? The determinants of health of populations* (pp. 133-159). New York: Aldine de Gruyter.
- Barton, J., Hine, R. & Pretty, J. (2009). The health benefits of walking in greenspaces of high natural and heritage value. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 6, 268-278. doi:10.1080/19438150903378425
- Barton, J. & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science and Technology*, 44, 3947-3955. doi:10.1021/es903183r
- Bhatti, M. & Church A. (2004). Home, the culture of nature and meanings of gardens in late modernity. *Housing studies*, 19, 37-51. doi:10.1080/0267303042000152168
- Berman, M. G., Jonides, J. & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19, 1207-1212. doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x
- Blasche, G. (2011, November). *Der Fragebogen zur Erfassung erholungsrelevanter Eigenschaften als Screening-Instrument in der Erholungsförderung*. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Arbeitsmedizin, Wien.
- Blasche, G. & Marktl, W. (2011). Recovery intention: its association with fatigue in the working population. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 84, 859-865. doi:10.1007/s00420-011-0651-6
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M, Knight, T. M. & Pullin, A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*, 10, 456. doi:10.1186/1471-2458-10-456
- Bratman, G. N., Hamilton, J. P. & Daily, G. C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1249, 118-136. doi:10.1111/j.1749-6632.2011.06400.x
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe.
- Cervinka, R., Hämmerle, I., Pirgie, L., Plitzka-Pichler, E., Meixner-Katzmann, K. & Schönbauer, R. (2013). *Ready for a special relationship? The restorative potential of private gardens*. Manuskript in Vorbereitung.

- Cervinka, R., Röderer, K. & Hefler, E. (2012). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Health Psychology, 17*, 379-388. doi:10.1177/1359105311416873
- Cervinka, R., Zeidler, D., Karlegger, A. & Hefler, E. (2009). Connectedness with nature, well-being and time spent in nature. In *8th biennial conference, Environmental Psychology, September 6th-9th, Zurich* (S. 130). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Clayton, S. (2007). Domesticated nature: Motivations for gardening and perceptions of environmental impact. *Journal of Environmental Psychology, 27*, 215-224. doi:10.1016/j.jenvp.2007.06.001
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow – the psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- De Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P. & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and Planning, 35*, 1717-1731. doi:10.1068/a35111
- Faragher, E. B., Cass, M. & Cooper, C. L. (2005). The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. *Occupational and Environmental Medicine, 62*, 105-112. doi:10.1136/oem.2002.006734
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: Sage Publications Limited.
- Flade, A. (2010). *Natur psychologisch betrachtet*. Bern: Hans Huber.
- Frumkin, H. (2001). Beyond Toxicity: Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine, 20*, 234-240.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry and Urban Greening, 2*, 1-18. doi:10.1078/1618-8667-00019
- Grahn, P., Tenngart Ivarsson, C., Stigsdotter, U. K. & Bengtsson, I.-L. (2010). Using affordances as a health-promoting tool in a therapeutic garden. In C. Ward Thompson, P. Aspinall, S. Bell (Eds.), *Innovative Approaches to Researching Landscape and Health. Open Space: People Space 2* (pp. 120-159). London: Taylor & Francis.
- Gross, H. & Lane, L. (2007). Landscapes of the lifespan: Exploring accounts of own gardens and gardening. *Journal of Environmental Psychology, 27*, 225-241. doi:10.1016/j.jenvp.2007.04.003

- Hartig, T., Kaiser, F. G. & Bowler, P.A. (1997). Further development of a measure of perceived environmental restorativeness. *Institute of Housing Research, Working Paper No. 5*, Uppsala University, Gavle.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G.W. & Garling, T. (1996). *Validation of a measure of perceived environmental restorativeness* (Göteborg Psychological Reports, 26:7). Göteborg, Schweden: Department of Psychology, Göteborg University.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G.W. & Garling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing & Planning Research, 14*, 175–194.
doi:10.1080/02815739708730435
- Hartig, T., van den Berg, A. E., Hagerhall, C. M., Tomalak, M., Bauer, N., Hansmann, R. et al. (2011). Health Benefits of Nature Experience: Psychological, Social and Cultural Processes. In K. Nilsson, M. Sangster, C. Gallis, T. Hartig, S. de Vries, K. Seelnd & J. Schipperijn (Eds.), *Forests, Trees and Human Health* (pp. 127-168). New York: Springer. doi: 10.1007/978-90-481-9806-1_5
- Health Council of the Netherlands and Dutch Advisory Council for Research on Spatial Planning, Nature and the Environment (2004). Nature and health: The influence of nature on social, psychological and physical well-being. *Health Council of the Netherlands and RMNO*.
Zugriff am 02.06.2012: <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/Nature%20and%20health.pdf>
- House, J. S., Landis, K. R. & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science, 241*, 540-545.
- Johansson, M., Hartig, T. & Staats, H. (2011). Psychological benefits of walking: Moderation by company and outdoor environment. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 3*, 261-280.
doi:10.1111/j.1758-0854.2011.01051.x
- Jylhä, M. (2009). What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science & Medicine, 69*, 307-316.
doi:10.1016/j.socscimed.2009.05.013
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*, 169-182.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature. A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kawachi, I. & Berkman, L. F. (2001). Social ties and mental health. *Journal of Urban Health, 78*, 458-467.

- Kjellgren, A. & Buhrkall, H. (2010). A comparison of the restorative effect of a natural environment with that of a simulated natural environment. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 464-472. doi:10.1016/j.jenvp.2010.01.011
- Laforteza, R., Carrus, C., Sanesi, G. & Davies, C. (2009). Benefits and well-being perceived by people visiting green spaces in periods of heat stress. *Urban Forestry and Urban Greening*, 8, 97-108. doi:10.1016/j.ufug.2009.02.003
- Langsteiner, E. & Gatterer, G. (2007). Alternative Behandlungsmöglichkeiten – Pflanzen, Farben und Musik bei der Betreuung älterer Menschen. *Multiprofessionelle Altenbetreuung*, 447-457. doi:10.1007/978-3-211-69362-9_27
- Lee, J., Park, B.-J., Tsunetsugu, Y., Ohira, T., Kagawa, T. & Miyazaki, Y. (2011). Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. *Public Health*, 125, 93-100. doi:10.1016/j.puhe.2010.09.005
- Leslie, E. & Cerin, E. (2008). Are perceptions of the local environment related to neighbourhood satisfaction and mental health in adults? *Preventive Medicine*, 47, 273-278. doi:10.1016/j.ypmed.2008.01.014
- Li, Q., Morimoto, K., Inagaki, H., Katsumata, M., Hirata, Y., Hirata, K. et al. (2008). A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 22, 45-55.
- Li, Q., Otsuka, T., Kobayashi, M., Wakayama, Y., Inagaki, H., Katsumata, M. et al. (2011). Acute effects of walking in forest environments on cardiovascular and metabolic parameters. *European Journal of Applied Physiology*, 111, 2845-2853. doi:10.1007/s00421-011-1918-z
- Martens, D., Gutscher, H. & Bauer, N. (2011). Walking in „wild“ and „tended“ urban forests: The impact on psychological well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 31, 36-44. doi:10.1016/j.jenvp.2010.11.001
- Nisbet, E. K. & Zelenski, J. M. (2011). Underestimating nearby nature: Affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychological Science*, 22, 1101-1106. doi:10.1177/0956797611418527
- Nordh, H., Hartig, T., Hagerhall, C. M. & Fry, G. (2009). Components of small urban parks that predict the possibility for restoration. *Urban Forestry and Urban Greening*, 8, 225-235. doi:10.1016/j.ufug.2009.06.003
- Ohtsuka, Y., Yabunaka, N. & Takayama, S. (1998). Shinrin-yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. *International Journal of Biometeorology*, 41, 125-127.

- Orsega-Smith, E., Mowen, A. J., Payne, L. L. & Godbey, G. (2004). The interaction of stress and park use on psycho-physiological health in older adults. *Journal of Leisure Research*, 36, 232-256.
- Ottoson, J. & Grahn, P. (2005). A comparison of leisure time spent in a garden with leisure time spent indoors: On measures of restoration in residents in geriatric care. *Landscape Research*, 30, 23-55. doi:10.1080/0142639042000324758
- Park, B.-J., Furuya, K., Kasetani, T., Takayama, N., Kagawa, T. & Miyazaki, Y. (2011). Relationship between psychological responses and physical environments in forest settings. *Landscape and Urban Plannings*, 102, 24-32. doi:10.1016/j.landurbplan.2011.03.005
- Park, B.-J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Hirano, H., Kagawa, T., Sato, M., & Miyazaki, Y. (2007). Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest): Using salivary cortisol and cerebral activity as indicators. *Journal of Physiological Anthropology*, 26, 123-128. doi:10.2114/jpa2.26.123
- Park, B.-J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T. & Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15, 18-26. doi:10.1007/s12199-009-0086-9
- Plante, T. G., Cage, C., Clements, S. & Stover, A. (2006). Psychological benefits of exercise paired with virtual reality: Outdoor exercise energizes whereas indoor virtual exercise relaxes. *International Journal of Stress Management*, 13, 108-117. doi:10.1037/1072-5245.13.1.108
- Rodiek, S. (2002). Influence of an outdoor garden on mood and stress in older persons. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 13, 13-21.
- Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L. & Gagné, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 159-168. doi:10.1016/j.jenvp.2009.10.009
- Schultz, P. W. (2002). Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck & W. P. Schultz (Eds.), *Psychology of sustainable development* (pp. 61-78). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Schultz, P., Schlotz, W. & Becker, P. (2004). *TICS. Trierer Inventar zum chronischen Stress*. Göttingen: Hogrefe.
- Sonnentag, S. & Bayer, U.-V. (2005). Switching off mentally: Predictors and consequences of psychological detachment from work during off-job time. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10, 393-414.

- Spiel, C., Schober, B., Wagner, P. & Reimann, R. A. L. F. (2010). *Bildungspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Staats, H. (2012). Restorative environments. In S. Clayton (Ed.), *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology* (pp. 445-458). New York: Oxford University Press.
- Statistik Austria (2011). Durchschnittsalter der Pensionsneuzuerkennungen in der gesetzlichen Pensionsversicherung 2011. Zugriff am 15.12.2012: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/sozialleistungen_auf_bundesebene/pensionen_und_renten/041215.html
- Steininger, B. (2009). Alle Sinne ansprechend. *ProCare*, 14, 8-9. doi:10.1007/s00735-009-0106-4
- Stigsdotter, U. K., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jørgensen, F. & Randrup, T. B. (2010). Health promoting outdoor environments – Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38, 411-417. doi:10.1177/1403494810367468
- Stigsdotter, U. & Grahn, P. (2002). What makes a garden a healing garden? *Journal of Therapeutic Horticulture*, 13, 60-69.
- Stigsdotter, U. A. & Grahn, P. (2004, October). A garden at your doorstep may reduce stress – Private gardens as restorative environments in the city. In *International Conference on Inclusive Environments “Open space: people space”*. Edinburgh (Scotland) (pp. 27-29).
- Stigsdotter, U. K., Palsdottir, A. M., Burls, A., Chermaz, A., Ferrini, F. & Grahn, P. (2011). Nature-based therapeutic interventions. In K. Nilsson, M. Sangster, C. Gallis, T. Hartig, S. de Vries, K. Seelnd & J. Schipperijn (Eds.), *Forests, Trees and Human Health* (pp. 309-342). New York: Springer. doi:10.1007/978-90-481-9806-1_11
- Taylor, A. F. & Kuo, F. E. (2011). Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children's play settings. *Applied Psychology: Health and Well-being*, 3, 281-303. doi:10.1111/j.1758-0854.2011.01052.x
- Thoits, P. A. (2010). Stress and Health: Major findings and policy implications. *Journal of Health and Social Behavior*, 51, S41-S53. doi:10.1177/0022146510383499
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In: I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Human Behavior and Environment: Advances in theory and research, Volume 6* (pp. 85-125). New York: Plenum.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery. *Science*, 224, 224-5. doi:10.1126/science.6143402

- Ulrich, R.S. (2002). *Health benefits of gardens in hospitals*. Paper presented at the Plants for People Conference, International Exhibition Floriade. Zugriff am 09.09.2012: <http://www.greenplantsforgreenbuildings.org/attachments/contentmanagers/25/HealthSettingsUlrich.pdf>
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230. doi:10.1016/S0272-4944(05)80184-7
- Van den Berg, A. E. & Custers, M. H. G. (2011). Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress. *Journal of Health Psychology*, 16, 3-11. doi:10.1177/1359105310365577
- Van den Berg, A. E., Maas, J., Verheij, R. A. & Groenewegen, P. P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine*, 70, 1203-1210. doi:10.1016/j.socscimed.2010.01.002
- Van den Berg, A. E., Van Winsum-Westra, M., De Vries, S. & Van Dillen, S. M. E. (2010). Allotment gardening and health: A comparative survey among allotment gardeners and their neighbours without an allotment. *Environmental Health*, 9, 74. doi:10.1186/1476-069X-9-74.
- Ware, J. E. (2012). SF-36® Health Survey Update. Zugriff am 11.11.2012: <http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>
- Weich, S., Twiggs, L. & Lewis, G. (2006). Rural/non-rural differences in rates of common mental disorders in Britain: Prospective multilevel cohort study. *British Journal of Psychiatry*, 188, 51-57. doi:10.1192/bjp.bp.105.008714
- World Health Organization (1948). WHO definition of Health. Zugriff am 30.03.2013: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>
- World Health Organization (2012). Mental health. Facts and figures. Zugriff am 19.11.2012: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/facts-and-figures>

Links

Beschreibung des Projekts „Psychosoziale Wirkung privater Grünräume“:
<http://www.meduniwien.ac.at/umwelthygiene/p029gwg.pdf>

Homepage der Umweltberatung:
<http://www.umweltberatung.at/>

Anhang

Anhang A.....	55
Anhang B.....	65
Anhang C.....	66
Anhang D.....	68
Anhang E.....	70
Anhang F.....	71
Anhang G.....	72
Anhang H.....	73
Anhang I.....	75
Anhang J.....	82
Anhang K.....	83
Lebenslauf.....	85

Anhang A

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Psychosoziale Wirkung privater Grünräume“ wurde eine umfangreiche Online-Befragung durchgeführt. Nachfolgend sind jene Teile des Fragebogens dargestellt, welche für die Analysen der vorliegenden Studie herangezogen wurden. Die den Fragen vorangestellte Nummer entspricht ihrer Position im Original-Fragebogen (insgesamt 45 Fragen). Mit * gekennzeichnete Fragen wurden nur jenen Personen gestellt, die angaben, dass ihnen ein Garten zur Verfügung stehe. Kursive Anmerkungen in Klammer dienen der näheren Erläuterung der Fragen und waren für die StudienteilnehmerInnen nicht zu sehen.

1. Welche Art von privatem Grünraum steht Ihnen zur Verfügung?

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- Wohnraum mit Zimmerpflanzen, Wintergarten, Loggia
- Balkon, Dachterrasse, Innenhof
- Garten

2. Wie groß ist Ihr Garten? (Angabe in m²) *

3. Bitte geben Sie an, welche der Aussagen auf Ihren Garten zutreffen: *

Bitte wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus:

- befindet sich in ländlicher Umgebung
- befindet sich in städtischer Umgebung
- direkt mit dem Wohngebäude verbunden (z.B. über Terrassentür)

5. Bitte geben Sie an, in welchem Ihrer privaten Grünräume Sie sich am besten erholen können:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Wohnraum mit Zimmerpflanze, Wintergarten, Loggia
- Balkon, Dachterrasse, Innenhof
- Garten

6. (Diese Frage wurde nur jenen Personen vorgegeben, die bei Frage 5 den Garten gewählt hatten.) **Denken Sie nun bitte an Ihren Garten. Nehmen Sie sich kurz Zeit und stellen Sie sich vor, Sie sind in Ihrem Garten. Wenn Sie möchten, schließen Sie die Augen und erinnern Sie sich an Aussehen, Geruch, Geräusche und die Aktivitäten, die Sie dort ausführen.**

Geben Sie nun bitte an, wie sehr folgende Aussagen auf Ihren Garten zutreffen.

0 "bedeutet trifft überhaupt nicht zu" und 10 "trifft vollständig zu"

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

(Es folgte eine Vorgabe der in Anhang C dargestellten Version der PRS. Beispielhaft ist die Gestaltung der ersten beiden Items dargestellt.)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
An diesem Ort bin ich ungestört	<input type="radio"/>										
Dieser Ort ist übersichtlich	<input type="radio"/>										

7. (Diese Frage wurde nur jenen Personen vorgegeben, die bei Frage 5 den Punkt „Balkon,, Dachterrasse, Innenhof“ gewählt hatten.) **Denken Sie nun bitte an Ihren Balkon/Dachterrasse/Innenhof. Nehmen Sie sich kurz Zeit und stellen Sie sich vor, Sie sind auf Ihrem Balkon/Dachterrasse bzw. in Ihrem Innenhof. Wenn Sie möchten, schließen Sie die Augen und erinnern Sie sich an Aussehen, Geruch, Geräusche und die Aktivitäten, die Sie dort ausführen.**

Geben Sie nun bitte an, wie sehr folgende Aussagen auf Ihren Balkon/Dachterrasse/Innenhof zutreffen.

0 "bedeutet trifft überhaupt nicht zu" und 10 "trifft vollständig zu"

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

(Es folgte eine Vorgabe der in Anhang C dargestellten Version der PRS. Die Darstellung war die gleiche wie für Frage 6.)

8. (Diese Frage wurde nur jenen Personen vorgegeben, die bei Frage 5 den Punkt „Wohnraum mit Zimmerpflanze, Wintergarten, Loggia“ gewählt hatten.) **Denken Sie nun bitte an Ihren Wohnraum mit Pflanzen/Wintergarten/Loggia. Nehmen Sie sich kurz Zeit und stellen Sie sich vor, Sie sind in Ihrem Wohnraum mit Pflanzen/Wintergarten/Loggia. Wenn Sie möchten,**

schließen Sie die Augen und erinnern Sie sich an Aussehen, Geruch, Geräusche und die Aktivitäten, die Sie dort ausführen.

Geben Sie nun bitte an, wie sehr folgende Aussagen auf Ihren Wohnraum mit Pflanzen/Wintergarten/Loggia zutreffen.

0 "bedeutet trifft überhaupt nicht zu" und 10 "trifft vollständig zu"

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

(Es folgte eine Vorgabe der in Anhang C dargestellten Version der PRS. Die Darstellung war die gleiche wie für Frage 6.)

9. Geben Sie bitte an, welche der folgenden Elemente in Ihrem Garten vorhanden sind: *

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	nicht vorhanden	vorhanden
Rasen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blumenwiese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Freie Fläche für körperliche Aktivitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vorgarten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wasser (z.B. Quellstein, Teich, Dusche, Bach,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schwimmteich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Swimmingpool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zierpflanzen (z.B. Blumen, Stauden, Sträucher,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nutzpflanzen (z.B. Obst, Gemüse, Beeren, Kräuter,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baum/Bäume	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hecke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kübelpflanzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lärmschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lärmschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichtschutz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitzplatz (z.B. Terrasse, Pergola, Laube,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spielfläche für die Kinder (z.B. Sand, Schaukel, Rutsche,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hügelbeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hochbeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gewächshaus/Glashaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feuerstelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Grillplatz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stauraum für Gartengeräte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komposthaufen bzw. Lagerplatz für Strauchschnitt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonnenschutzvorrichtung (z.B. Sonnensegel, Sonnenschirm,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ein "wildes Eck", das bewusst nicht aktiv gepflegt wird	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine speziell für Nützlinge angelegte Unterkunft/Platz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Wie häufig halten Sie sich bei geeignetem Wetter im Garten auf? *

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- einmal pro Monat
- weniger als ein Mal pro Woche
- ein Mal pro Woche
- mehrmals pro Woche
- täglich
- mehrmals täglich

16. Wie oft halten Sie sich im Garten auf, um... *

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
...die Natur zu beobachten	<input type="radio"/>				
...die Schönheit des Gartens zu genießen	<input type="radio"/>				
...Zeit mit meinem Partner/meiner Partnerin zu verbringen	<input type="radio"/>				
...Zeit mit Kindern zu verbringen	<input type="radio"/>				
...Zeit mit der Familie zu verbringen	<input type="radio"/>				
...Zeit mit Haustieren zu verbringen	<input type="radio"/>				
...Zeit mit Freunden zu verbringen	<input type="radio"/>				
...künstlerisch tätig zu sein	<input type="radio"/>				
...über Probleme nachzudenken	<input type="radio"/>				
...erholen, ausspannen („faul sein“)	<input type="radio"/>				
...zu rauchen	<input type="radio"/>				
...sonnenzubaden	<input type="radio"/>				
...zu lesen	<input type="radio"/>				
...innere Ruhe und Frieden zu	<input type="radio"/>				

finden

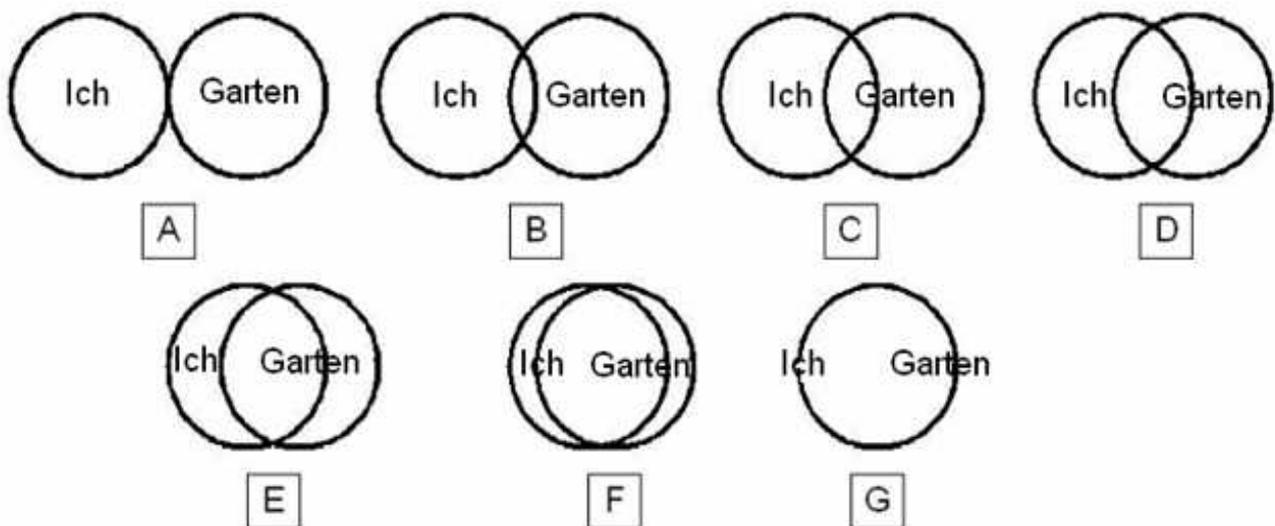
...körperliche/sportliche Aktivitäten auszuüben	<input type="radio"/>				
...berufliche Tätigkeiten durchzuführen	<input type="radio"/>				
...Alltagsarbeiten durchzuführen	<input type="radio"/>				
...Gartenarbeiten durchzuführen	<input type="radio"/>				

18. Bitte geben Sie an, wie erholsam Sie folgende Tätigkeiten erleben: *

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	gar nicht erholsam	eher nicht erholsam	mittelmäßig erholsam	eher erholsam	sehr erholsam
Boden vorbereiten	<input type="radio"/>				
Düngen	<input type="radio"/>				
Säen	<input type="radio"/>				
Pflanzen	<input type="radio"/>				
Gießen	<input type="radio"/>				
Schädlinge bekämpfen	<input type="radio"/>				
Jäten	<input type="radio"/>				
Pflegearbeiten (z.B. Rasen mähen, Strauchschnitt,...)	<input type="radio"/>				
Ernten	<input type="radio"/>				

20. Geben Sie bitte an, welche der dargestellten Grafiken Ihre Beziehung zu Ihrem Garten am besten widerspiegelt: *



Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

(Es handelt sich hierbei um eine adaptierte Version der INS von Schultz, 2002.)

21. Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Bedingungen bezüglich Ihres Gartens? *

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	sehr unzufrieden	eher unzufrieden	mittelmäßig zufrieden	eher zufrieden	sehr zufrieden
Größe des Gartens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lage des Gartens (z.B. Hanglage, Belichtung,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umwelteinflüsse von außen (z.B. Lärm, Staub, Geruch, künstliches Licht,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erscheinungsbild	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeitsaufwand, Instandhaltung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schädlingsbefall (z.B. Wühlmäuse, Maulwürfe Nacktschnecken, Blattschädlinge, Insekten,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gesetzliche Regelungen (z.B. Lärmschutzverordnung, Bauvorschriften, Abbrennen von Gartenabfällen,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflegearbeiten (z.B. Rasen mähen, Strauchschnitt,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nutzungsansprüche anderer Personen (z.B. Familie, Nachbarn, Freunde,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Wie viel Prozent der Pflege des Gartens leisten Sie persönlich selbst? *

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

27. Nun kommen einige Fragen zu Ihrem Erholungsverhalten. Bitte geben Sie für jede Aussage an, wie sehr diese auf Sie zutrifft:

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft mittel-mäßig zu	trifft überwiegend zu	trifft völlig zu
In der Freizeit vergesse ich die Arbeit °	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auch wenn viel zu tun ist nehme ich mir eine Auszeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der Freizeit denke ich überhaupt nicht an die Arbeit °	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mache selbst dann eine Arbeitspause, wenn andere einen Einwand haben könnten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der Freizeit gelangte es mir, mich von meiner Arbeit zu distanzieren °	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich erschöpft bin, mache ich eine Pause	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der Freizeit gewinne ich Abstand von meinen Aufgaben °	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich achte darauf, während der Arbeit Pausen zu machen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich teile mir meinen Arbeitstag so ein, dass ich Zeit zur Erholung habe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Es handelt sich hierbei um die Skalen „Abschalten können“ und „Erholungsabsicht“ aus dem Fragebogen zur Erfassung erholungsrelevanter Eigenschaften von Blasche, 2011, wobei Items der Skala „Abschalten können“ mit ° markiert sind.)

28. Wie oft haben Sie im vergangenen Jahr folgende Erfahrungen gemacht?

Im letzten Jahr habe ich erlebt...

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
...zu viele Aufgaben, die zu erledigen waren	<input type="radio"/>				

...Zeiten in denen ich zu viele Verpflichtungen zu erfüllen hatte	<input type="radio"/>				
...Zeiten in denen mir meine Arbeit über den Kopf gewachsen ist	<input type="radio"/>				
...dass alles zu viel ist, was ich zu tun hatte	<input type="radio"/>				
...Zeiten in denen sich die Termine so häuften, dass sie kaum zu bewältigen waren	<input type="radio"/>				
...zu wenig Zeit, um meine täglichen Aufgaben zu erfüllen	<input type="radio"/>				
...Zeiten in denen ich unter Termin- oder Zeitdruck arbeiten musste	<input type="radio"/>				
...Zeiten in denen ich dringend benötigte Erholung aufschieben musste	<input type="radio"/>				

(Es handelt sich hierbei um die Subskala „Überarbeitung“ aus dem TICS von Schulz et al., 2004.)

29. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- schlecht
- weniger gut
- gut
- sehr gut
- ausgezeichnet

(Dieses Item bildet gemeinsam mit den 4 Items der nachfolgenden Frage 30 die Subskala „Allgemeine Gesundheit“ des SF-36 von Bullinger & Kirchberger, 1998.)

30. Inwieweit trifft jede der folgenden Aussagen auf Sie zu?

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	trifft überhaupt nicht zu	trifft weitgehend nicht zu	weiß nicht	trifft weitgehend zu	trifft ganz zu
Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt	<input type="radio"/>				
Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	<input type="radio"/>				

31. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen. Wie oft sind Sie..

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	nie	selten	manchmal	ziemlich oft	meistens	immer
...voller Schwung	<input type="radio"/>					
...voller Energie	<input type="radio"/>					
...erschöpft	<input type="radio"/>					
...müde	<input type="radio"/>					
...sehr nervös	<input type="radio"/>					
...so niedergeschlagen, dass mich nichts aufheitern konnte	<input type="radio"/>					
...ruhig und gelassen	<input type="radio"/>					
...entmutigt und traurig	<input type="radio"/>					
...glücklich	<input type="radio"/>					

(Es handelt sich hierbei um die Subskalen „Psychische Gesundheit“ und „Vitalität“ des SF-36 von Bullinger & Kirchberger, 1998. Die ersten 4 Items sind jene der Vitalitäts-Skala.)

33. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- weiblich
- männlich

34. Bitte geben Sie Ihr Alter in Jahren an:

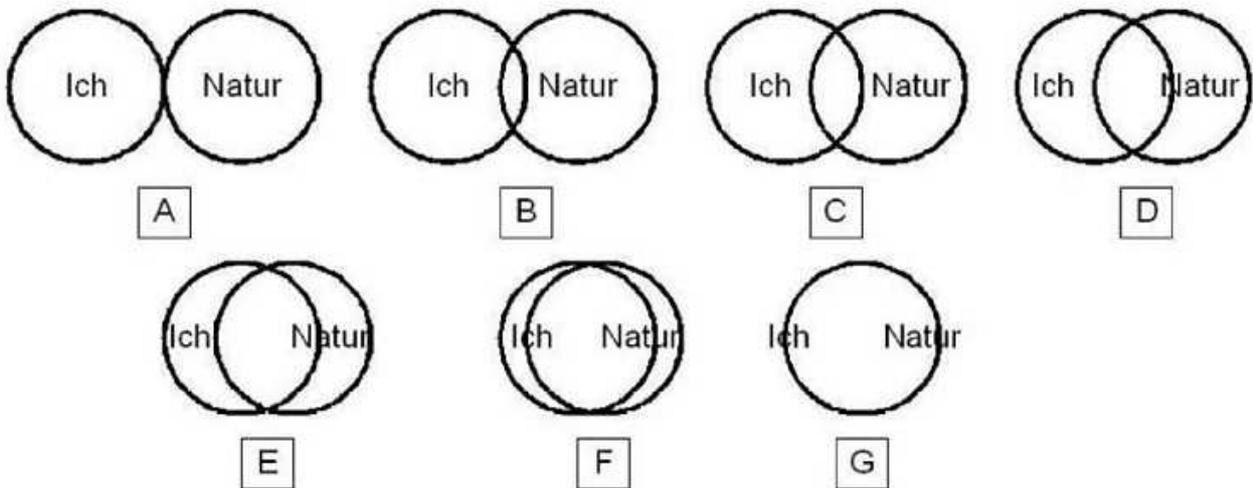
Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

40. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Bildung?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Pflichtschule
- Lehre
- Fachschule ohne Matura
- Matura
- Fachhochschule oder Universität

42. Geben Sie bitte an, welche der dargestellten Grafiken Ihre Beziehung zur Natur am besten widerspiegelt:



Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

(Es handelt sich hierbei um die INS von Schultz, 2002.)

Anhang B

Die nachfolgende Abbildung zeigt die in dieser Studie ermittelte verkürzte Form der PRS: Spalte 1 enthält die Formulierung des Items, Spalte 2 die Subskala, der dieses Item in der Ausgangsversion zugeordnet war (BA = Being away, COM = Compatibility, COH = Coherence, FA = Fascination, SCO = Scope). In Spalte 3 findet sich die Ladung des jeweiligen Items auf den Generalfaktor in der Stichprobe der 676 Personen mit Gartenzugang.

Item	ursprüngl. Subskala	Ladung
Dieser Ort weckt meine Neugier.	FA	0.847
Es gibt hier viel zu erkunden und zu entdecken.	FA	0.842
Viele interessante Dinge erregen hier meine Aufmerksamkeit.	FA	0.838
Die Dinge und Vorgänge, die ich hier beobachte, stehen in natürlichem Einklang.	COH	0.806
Dieser Ort ist faszinierend.	FA	0.801
Hier zu sein entspricht meinen persönlichen Neigungen.	COM	0.797
Hier ist es leicht, zu tun, was ich möchte.	COM	0.763
Dieser Ort ist eine Welt für sich.	SCO	0.736
Hier scheint alles seinen Platz zu haben.	COH	0.664
Wenn ich mich hier aufhalte, wird meine Konzentration durch nichts Ungewolltes gestört.	BA	0.663
Hier Zeit zu verbringen, schafft eine willkommene Abwechslung zu meiner täglichen Alltagsroutine.	BA	0.643
An diesem Ort ist die Ordnung der Dinge leicht zu erkennen.	COH	0.598

Anhang C

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anti-Image-Matrix für die Items der PRS in der Stichprobe der 676 Personen mit Gartenzugang. Item 16, 18 und 25 wurden wegen ihres zu geringen Informationswerts bereits aus der Skala entfernt (vgl. dazu Abschnitt 4.3.1) und sind deshalb nicht mehr in der Matrix enthalten. Die Zuordnung der Item-Nummern zu den Items der PRS ist auf der nächsten Seite aufgeführt.

Item-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	19	20	21	22	23	24	26
1	.433 ^a	-.433	-.286	.145	-.666	.548	-.537	.004	.577	-.558	-.617	.608	.376	-.468	.475	-.035	-.290	.321	-.366	-.602	.565	-.139	.491
2	-.433	.151 ^a	.186	.055	.113	-.435	.569	.031	-.646	.592	.655	-.496	-.580	.465	-.425	.092	.283	-.579	.312	.637	-.646	.239	-.528
3	-.286	.186	.454 ^a	-.259	.115	-.299	.533	-.018	-.487	.485	.484	-.516	-.288	.379	-.521	.246	.095	-.250	.320	.447	-.477	.045	-.475
4	.145	.055	-.259	.901 ^a	-.308	.021	-.213	.113	.102	-.242	-.110	.204	.021	-.125	.177	-.255	.061	-.160	-.397	-.134	.164	.209	.097
5	-.666	.113	.115	-.308	.713 ^a	-.452	.349	-.120	-.359	.368	.367	-.416	-.132	.233	-.393	-.087	.259	-.041	.280	.416	-.353	-.036	-.317
6	.548	-.435	-.299	.021	-.452	.568 ^a	-.597	-.104	.512	-.481	-.633	.680	.223	-.246	.486	-.113	-.261	.257	-.355	-.569	.525	.013	.445
7	-.537	.569	.533	-.213	.349	-.597	.449 ^a	-.195	-.892	.830	.917	-.842	-.675	.711	-.727	.186	.292	-.412	.491	.859	-.874	.167	-.858
8	.004	.031	-.018	.113	-.120	-.104	-.195	.975 ^a	.046	-.036	-.082	.044	.073	-.133	.046	-.049	-.109	.031	-.045	-.049	.050	-.161	.152
9	.577	-.646	-.487	.102	-.359	.512	-.892	.046	.399 ^a	-.909	-.956	.764	.765	-.783	.698	-.030	-.374	.474	-.478	-.938	.942	-.248	.897
10	-.558	.592	.485	-.242	.368	-.481	.830	-.036	-.909	.388 ^a	.870	-.710	-.743	.757	-.655	-.034	.345	-.376	.488	.905	-.933	.201	-.855
11	-.617	.655	.484	-.110	.367	-.633	.917	-.082	-.956	.870	.398 ^a	-.843	-.716	.753	-.755	.082	.401	-.475	.492	.922	-.928	.224	-.887
12	.608	-.496	-.516	.204	-.416	.680	-.842	.044	.764	-.710	-.843	.508 ^a	.438	-.535	.654	-.328	-.336	.356	-.463	-.756	.776	-.121	.715
13	.376	-.580	-.288	.021	-.132	.223	-.675	.073	.765	-.743	-.716	.438	.544 ^a	-.790	.426	-.010	-.252	.423	-.412	-.772	.795	-.254	.714
14	-.468	.465	.379	-.125	.233	-.246	.711	-.133	-.783	.757	.753	-.535	-.790	.466 ^a	-.659	-.011	.293	-.448	.336	.782	-.788	.240	-.785
15	.475	-.425	-.521	.177	-.393	.486	-.727	.046	.698	-.655	-.755	.654	.426	-.659	.556 ^a	-.086	-.244	.307	-.332	-.735	.673	-.140	.669
17	-.035	.092	.246	-.255	-.087	-.113	.186	-.049	-.030	-.034	.082	-.328	-.010	-.011	-.086	.907 ^a	-.560	-.015	.273	.072	-.088	-.204	.023
19	-.290	.283	.095	.061	.259	-.261	.292	-.109	-.374	.345	.401	-.336	-.252	.293	-.244	-.560	.778 ^a	-.317	-.119	.306	-.390	.398	-.407
20	.321	-.579	-.250	-.160	-.041	.257	-.412	.031	.474	-.376	-.475	.356	.423	-.448	.307	-.015	-.317	.590 ^a	-.083	-.445	.469	-.640	.399
21	-.366	.312	.320	-.397	.280	-.355	.491	-.045	-.478	.488	.492	-.463	-.412	.336	-.332	.273	-.119	-.083	.654 ^a	.477	-.498	-.205	-.423
22	-.602	.637	.447	-.134	.416	-.569	.859	-.049	-.938	.905	.922	-.756	-.772	.782	-.735	.072	.306	-.445	.477	.414 ^a	-.941	.195	-.872
23	.565	-.646	-.477	.164	-.353	.525	-.874	.050	.942	-.933	-.928	.776	.795	-.788	.673	-.088	-.390	.469	-.498	-.941	.407 ^a	-.276	.870
24	-.139	.239	.045	.209	-.036	.013	.167	-.161	-.248	.201	.224	-.121	-.254	.240	-.140	-.204	.398	-.640	-.205	.195	-.276	.803 ^a	-.241
26	.491	-.528	-.475	.097	-.317	.445	-.858	.152	.897	-.855	-.887	.715	.714	-.785	.669	.023	-.407	.399	-.423	-.872	.870	-.241	.353 ^a

^a MSA-Koeffizient (Maß der Stichprobeneignung).

Die 26 Items der ursprünglichen deutschsprachigen PRS (Cervinka et al., 2013), basierend auf den englischen Versionen von Hartig et al. (1996) und Hartig et al. (1997):

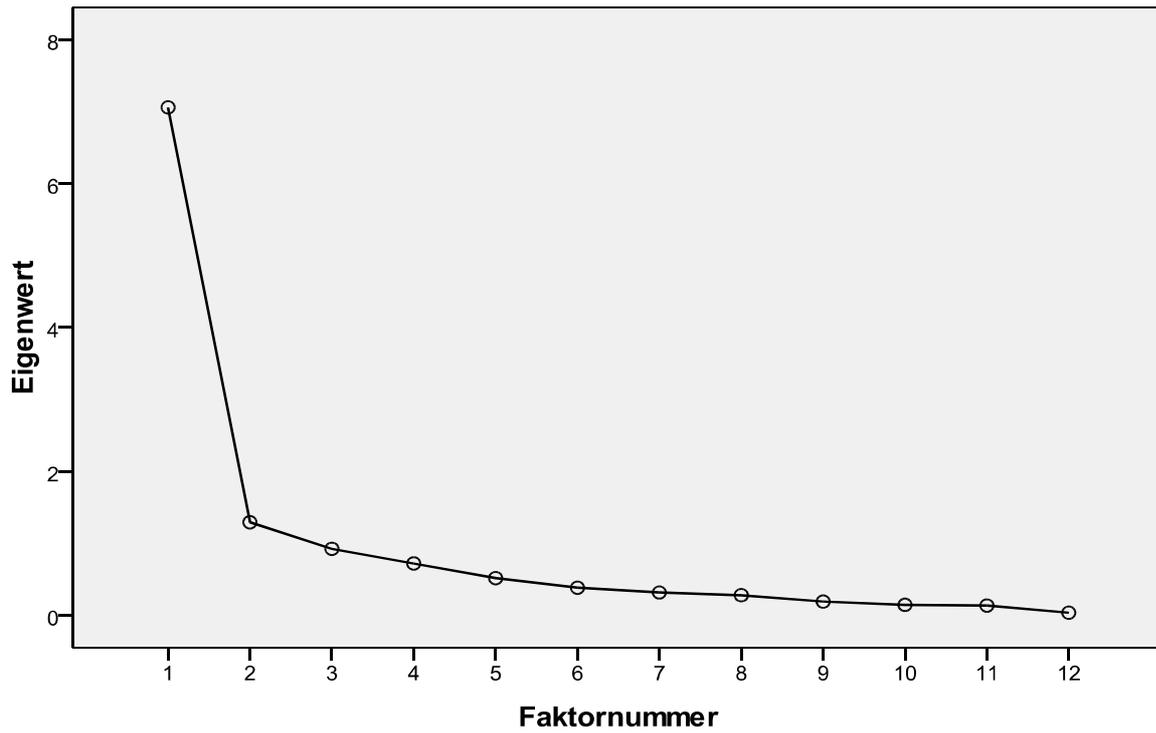
Item-Nr.	Item	Subskala
1	An diesem Ort bin ich ungestört.	BA
2	Dieser Ort ist übersichtlich.	COH
3	Dieser Ort fordert mich zu nichts auf, das ich nicht machen möchte.	COM
4	Dieser Ort ist faszinierend.	FA
5	Wenn ich mich hier aufhalte, wird meine Konzentration durch nichts Ungewolltes gestört.	BA
6	Hier Zeit zu verbringen schafft eine willkommene Abwechslung zu meiner täglichen Alltagsroutine.	BA
7	Alles, was hier passiert, interessiert mich sehr.	FA
8	Die Dinge und Vorgänge, die ich hier beobachte, stehen in natürlichem Einklang.	COH
9	An diesem Ort kann ich von den Verpflichtungen Abstand gewinnen, die normalerweise meine Aufmerksamkeit erfordern.	BA
10	Dieser Ort ist groß genug für vielfältige Erkundungen.	SCO
11	Hier kann ich aufhören, an die Dinge zu denken, die ich noch erledigen muss.	BA
12	Dieser Ort weckt meine Neugier.	FA
13	Hier zu sein entspricht meinen persönlichen Neigungen	COM
14	Dieser Ort vermittelt Beständigkeit.	SCO
15	Hier ist es leicht, zu tun was ich möchte.	COM
16	Ich finde mich hier problemlos zurecht.	COM
17	Es gibt hier viel zu erkunden und zu entdecken.	FA
18	Dieser Ort ist mir vertraut.	FAM
19	Viele interessante Dinge erregen hier meine Aufmerksamkeit.	FA
20	An diesem Ort ist die Ordnung der Dinge leicht zu erkennen.	COH
21	Dieser Ort ist eine Welt für sich.	SCO
22	Mir gefallen die Aktivitäten, die ich hier ausüben kann.	COM
23	Ich erlebe diesen Ort als sehr weitläufig.	SCO
24	Hier scheint alles seinen Platz zu haben.	COH
25	Ich mag diesen Ort.	PREF
26	Ich mag diesen Ort lieber als alle anderen Orte.	PREF

Anhang D

Nachfolgend sind die Screeplots und Mustermatrizen für die beiden zur Kreuzvalidierung verwendeten Teilstichproben abgebildet, resultierend aus der Faktorenanalyse über die 12 dichotomen Items der PRS.

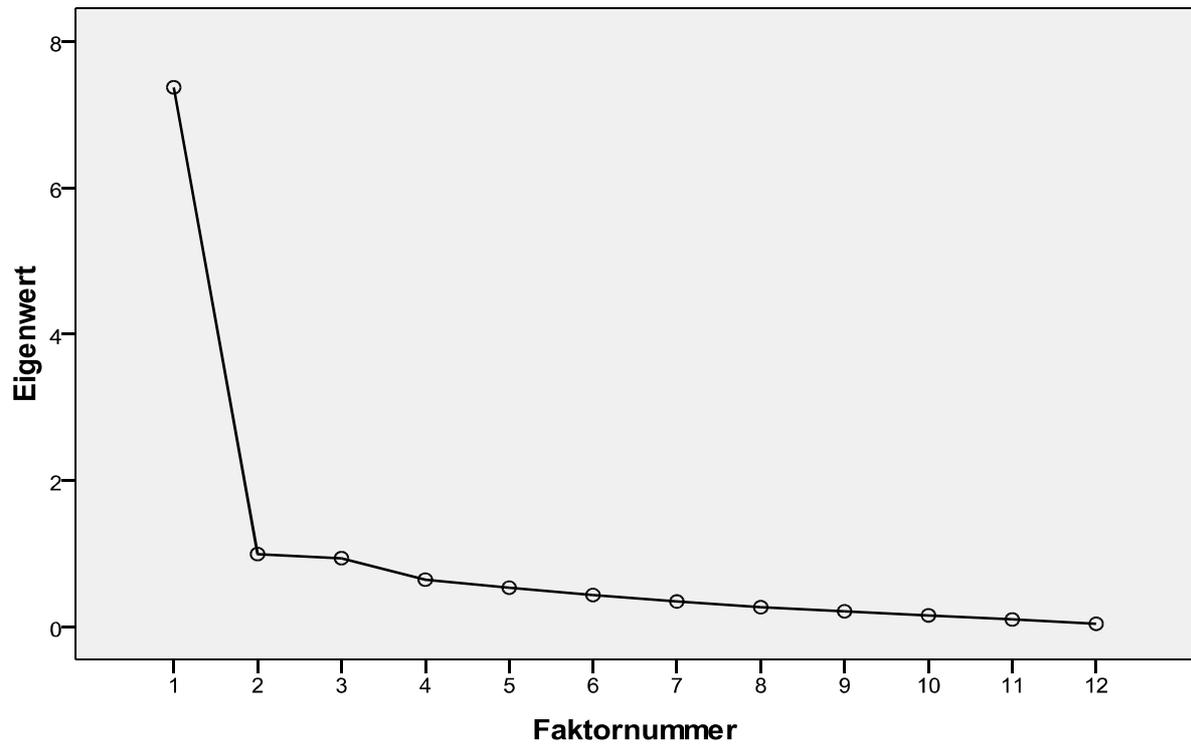
Teilstichprobe 1

Screeplot



	Faktor 1	Faktor 2
Item 17	0.854	-0.260
Item 12	0.828	-0.180
Item 8	0.822	
Item 19	0.821	-0.444
Item 13	0.781	
Item 4	0.773	
Item 15	0.732	0.153
Item 21	0.724	-0.122
Item 6	0.694	
Item 5	0.676	0.186
Item 24	0.637	0.501
Item 20	0.581	0.620

Screplot



	Faktor 1
Item 19	0.854
Item 12	0.828
Item 17	0.822
Item 4	0.821
Item 13	0.781
Item 15	0.773
Item 8	0.732
Item 21	0.724
Item 24	0.694
Item 5	0.676
Item 20	0.637
Item 6	0.581

Anhang E

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Mustermatrix der Faktorenanalyse über die verwendeten Items des SF-36. Die farbigen Kennzeichnungen geben an, welche Items in der vorliegenden Studie in welcher Form als Indikatoren für die Gesundheit herangezogen wurden.

	Faktor		
	1	2	3
SF36_Psy [9c]_so niedergeschlagen, dass mich nichts mehr aufheitern konnte	,832		
SF36_Psy [9b]_sehr nervös	,759	-,189	
SF36_Psy [9f]_entmutigt und traurig	,746		
SF36_Vit [9g]_erschöpft	,627	,139	
SF36_Vit [9i]_müde	,540	,240	
SF36_Psy [9d]_ruhig und gelassen	,459	,140	
SF36_Vit [9a]_voller schwung		1,010	
SF36_Vit [9e]_voller energie		,987	
SF36_Psy [9h]_glücklich	,364	,369	
SF36_Ges [11d]_ich erfreue mich ausgezeichneter gesundheit			,860
SF36_Ges [11b]_ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne		-,128	,574
SF_36_Wie würden sie ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?		,197	,542
SF36_Ges [11a]_Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	,146		,340
SF36_Ges [11c]_ich erwarte dass meine gesundheit nachlässt		,177	,239

Faktor „Psychische Gesundheit“

Item 9e: „Vitalität“

5 Einzelitems zur „allgemeinen Gesundheit“

Anhang F

Um den Zusammenhang zwischen dem Erholungspotenzial privater Grünräume und den sieben Gesundheitsindikatoren zu untersuchen, wurden die genannten Variablen miteinander korreliert. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse dieser Pearson-Korrelationen mit und ohne Auspartialisierung der Kontrollvariablen (KV) Alter und Geschlecht.

Zudem sind die Korrelationen zwischen den Gesundheitsindikatoren und den Kontrollvariablen sowie die Korrelationen zwischen PRS und den Kontrollvariablen angeführt.

	PRS	Alter	Geschlecht
Psychische Gesundheit		.163*	.094*
<i>ohne KV</i>	.155*		
<i>mit KV</i>	.156*		
Vitalität		.035	.008
<i>ohne KV</i>	.216*		
<i>mit KV</i>	.216*		
„Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“		-.140*	-.047
<i>ohne KV</i>	.069		
<i>mit KV</i>	.080*		
„Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden.“		.078*	.031
<i>ohne KV</i>	.043		
<i>mit KV</i>	.040		
„Ich bin genau so gesund wie alle anderen, die ich kenne.“		-.061	-.012
<i>ohne KV</i>	.063		
<i>mit KV</i>	.069		
„Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt.“		-.217*	-.155*
<i>ohne KV</i>	.159*		
<i>mit KV</i>	.167*		
„Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.“		-.067	-.104*
<i>ohne KV</i>	.078*		
<i>mit KV</i>	.071		
PRS	-	.072	-.120*

Anmerkung. * $p < .05$

Anhang G

Auswertung der Fragestellung „Sind Personen, die sich häufiger im Garten aufhalten, gesünder?“ (vgl. Abschnitt 5.2.1): Die nachfolgenden Tabelle zeigt die Ergebnisse der Levene-Tests auf Varianzhomogenität.

Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a				
	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
„Wie würden sie ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“	2.12	11	614	.017
„Ich schein etwas leichter als andere krank zu werden.“	1.05	11	614	.400
„Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne.“	3.10	11	614	< .001
„Ich erwarte dass meine Gesundheit nachlässt.“	2.41	11	614	.006
„Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.“	3.49	11	614	> .001
Psychische Gesundheit	2.44	11	614	.006
Vitalität	1.34	11	614	.200

^a *Design: Konstanter Term + Stresserleben + Aufenthaltshäufigkeit + Alter + Geschlecht + Aufenthaltshäufigkeit*Alter + Aufenthaltshäufigkeit*Geschlecht + Alter*Geschlecht + Aufenthaltshäufigkeit*Alter*Geschlecht.*

Auswertung der Fragestellung „Sind Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen, gesünder?“ (vgl. Abschnitt 5.2.3): Die nachfolgenden Tabelle zeigt die Ergebnisse der Levene-Tests auf Varianzhomogenität.

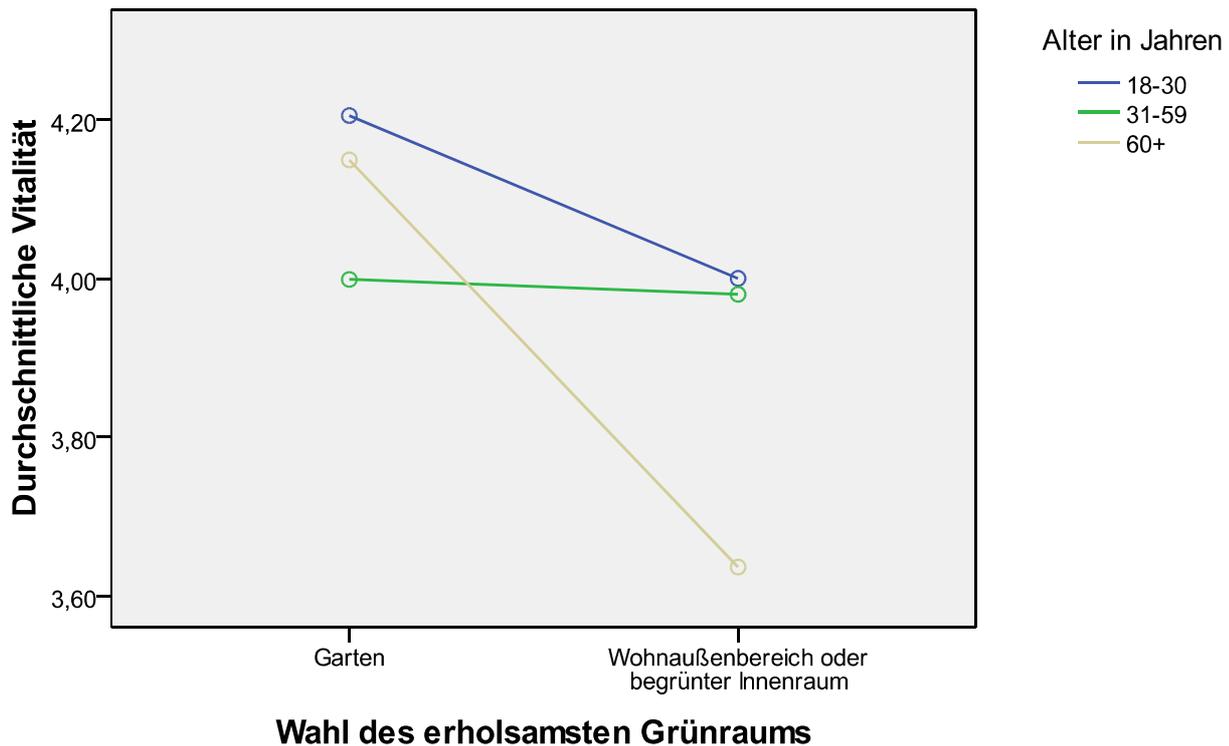
Levene-Tests auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a				
	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
„Wie würden sie ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?“	2.290	11	642	.009
„Ich schein etwas leichter als andere krank zu werden.“	2.011	11	642	.025
„Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne.“	2.194	11	642	.013
„Ich erwarte dass meine Gesundheit nachlässt.“	2.210	11	642	.013
„Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.“	2.493	11	642	.005
Psychische Gesundheit	3.218	11	642	.000
Vitalität	1.325	11	642	.206

^a *Design: Konstanter Term + Wahl des erholsamsten Grünraums + Alter + Geschlecht + Wahl des erholsamsten Grünraums*Alter + Wahl des erholsamsten Grünraums*Geschlecht + Alter*Geschlecht + Wahl des erholsamsten Grünraums*Alter*Geschlecht.*

Anhang H

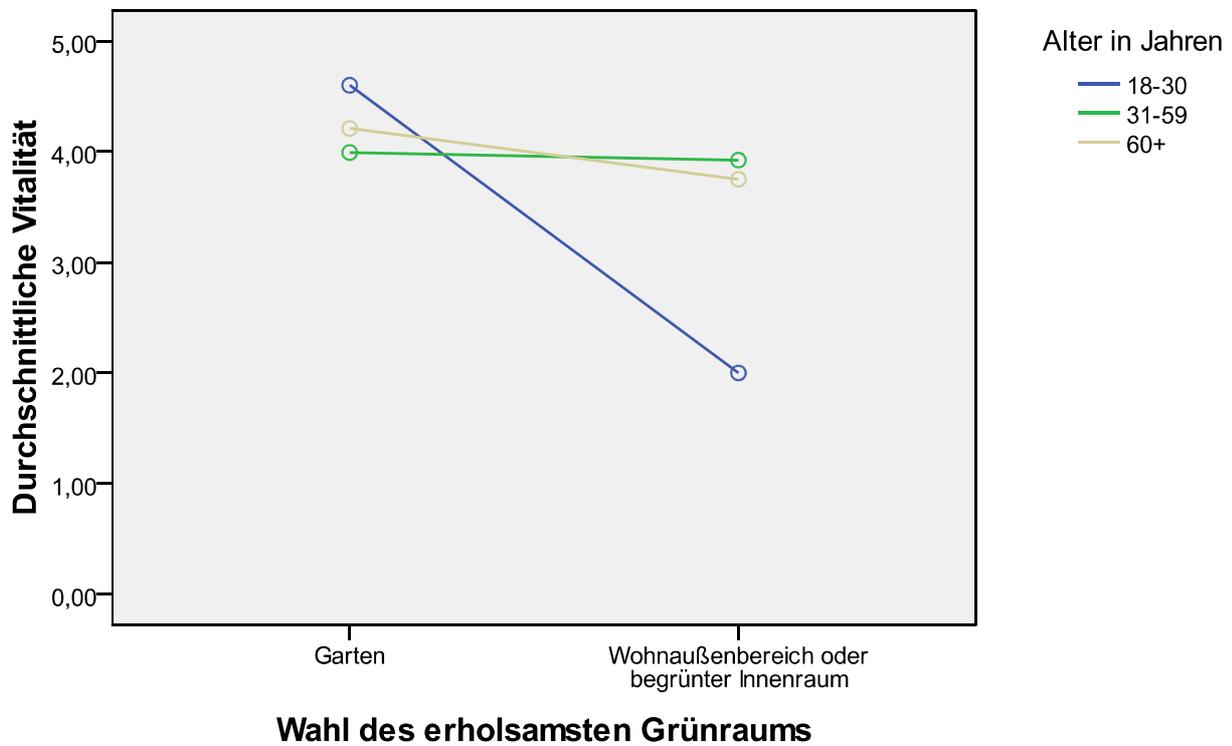
Die Auswertung der Fragestellung „Sind Personen, die den Garten als erholsamsten Ort einschätzen gesünder?“ ergab eine signifikante Dreifach-Wechselwirkung „Wahl des erholsamsten Orts*Alter* Geschlecht“ hinsichtlich der Vitalität. Nachfolgend sind die Mittelwerte zur Interpretation dieser Wechselwirkung für Frauen und Männer getrennt dargestellt.

Frauen



Frauen		Wahl des erholsamsten Grünraums	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Alter in Jahren	18-30	4.21	4.00
	31-59	4.00	3.98
	60+	4.15	3.64

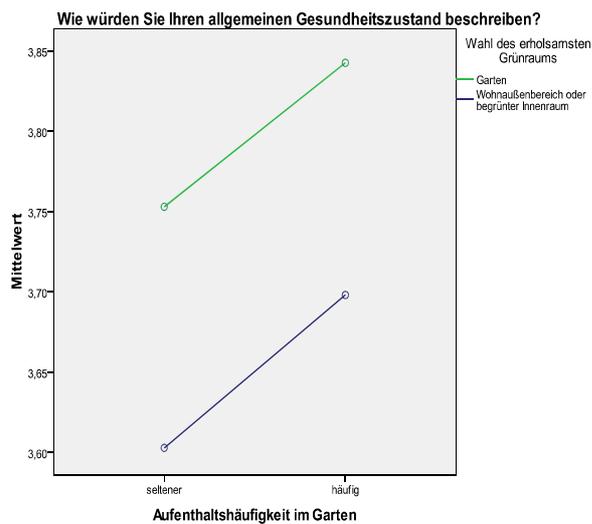
Männer



Männer		<i>Wahl des erholsamsten Grünraums</i>	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
<i>Alter in Jahren</i>	18-30	4.60	2.00
	31-59	3.99	3.92
	60+	4.21	3.75

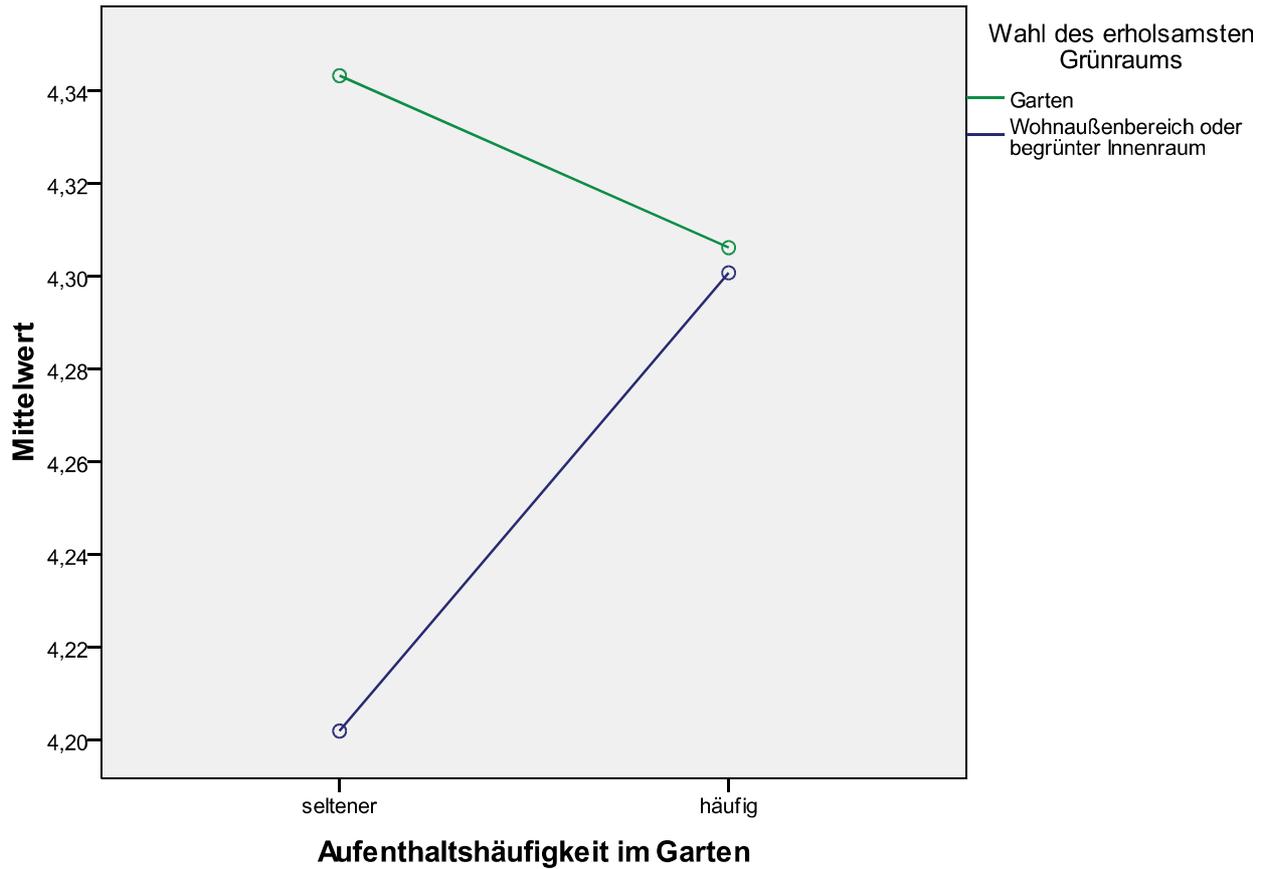
Anhang I

Auswertung der Fragestellung „Gibt es eine Wechselwirkung zwischen der Wahl des erholsamsten Grünraums und der Aufenthaltshäufigkeit im Garten hinsichtlich der wahrgenommenen Gesundheit?“. Die nachfolgenden Grafiken veranschaulichen die durchschnittlichen Ausprägungen der Gesundheitsindikatoren abhängig von der Aufenthaltshäufigkeit im Garten und der Wahl des erholsamsten Grünraums (die Kovariaten Alter, Geschlecht und Stresserleben wurden berücksichtigt). Im Anschluss an die Grafiken findet sich eine Tabelle mit den genauen Mittelwerten.



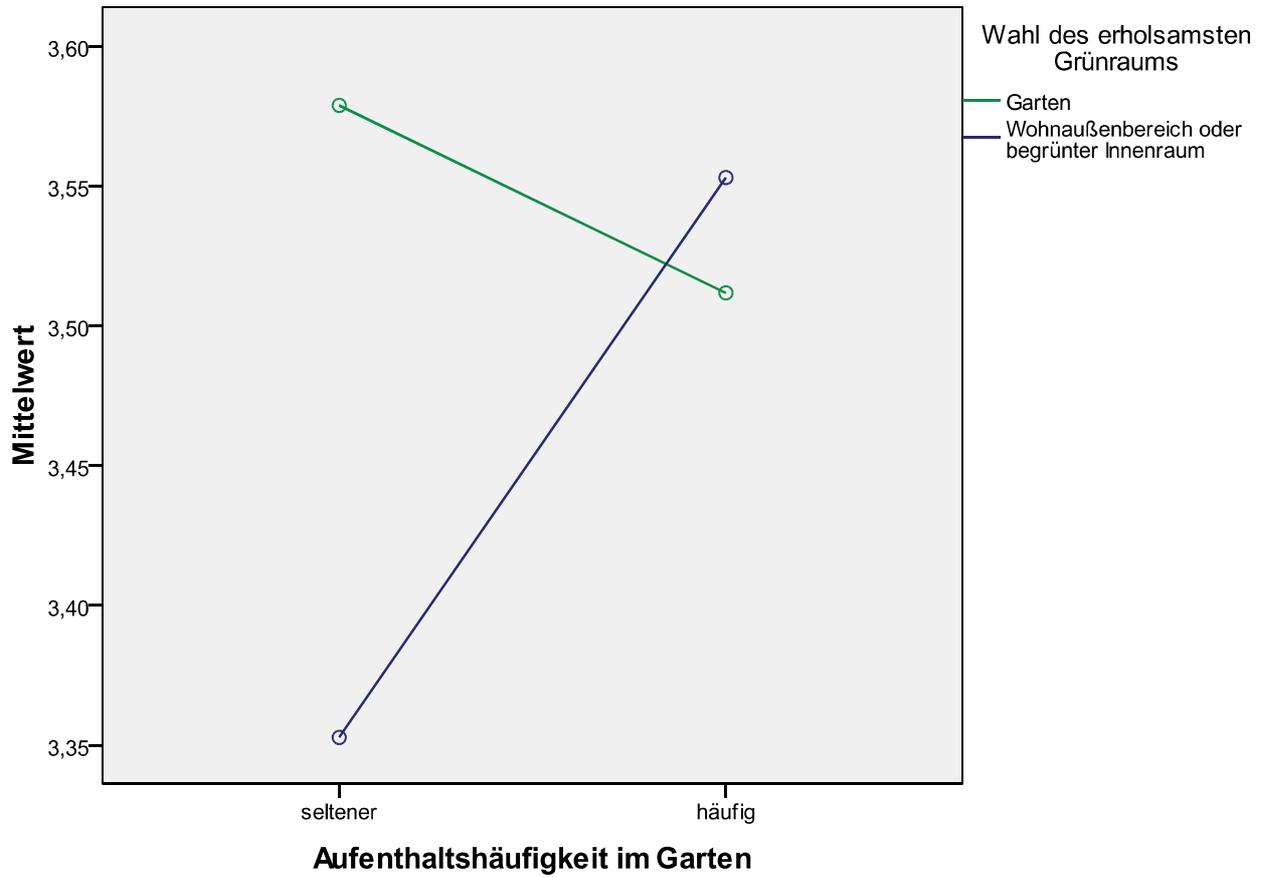
Wie würden Sie Ihren allgemeinen Gesundheitszustand beschreiben?		Wahl des erholsamsten Grünraums	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Aufenthaltshäufigkeit im Garten	seltener	3.75	3.60
	häufig	3.84	3.70

Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden

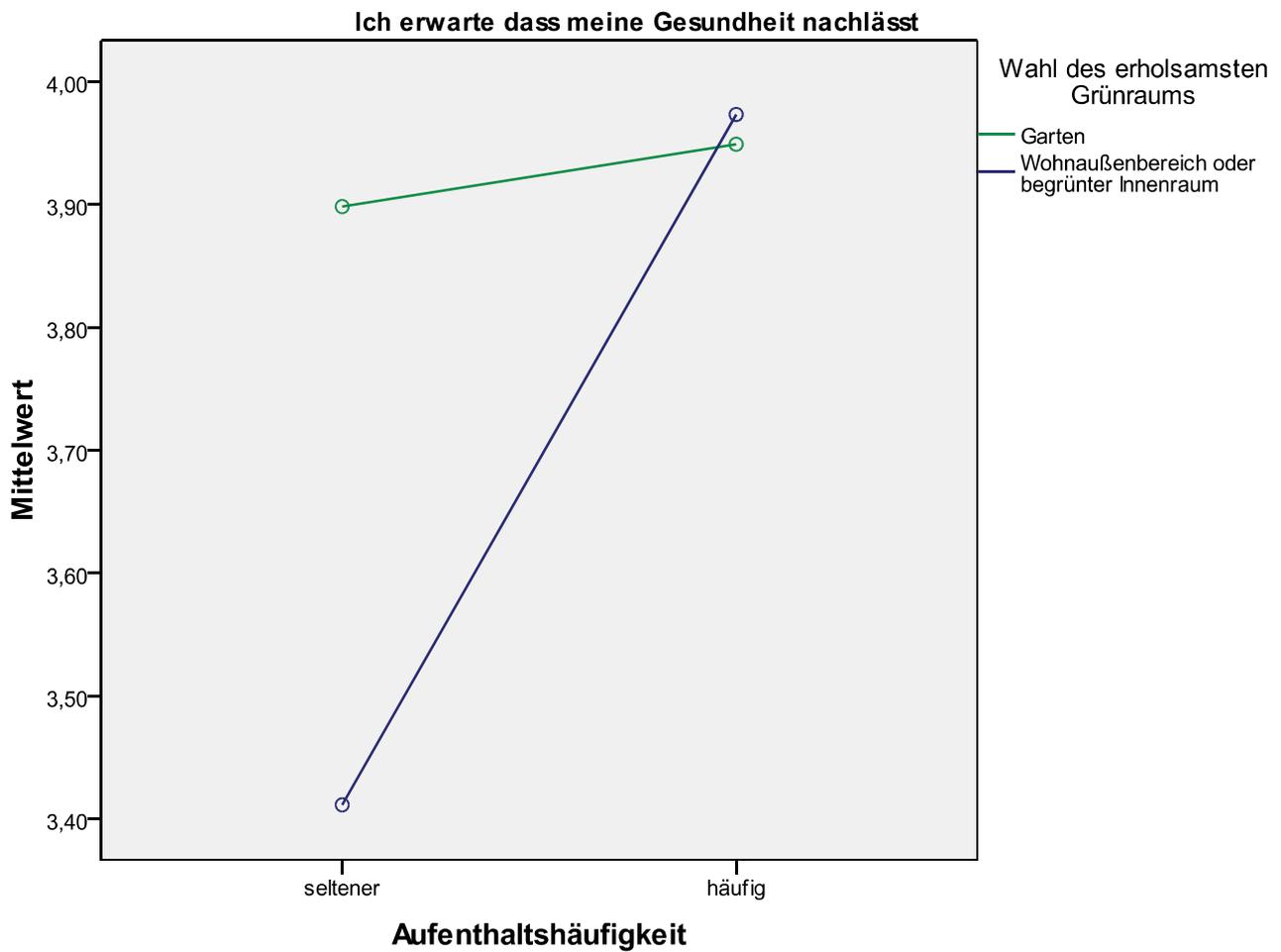


Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden.		Wahl des erholsamsten Grünraums	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Aufenthaltshäufigkeit im Garten	seltener	4.34	4.20
	häufig	4.31	4.30

Ich bin genauso gesund wie alle anderen die ich kenne

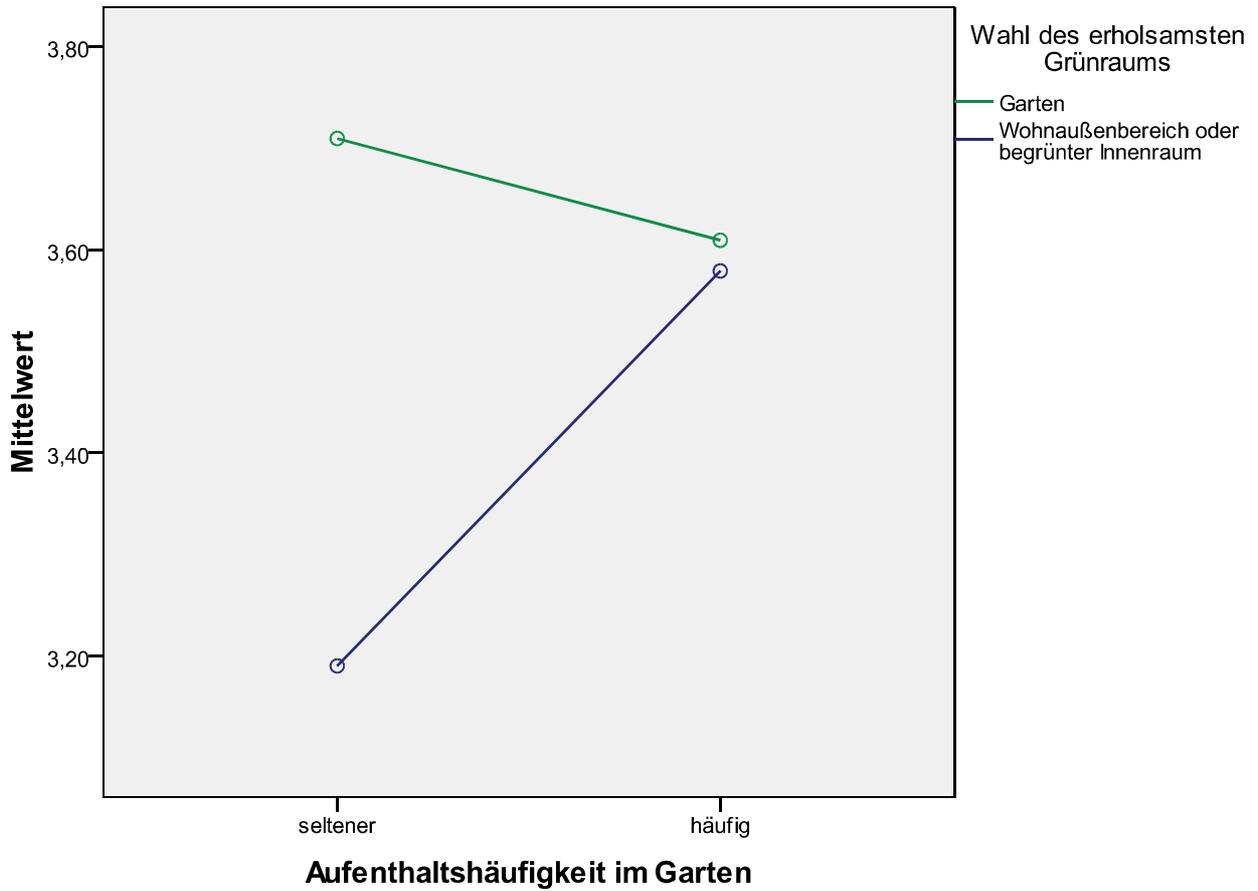


Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne.	Wahl des erholsamsten Grünraums		
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Aufenthaltshäufigkeit im Garten	seltener	3.58	3.35
	häufig	3.51	3.55

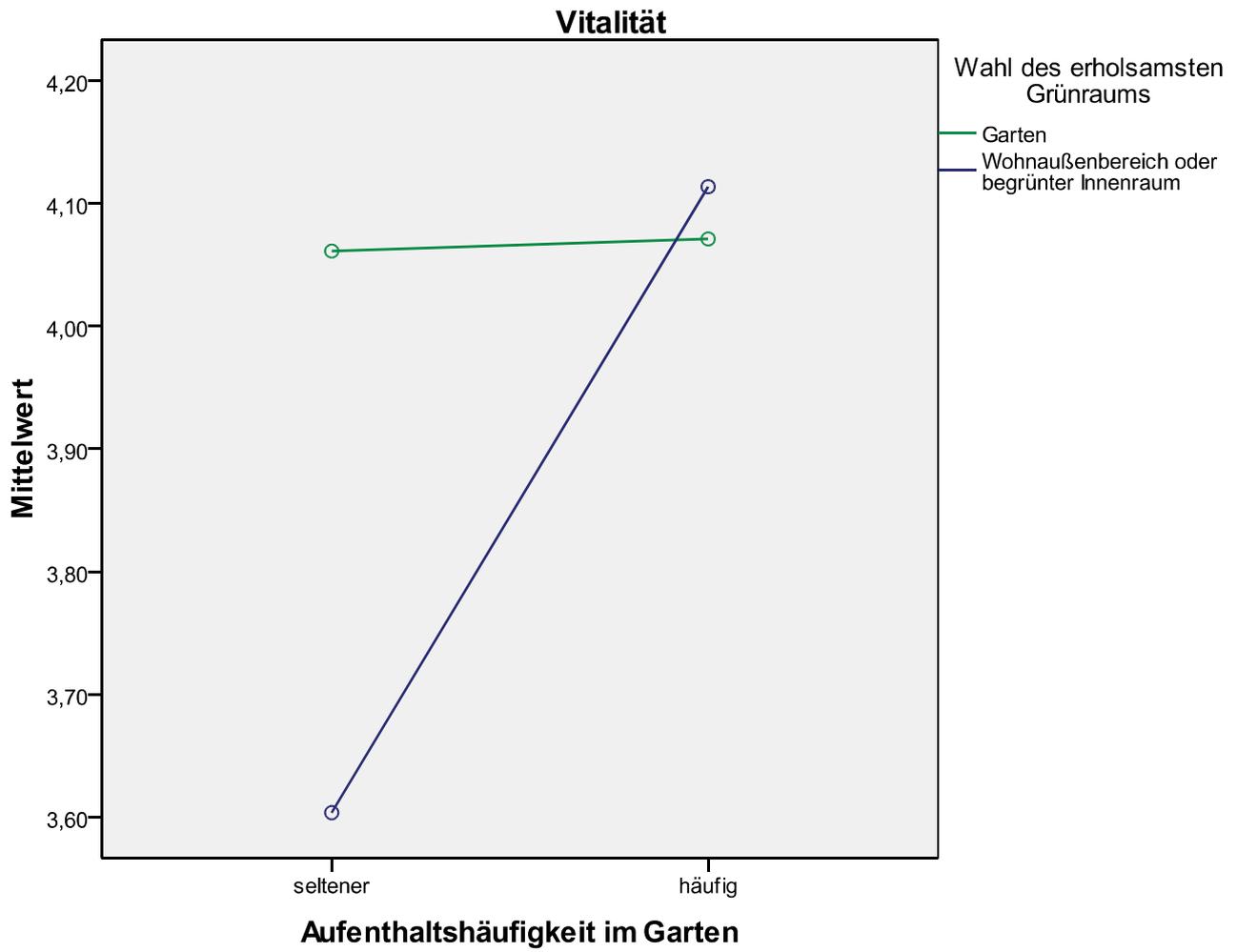


Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt.		<i>Wahl des erholsamsten Grünraums</i>	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
<i>Aufenthaltshäufigkeit im Garten</i>	seltener	3.90	3.41
	häufig	3.95	3.97

Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit

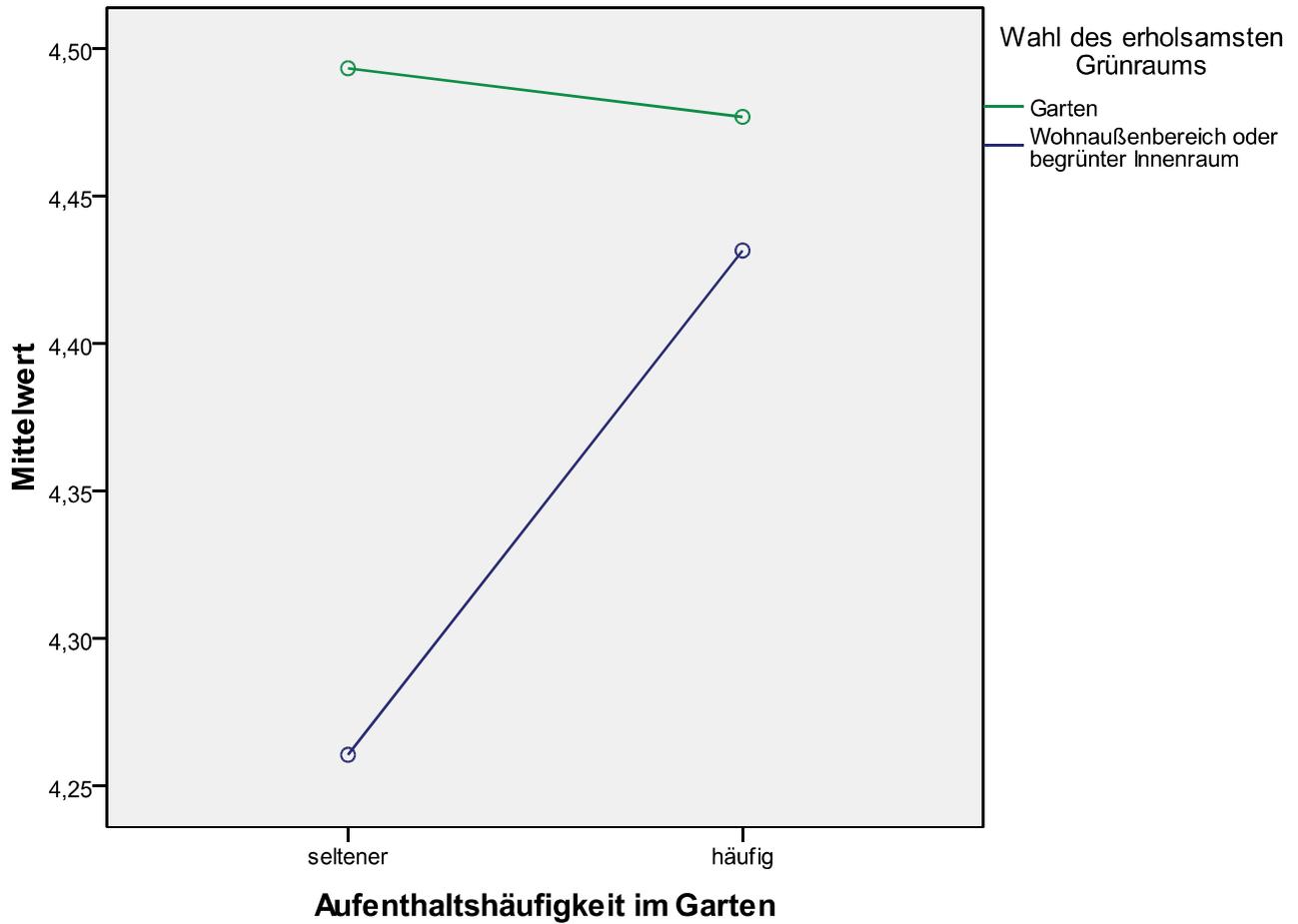


Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.		Wahl des erholsamsten Grünraums	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Aufenthaltshäufigkeit im Garten	seltener	3.71	3.19
	häufig	3.61	3.58



Vitalität		<i>Wahl des erholsamsten Grünraums</i>	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
<i>Aufenthaltshäufigkeit im Garten</i>	seltener	4.06	3.60
	häufig	4.07	4.11

Psychische Gesundheit



Psychische Gesundheit		Wahl des erholsamsten Grünraums	
		Garten	Wohnaußenbereich oder begrünter Innenraum
Aufenthaltshäufigkeit im Garten	seltener	4.49	4.26
	häufig	4.48	4.43

Anhang J

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der multiplen linearen Regression der vier Prädiktorblöcke auf die im Rahmen der vorliegenden Studie entwickelte 12-Item-Version der PRS.

	Standardisiertes β	Veränderung in R^2
Eigenschaften des Gartens		.120*
Lage	-.020	
Größe	.133*	
Anzahl natürlicher Elemente	.093*	
Anzahl künstlicher Elemente	-.029	
Soziodemografische Variablen		.033*
Alter	.011	
Geschlecht	-.082*	
Bildung	.024	
Eigenschaften der Person		.118*
Stresserleben	.007	
Abschalten können	.090*	
Erholungsabsicht	.083	
Naturverbundenheit	.044	
Person-Garten-Beziehung		.168*
Gartenverbundenheit	.114*	
Naturbezogene/meditative Tätigkeiten	.386*	
Entspannende Tätigkeiten	-.060	
Soziale Tätigkeiten	.010	
Ausmaß der selbst geleisteten Pflege	.039	
Zufriedenheit mit dem Garten	.176	
R^2 Gesamt = .439		
Effektstärke $f^2 = 0.78$		

Anmerkung. * $p < .05$; angegeben sind die standardisierten Betas aus der finalen Regressionsgleichung. Kodierungen für Lage: 1 = ländlich, 2 = nicht ländlich; Kodierung für Geschlecht: 1 = weiblich, 2 = männlich.

Anhang K

Die nachfolgenden Tabellen bieten einen Überblick über die Unterschiede gewählter und nicht gewählter Gärten hinsichtlich verschiedenster Variablen (zu beachten ist, dass das adjustierte Alpha-Niveau .003 beträgt).

Variable	Levene-Test	Mittelwerte		T-Test für unabhängige Stichproben		
	<i>p</i> -Wert	<i>gewählte Gärten</i>	<i>nicht gewählte Gärten</i>	T	df	<i>p</i> -Wert
Anzahl natürlicher Elemente	.983	8.31	7.53	3.190	533	.002
Anzahl künstlicher Elemente	.646	4.37	3.68	3.857	566	.000
Alter	.201	50.26	50.01	.177	665	.860
Stresserleben	.821	56.71	57.39	-.571	649	.568
Abschalten können	.059	3.47	3.28	1.894	657	.059
Erholungsabsicht	.574	3.40	3.10	3.208	659	.001
Naturverbundenheit	.046	5.30	4.95	2.020	114.002	.046
Gartenverbundenheit	.226	4.97	4.07	5.377	670	.000
Erholsamkeit von Gartentätigkeiten	.025	3.80	3.61	2.300	110.820	.023
Zufriedenheit mit dem Garten	.037	3.90	3.72	2.136	107.663	.035
Ausmaß der selbst geleisteten Pflege	.001	71.83	56.93	4.126	111.071	.000

Variable	Mittlere Ränge		Mann-Whitney-Test		
	<i>gewählte Gärten</i>	<i>nicht gewählte Gärten</i>	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i> -Wert
Größe	344.81	254.99	19018.00	- 4.25	< .001
Bildung	334.33	328.25	25684.50	- 0.30	.768

Variable		<i>gewählte Gärten</i>	<i>nicht gewählte Gärten</i>	Chi²-Wert	df	p-Wert
Lage des Gartens						
ländlich	<i>beobachtet</i>	353	46	4.59	1	.032
	<i>erwartet</i>	343.5	55.5			
nicht ländlich	<i>beobachtet</i>	229	48			
	<i>erwartet</i>	238.5	38.5			
Direkte Verbundenheit mit dem Wohnraum						
ja	<i>beobachtet</i>	378	57	0.66	1	.418
	<i>erwartet</i>	374.5	60.5			
nein	<i>beobachtet</i>	204	37			
	<i>erwartet</i>	207.5	33.5			
Geschlecht						
weiblich	<i>beobachtet</i>	369	66	2.95	1	.086
	<i>erwartet</i>	376.2	58.8			
männlich	<i>beobachtet</i>	207	24			
	<i>erwartet</i>	199.8	31.2			

LEBENS LAUF

Persönliche Daten

Regina Schönbauer;

geboren am 06.07.1989 in Linz;

österreichische Staatsbürgerin;

Ausbildung:

10/2007 - dato Universität Wien: Diplomstudium Psychologie

2003 - 2007 Adalbert Stifter Gymnasium Linz
(Matura mit Auszeichnung bestanden)

1999 - 2003 Hauptschule Hellmonsödt

1995 - 1999 Volksschule Hellmonsödt

Bisherige Tätigkeiten:

10/2011 - 04/2013 Forschungsstipendiatin am Institut für Umwelthygiene der
Medizinischen Universität Wien

04/2012 Präsentation eines Posters zum Thema „Littering –
Einflussfaktoren und Präventionsmaßnahmen“ auf der 10.
ÖGP-Tagung in Graz

03/2011 - 06/2011 Praktikum bei der Wiener Hauskrankenpflege

04/2009 - 10/2011 Spielebusbetreuerin bei der Kinderwelt OÖ

08/2008, 08/2009,
08/2010, 08/2011 Betreuerin auf dem Ferienlager „Lerne Lernen“

07/2008 - 09/2008 Ehrenamtliche Mitarbeit im Eltern-Kind-Zentrum Ebelsberg-
Ennsfeld und im Familienzentrum Pichling

07/2007 - 08/2007 Ferialjob bei der Firma KEBA (internationaler Vertrieb)

07/2006 - 08/2006 Ferialjob bei der VOEST (Finanzbuchhaltung)