

Skalendokumentation zur Erfassung umweltrelevanter Emotionen, Verantwortungsübernahme und Handlungen

Elisabeth Kals, Markus, M. Müller, Isabel T. Strubel, Patricia Zieris, Bettina Blum, Stefanie
Menethil und Lisa Wastlhuber

Professur für Sozial- und Organisationspsychologie
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt

Stand: 20.07.2026

Zitierhinweis:

Kals, E., Müller, M.M, Strubel, I. T., Zieris, P., Blum, B., Menethil, S. & Wastlhuber, L. (2026). *Skalendokumentation zur Erfassung umweltrelevanter Emotionen, Verantwortungsübernahme und Handlungen*. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Hintergrund	3
2. Datenerhebung	4
3. Beschreibung der Skalen und ihrer psychometrischen Eigenschaften.....	5
3.1 Ökologisches Gefahrenbewusstsein	7
3.2 Verantwortungszuschreibung	8
3.3 Wirksamkeit.....	9
3.4 Spannungsfeld Ökologie-Soziales	11
3.5 Soziale Naturerfahrungen	12
3.6 Emotionale Verbundenheit zur Natur	13
3.7 Achtsamkeit in der Natur.....	14
3.8 Engagementbereitschaft im Naturschutz	15
3.9 Naturschützendes Verhalten	16
4. Weitere Angaben zu Validität und Reliabilität	18
4.1 Konvergente und diskriminante Validität	18
4.2 Interne Konsistenz	20
5. Kurzskalen	21
5.1 Achtsamkeit in der Natur.....	21
5.2 Validität	22
6. Literaturverzeichnis	23

1. Einleitung und Hintergrund

Umweltrelevante Emotionen, Verantwortungsübernahme und Handlungen sind eines der Kern-Forschungsthemen der Professur für Sozial- und Organisationspsychologie unter der Leitung von Prof. Dr. Elisabeth Kals. Um im Rahmen von Forschungsprojekten auf valide und reliable Instrumente und Skalen zugreifen zu können, werden in diesem Bericht erprobte Skalen veröffentlicht, die der Messung solcher Variablen dienen.

Die erfassten Konstrukte umfassen die Engagementbereitschaft im Naturschutz und naturschützende Verhaltensweisen. Zudem werden Prädiktorvariablen wie das ökologische Gefahrenbewusstsein, die Verantwortungszuschreibung für den Schutz der Natur, individuelle Wirksamkeitsüberzeugungen hinsichtlich des Naturschutzes, Barrieren in Form von Sorgen und Befürchtungen hinsichtlich zu viel Naturschutz, Kontakt zur Natur, der mit dem sozialen Umfeld geteilt wird, die emotionale Verbundenheit mit der Natur und die naturbezogene Achtsamkeit abgebildet.

Das vorliegende Dokument setzt sich zu großen Teilen aus etablierten, thematisch auf den Naturschutz angepassten sowie aus neu konzipierten Skalen zusammen, die auf theoretischen Modellen der Umweltpsychologie basieren, insbesondere dem Normaktivationsmodell (Schwartz, 1977) und dem Umweltschutzmodell von Kals und Montada (1994).

Ziel des Berichts ist es, die Gütekriterien (Reliabilität und Validität) dieser Skalen anhand einer Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung ($N = 300$) zu dokumentieren und deren psychometrische Eigenschaften transparent darzustellen. Dabei werden auch Zusammenhänge zwischen den Variablen, die Struktur von Kurzskalen sowie der Einfluss sozialer Erwünschtheit analysiert.

2. Datenerhebung

Die Erprobung sowie die item- und skalenanalytische Untersuchung der Messinstrumente erfolgten im Rahmen einer Online-Befragung an einer Stichprobe von $N = 300$ Personen aus der Allgemeinbevölkerung (siehe Blum, 2019; Wastlhuber, 2019). Ziel war es, die psychometrischen Eigenschaften der Kriteriums- und Prädiktorvariablen empirisch zu prüfen und valide Skalen für die weitere Forschung bereitzustellen.

Die Teilnehmenden wurden über private E-Mail-Verteiler sowie über soziale Netzwerke rekrutiert; eine Vergütung erfolgte nicht. Tabelle 1 fasst die soziodemographischen Merkmale der Stichprobe zusammen.

Tabelle 1

Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Alter (in Jahren)	<i>AM</i>	40.78
	<i>SD</i>	16.95
	Range	19-84
Geschlecht	Männlich	189
	Weiblich	100
	Divers	0
Prozentuale Verteilung der Engagierten	Engagiert	39,7 %
	Nicht engagiert	60,3 %
Anzahl der Mitgliedschaft in Umwelt- oder Naturschutzgruppen	1	55
	2	11
	3	9
	4	3
	5	1
Häufigkeit der Mitgliedschaft in Umwelt- oder Naturschutzgruppen	BUND Naturschutz Bayern	34
	Greenpeace	17
	Deutscher Alpenverein DAV	11
	Landesbund für Vogelschutz LBV	11
	World Wide Fund For Nature WWF	6
	Naturschutzbund Deutschland NABU	5
	Sonstige	37
Verfügbarkeit eines Gartens	Ja	247
	Nein	47
Verfügbarkeit eines Balkons	Ja	215
	Nein	76

3. Beschreibung der Skalen und ihrer psychometrischen Eigenschaften

Im Rahmen der Studie wurden folgende Skalen aus bestehender Literatur übernommen und angepasst, sowie entwickelt:

1. Ökologisches Gefahrenbewusstsein
2. Verantwortungszuschreibung
3. Wirksamkeit
4. Spannungsfeld Ökologie-Soziales
5. Soziale Naturerfahrungen
6. Emotionale Verbundenheit zur Natur
7. Achtsamkeit in der Natur
8. Engagementbereitschaft im Naturschutz
9. Naturschützendes Verhalten

Alle Skalen haben die Instruktion „Inwiefern treffen folgende Aussagen auf Sie zu?“ und ein sechstufiges Antwortformat (1 = trifft überhaupt nicht zu, 2 = trifft weitgehend nicht zu, 3 = trifft eher nicht zu, 4 = trifft eher zu, 5 = trifft weitgehend zu, 6 = trifft völlig zu).

Zur Einstimmung auf den thematischen Kontext Naturschutz erhielten die Teilnehmenden zu Beginn der Befragung folgende Instruktion: *„Im Zentrum der Studie steht die Erfassung der Engagementbereitschaft im Naturschutz sowie naturschützenden Verhaltens. Hierbei bezieht sich der Begriff Naturschutz nicht ausschließlich auf die aktive Mitgliedschaft in einer Organisation bzw. einem Verein, sondern auf den persönlichen Bezug zur Natur sowie den alltäglichen Umgang mit der Natur.“*

In den nachfolgenden Tabellen 2 bis 19 sind deskriptive Kennwerte sowie item- und skalenanalytische Ergebnisse zu den Skalen dargestellt. Die berichteten Daten stammen aus der oben erwähnten Studie ($N = 300$).

Folgende Kennwerte werden berichtet:

- N : Anzahl gültiger Fälle
- AM : Mittelwert der Gesamtskala
- SD : Standardabweichung der Gesamtskala
- r_{it} : Trennschärfe, korrigierte Item-Skala-Korrelation

- h^2 : Kommunalität; Anteil der Varianz eines Items, der durch die extrahierten Faktoren erklärt wird
- l_n : Faktorladung auf Faktor n, Item-Faktor-Korrelation
- s^2 : Varianz der Skala
- λ : Eigenwert des extrahierten Faktors
- α : Interne Konsistenz der Skala (Cronbachs Alpha)
- Erklärte Gesamtvarianz: Prozentualer Anteil der Gesamtvarianz der skalierten Items, der durch die extrahierten Faktoren erklärt wird

3.1 Ökologisches Gefahrenbewusstsein

Die Skala „ökologisches Gefahrenbewusstsein“ erfasst die individuelle Einstellung zur Natur und bildet die wahrgenommene Gefährdung der Umwelt sowie der natürlichen Ressourcen ab.

Die vier entwickelten Items orientieren sich an der Skala „ökologisches Gefahrenbewusstsein“ von Kals und Becker (1995) und wurden in Bezug auf das Thema Naturschutz leicht umformuliert. Sie sind ausschließlich positiv gepolt.

Ein hoher Skalenwert weist auf ein stark ausgeprägtes ökologisches Gefahrenbewusstsein hin. Ein niedriger Skalenwert deutet hingegen auf ein schwach ausgeprägtes ökologisches Gefahrenbewusstsein hin.

Tabelle 2

Ökologisches Gefahrenbewusstsein (N = 300; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
Wenn sich nichts Grundlegendes verändert, wird sich die Gefährdung der Natur in den nächsten Jahren verschlimmern.	5.46	0.85	.71	.74	.86
Der Eingriff der Menschen in die Natur hat bereits viele negative Folgen, z. B. die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt, Ressourcenverknappung.	5.62	0.71	.67	.61	.78
Es ist richtig, dass das Ausmaß der Naturbelastungen durch Politik und Medien so betont wird.	5.42	0.95	.49	.29	.54
Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben werden.	5.21	1.05	.61	.49	.70

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 2.56 (1) und 0.66 (2). Die einfaktorielle Lösung klärt 53.22 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 3

Zusammenfassung der Skala „ökologisches Gefahrenbewusstsein“

Faktoren	Anzahl der Items	S^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Ökologisches Gefahrenbewusstsein	4	53.22	2.56	.80	5.43	0.71

3.2 Verantwortungszuschreibung

Die Skala „Verantwortungszuschreibung“ erfasst die Dimensionen interne und externe Verantwortungszuschreibung hinsichtlich des Umweltschutzes.

Die vier Items wurden in Anlehnung an Burger (2013) entwickelt, wobei die Items zur thematischen Angleichung leicht umformuliert wurden. Zudem wurde die Itemzahl halbiert, sodass beide Dimensionen der Verantwortungszuschreibung mit je zwei positiv gepolten Items erfasst werden.

Ein hoher Skalenwert deutet auf eine hohe Verantwortungszuschreibung hinsichtlich des Themas Umweltschutz hin, ein niedriger Skalenwert wiederum auf eine niedrige Verantwortungszuschreibung.

Tabelle 4

Internale Verantwortungszuschreibung ($298 \leq N \leq 299$; Extraktionskriterium: Faktorenanzahl=2)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1	l_2
Ich fühle mich verantwortlich, selbst aktiv zum Naturschutz beizutragen.	5.08	1.02	.68	.65	.26	.76
Ich bin mitverantwortlich dafür, den Naturschutz in unserer Gesellschaft zu fördern.	5.01	0.99	.68	.71	.35	.77
Die Regierung ist verantwortlich, etwas für den Naturschutz zu tun.	5.47	0.74	.70	.70	.78	.31
Die Industrieländer tragen Verantwortung für den Naturschutz.	5.38	0.83	.70	.70	.78	.29

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 2.62 (1), 0.76 (2). Die zweifaktorielle Lösung klärt 68.91 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 5

Zusammenfassung der Skala „Verantwortungszuschreibung“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	r_{it}	AM	SD
l_1 Externale Verantwortungszuschreibung	2	34.98	2.62	.74	5.42	0.89
l_2 Internale Verantwortungszuschreibung	2	33.93	0.76	.71	5.04	0.93

3.3 Wirksamkeit

Die Skala „Wirksamkeit“ erfasst die individuellen Wirksamkeitsüberzeugungen hinsichtlich des Naturschutzes. Hierfür wurden die acht Items von Burger (2013) sowie Kals und Becker (1995) übernommen und inhaltlich in Bezug auf den Naturschutz angepasst. Die zweifaktorielle Skala erfasst mit vier Items die internale sowie mit den weiteren vier Items die externe Wirksamkeit. Alle Items sind positiv gepolt.

Ein hoher Skalenwert zeigt hoch ausgeprägte Wirksamkeitsüberzeugungen, während ein niedriger Wert auf geringe Wirksamkeitsüberzeugungen hindeutet.

Instruktion:

Ich selbst habe effektive Möglichkeiten, den Naturschutz zu fördern, indem... (Internale Wirksamkeit)

Andere haben effektive Möglichkeiten, den Naturschutz zu fördern, indem... (Externale Wirksamkeit)

Tabelle 6

„Wirksamkeit“ ($298 \leq N \leq 300$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1	l_2
...ich Parteien wähle, die sich für den Naturschutz einsetzen.	4.58	1.33	.46	.34	.33	.48
...ich mich politisch und gesellschaftlich für den Naturschutz engagiere.	4.20	1.41	.60	.53	.20	.70
...ich mich im privaten Umfeld für den Naturschutz ausspreche.	4.80	1.18	.62	.57	.20	.73
...ich mich selbst naturschützend verhalte.	5.32	0.86	.43	.28	.21	.49
...der Staat natur- bzw. umweltschützende Technologien und naturschützendes Verhalten fördert.	5.27	0.92	.76	.69	.73	.41
...die Regierung strengere Gesetze zum Schutz der Natur erlässt.	5.19	1.03	.72	.62	.68	.41
...die Industrie die Natur über die gesetzlichen Vorschriften hinaus schützt.	5.21	1.10	.78	.74	.83	.23
...die Industrieländer beim Naturschutz mit gutem Vorbild vorangehen.	5.22	1.09	.73	.65	.78	.18

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten drei Hauptfaktoren betragen: 4.10 (1), 1.17 (2), 0.91 (3). Die Verletzung der Einfachstruktur wird aufgrund geringer Ladung und aus inhaltlichen Gründen toleriert. Die zweifaktorielle Lösung klärt 55.28 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 7*Zusammenfassung der Skala „Wirksamkeit“*

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Externale Wirksamkeit	4	31.45	4.10	.88	5.23	0.89
l_2 Internale Wirksamkeit	4	23.83	1.17	.73	4.72	0.90

3.4 Spannungsfeld Ökologie-Soziales

Die Skala „Spannungsfeld Ökologie – Soziales“ erfasst die Barrieren in Form von Sorgen und Befürchtungen der Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich zu viel Naturschutz. Sie bildet sowohl ökologische als auch soziale Befürchtungen ab.

Die fünf positiv gepolten Items wurden basierend auf einer Skala von Riedner (2014) entwickelt und baut auf dem Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit (Erdmann, 2008) auf. Die Item-Einleitung wurde in „Ich befürchte, dass...“ umgeändert.

Ein hoher Skalenwert deutet auf starke Sorgen und Befürchtungen hin, während ein niedriger Wert auf geringe soziale und ökologische Befürchtungen hinsichtlich zu viel Naturschutz hinweist.

Tabelle 8

„Spannungsfeld Ökologie – Soziales“ ($294 \leq N \leq 296$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
...Auflagen zum Naturschutz Arbeitsplätze gefährden.	2.53	1.16	.46	.37	.61
...sparsamer Energie- und Ressourcenverbrauch zugunsten des Naturschutzes den persönlichen Lebensstandard geringer werden lässt.	2.59	1.21	.69	.61	.78
...die Entscheidungsfreiheit des Konsumenten zugunsten des Naturschutzes eingeschränkt wird.	2.78	1.29	.73	.70	.84
...Maßnahmen zum Naturschutz die Möglichkeiten der individuellen Entfaltung begrenzen.	2.43	1.22	.62	.49	.70
...der Gewinn von Unternehmen durch betriebliche Naturschutzaufgaben geschmälert wird.	3.16	1.29	.56	.37	.61

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 3.00 (1), 0.66 (2). Die einfaktorielle Lösung klärt 50.61 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 9

Zusammenfassung der Skala „Spannungsfeld Ökologie – Soziales“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Spannungsfeld Ökologie - Soziales	5	50.61	3.00	.83	2.70	0.96

3.5 Soziale Naturerfahrungen

Die Skala „Soziale Naturerfahrungen“ erfasst den Kontakt zur Natur, der mit dem sozialen Umfeld geteilt wird. Dies umfasst sowohl die direkte Naturerfahrung mit wichtigen Anderen als auch das gemeinsame Interesse an der Natur und den kognitiven Austausch über die Natur mit dem näheren sozialen Umfeld.

Die fünf positiv gepolten Items wurden basierend auf der Skala von Schumacher (1996) entwickelt.

Ein hoher Skalenwert weist auf ausgeprägte soziale Naturerfahrungen hin, während ein niedriger Wert ein geringeres gemeinsames Interesse sowie weniger Kontakt mit der Natur signalisiert.

Tabelle 10

„Soziale Naturerfahrungen“ ($298 \leq N \leq 299$; Extraktionskriterium: 1 Faktor erzwungen)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
Die Natur ist ein wichtiges Gesprächsthema in meinem näheren Umfeld.	4.71	1.08	.63	.60	.78
Mich mit meinen Mitmenschen über die Natur auszutauschen, ist mir oft ein großes Bedürfnis.	4.41	1.18	.73	.78	.88
Mein Interesse an der Natur teile ich mit meinem näheren Umfeld.	4.60	1.12	.68	.65	.80
Mir ist es sehr wichtig, meine Freizeit zusammen mit meiner Familie bzw. mit meinen Freunden in der Natur zu verbringen.	5.04	0.98	.53	.26	.51
Die Begleitung durch meine Freunde oder Familie in der Natur ist für mich von großer Bedeutung.	4.39	1.26	.40	.17	.41

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten drei Hauptkomponenten betragen: 2.87 (1), 1.10 (2), 0.47 (3). Item 5 wurde aufgrund geringer Ladung und höherem α bei Itemausschluss von weiteren Analysen ausgeschlossen. Die einfaktorielle Lösung klärt 49.15 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 11

Zusammenfassung der Skala „Soziale Naturerfahrungen“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Soziale Naturerfahrungen	4	49.15	2.87	.83	4.69	0.88

3.6 Emotionale Verbundenheit zur Natur

Die Skala „Emotionale Verbundenheit zur Natur“ erfasst den subjektiven Gefühlszustand in der Natur.

Die sechs Items wurden aus elf Items der Skala von Kals, Schumacher und Montada (1999) selektiert und etwas umformuliert, um sie sprachlich auf den Untersuchungsgegenstand anzupassen.

Ein hoher Skalenwert deutet auf eine starke emotionale Verbundenheit zur Natur hin, während ein niedriger Wert eine geringe emotionale Naturverbundenheit signalisiert.

Tabelle 12

„Emotionale Verbundenheit zur Natur“ ($299 \leq N \leq 300$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
Wenn ich in der Natur bin, fühle ich mich frei und unbeschwert.	5.31	0.72	.62	.44	.66
In der Natur werde ich gelassener und fühle mich aufgehoben.	5.25	0.81	.76	.64	.80
Wenn ich in der Natur bin, entsteht ein Gefühl von Geborgenheit.	4.73	1.10	.80	.71	.84
Ich verspüre Entspannung und ein wohliges Gefühl von Vertrautheit, wenn ich in der Natur bin.	5.04	0.97	.84	.79	.89
Ich fühle eine starke Verbundenheit zur Natur, wenn ich mich in ihr befinde.	4.94	1.07	.81	.70	.84
Bin ich in der Natur, empfinde ich eine besondere Bindung zu ihr.	4.69	1.16	.78	.65	.81

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 4.26 (1), 0.72 (2). Die einfaktorielle Lösung klärt 65.52 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 13

Zusammenfassung der Skala „Emotionale Verbundenheit zur Natur“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Emotionale Verbundenheit zur Natur	6	65.52	4.26	.83	4.99	0.82

3.7 Achtsamkeit in der Natur

Die Skala „Achtsamkeit in der Natur“ erfasst, inwiefern Personen die Natur achtsam wahrnehmen, beispielsweise durch bewusste Sinnesempfindungen im Kontext der Natur.

Die acht Items wurden basierend auf der deutschen Version des „Five Facet Mindfulness Questionnaire“ von Michalak et al. (2016) selbst entwickelt.

Ein hoher Skalenwert signalisiert eine ausgeprägt achtsame Wahrnehmung der Natur, während ein niedriger Wert auf eine geringe Achtsamkeit in der Natur hindeutet.

Tabelle 14

„Achtsamkeit in der Natur“ ($297 \leq N \leq 299$; Extraktionskriterium: 1 Faktor erzwungen)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
Ich nehme die Natur oft sehr bewusst wahr, wie z.B. die jahreszeitliche Veränderung der Bäume oder Muster aus Licht und Schatten.	5.09	0.93	.69	.56	.75
Ich nehme Gerüche und Düfte in der Natur bewusst wahr, wie z.B. eine frisch gemähte Wiese.	5.23	0.81	.63	.50	.71
In der Natur fällt es mir leicht, mit meinen Gedanken und Gefühlen im Hier und Jetzt zu bleiben.	4.57	1.11	.47	.26	.51
Ich nehme Geräusche in der Natur bewusst wahr, wie z.B. das Rauschen von Blättern oder eines Baches.	5.01	0.88	.71	.63	.79
In der Natur achte ich auf Empfindungen wie Sonnenschein in meinem Gesicht oder Wind in meinem Haar.	5.05	0.95	.60	.43	.66
In der Natur achte ich auf das Zwitschern der Vögel.	5.00	1.02	.76	.68	.82
Ich beobachte gerne Vögel in der Natur.	4.31	1.38	.67	.48	.69
In Alltag achte ich bewusst darauf, ob Vögel um mich herum sind.	3.80	1.47	.68	.49	.70

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten drei Hauptkomponenten betragen: 4.49 (1), 1.05 (2), 0.72 (3). Die einfaktorielle Lösung klärt 50.18 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 15

Zusammenfassung der Skala „Achtsamkeit in der Natur“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Achtsamkeit in der Natur	8	50.18	4.49	.87	4.76	0.80

3.8 Engagementbereitschaft im Naturschutz

Die Skala „Engagementbereitschaft im Naturschutz“ erfasst die grundlegende Bereitschaft, sich für den Naturschutz einzusetzen.

Die fünf positiv gepolten Items wurden basierend auf der Skala „Bereitschaften für Umweltengagement“ von Montada, Kals & Becker (2007) entwickelt. Dabei wurden die entsprechenden Items ausgewählt und thematisch an den Naturschutz angepasst.

Ein hoher Skalenwert weist auf eine hohe Engagementbereitschaft im Naturschutz hin, während ein niedriger Wert eine geringere Ausprägung der Engagementbereitschaft zeigt.

Instruktion: „Ich bin prinzipiell bereit, ...“

Tabelle 16

„Engagementbereitschaft im Naturschutz“ ($N = 296$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
...Maßnahmen zum Schutz der Natur zu ergreifen.	5.34	0.73	.56	.45	.67
...mich für Parteien bzw. Initiativen zu engagieren, die sich für Naturschutz einsetzen.	4.30	1.34	.57	.39	.63
...Produkte zu kaufen, die für die Tier- und Pflanzenwelt verträglicher sind, auch wenn diese etwas mehr kosten, z.B. biologisch abbaubares Spülmittel.	5.37	0.87	.60	.51	.71
...regelmäßig für den Naturschutz zu spenden, auch Ein-Euro-Beträge.	4.23	1.46	.56	.38	.61
...andere darauf aufmerksam zu machen, dass naturschützende Maßnahmen wichtig sind.	4.81	1.17	.60	.53	.72

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 2.79 (1), 0.76 (2). Die einfaktorielle Lösung klärt 44.91 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 17

Zusammenfassung der Skala „Engagementbereitschaft im Naturschutz“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Engagementbereitschaft im Naturschutz	5	44.91	2.79	.78	4.81	0.87

3.9 Naturschützendes Verhalten

Die Skala „Naturschützendes Verhalten“ erfasst naturschützendes Verhalten im individuellen, privaten Umfeld. Sie fragt das Ausmaß und die Regelmäßigkeit naturschützenden Verhaltens sowie konkrete Verhaltensweisen ab.

Die acht Items wurden selbst entwickelt. Drei Items fragen dabei das Ausmaß und die Regelmäßigkeit des naturschützenden Verhaltens (Verhalten global) ab, während fünf Items konkrete Verhaltensweisen anhand von fünf Verhaltensbeispielen (Verhalten konkret) erfassen.

Instruktion:

Inwiefern treffen folgende Aussagen auf Sie zu? (Verhalten global)

Was tun Sie in Ihrem Alltag konkret für den Schutz von Pflanzen und Tieren? (Verhalten konkret)

Tabelle 18

„Naturschützendes Verhalten“ ($291 \leq N \leq 296$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1	l_2
In meinem Alltag zeige ich generell naturschützendes Verhalten.	4.63	0.89	.83	.77	.14	.87
Ich verhalte mich in vielerlei Hinsicht naturschützend.	4.57	0.95	.84	.79	.15	.88
Ich lege regelmäßig naturschützendes Verhalten an den Tag.	4.56	0.97	.86	.84	.14	.91
Ich stelle Vogelhäuschen/Insektenhotels bzw. Futter für Kleintiere bereit.	4.14	1.86	.55	.38	.61	.09
Ich lasse Teile des Gartens bewusst verwildern oder lege Biotope an.	4.02	1.84	.70	.62	.77	.16
Ich baue eigenes Obst bzw. Gemüse an.	4.12	1.85	.62	.47	.68	.09
Ich nutze einen eigens angelegten Kompost.	4.01	2.10	.65	.55	.74	.04
Ich verwende ausschließlich natürliche Pflanzenschutz- und Düngemittel.	4.47	1.67	.63	.52	.69	.23

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten drei Hauptkomponenten betragen: 3.63 (1), 1.99 (2), 0.69 (3). Die zweifaktorielle Lösung klärt 61.72 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 19*Zusammenfassung der Skala „Naturschützendes Verhalten“*

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Naturschützendes Verhalten_konkret	5	31.30	3.63	.83	4.15	1.45
l_2 Naturschützendes Verhalten_global	3	30.42	1.99	.92	4.59	0.87

4. Weitere Angaben zu Validität und Reliabilität

4.1 Konvergente und diskriminante Validität

Die konvergente und diskriminante Validität der Konstrukte wurde über die Korrelationsmuster sowohl untereinander als auch mit einem Maß sozialer Erwünschtheit geprüft.

Es zeigte sich ein differenziertes Korrelationsmuster mit variierenden Zusammenhängen ($.01 \leq |r| \leq .69$), was den theoretischen Annahmen des Normaktivationsmodells (Schwartz, 1977) und dem Umweltschutzmodell von Kals und Montada (1994) entspricht. Höhere Korrelationen fanden sich insbesondere zwischen inhaltlich verwandten Konstrukten, was auf die konvergente Validität hinweist. Gleichzeitig deuten die insgesamt variierenden Korrelationsstärken auf eine ausreichende diskriminante Validität hin.

Tabelle 20

Bivariate-Pearson-Korrelationen

Prädiktorvariable	Engagement- bereitschaft	Naturschützendes Verhalten global	Naturschützendes Verhalten konkret
Ökologisches Gefahrenbewusstsein	.55**	.26**	-.01
Internale Verantwortungszuschreibung	.69**	.53**	.30**
Externale Verantwortungszuschreibung	.55**	.36**	-.05
Internale Wirksamkeit	.66**	.39**	.12*
Externale Wirksamkeit	.43**	.22**	-.03
Spannungsfeld Ökologie-Soziales	-.38**	-.25**	-.04
Soziale Naturerfahrungen	.62**	.54**	.32**
Emotionale Verbundenheit mit der Natur	.36**	.38**	.18**
Achtsamkeit in der Natur	.45**	.41**	.36**

Anmerkungen. * $.01 < p < .05$; ** $p < .01$

Darüber hinaus wurden die Korrelationen mit sozialer Erwünschtheit betrachtet und methodisch reflektiert. Allerdings wurde die soziale Erwünschtheit aufgrund der inhaltlichen Nähe zum Untersuchungsthema bewusst nicht weiter interpretiert, um eine inhaltliche Verzerrung der Ergebnisse zu vermeiden. Hierfür wurde die Kurzskala zur Erfassung des Gamma-Faktors sozial erwünschten Antwortverhaltens (KSE-G) von Kemper, Beierlein, Bensch, Kovaleva und Rammstedt (2012) mit sechs Items eingesetzt. Hier wurden die beiden Subskalen Übertreibung positiver Qualitäten (PQ+) sowie Untertreibung negativer Qualitäten (NQ-) zu einem Faktor aggregiert.

Tabelle 21

Korrelationen der aggregierten Untersuchungsvariablen mit sozialer Erwünschtheit

Prädiktorvariable	Soziale Erwünschtheit
Ökologisches Gefahrenbewusstsein	.13*
Internale Verantwortungszuschreibung	.29**
Externale Verantwortungszuschreibung	.15*
Internale Wirksamkeit	.17**
Externale Wirksamkeit	.04
Spannungsfeld Ökologie - Soziales	-.21**
Soziale Naturerfahrungen	.32**
Emotionale Verbundenheit zur Natur	.33**
Achtsamkeit in der Natur	.37**
Engagementbereitschaft im Naturschutz	.28**
Naturschützendes Verhalten_global	.28**
Naturschützendes Verhalten_konkret	.18**

Anmerkungen. * $.01 < p < .05$; ** $p < .01$

4.2 Interne Konsistenz

Die Reliabilität wird durch die interne Konsistenz überprüft, welche sich als die durchschnittliche Korrelation zwischen den einzelnen Items einer Skala definiert. Für Skalen, die lediglich zwei Items umfassen wird der Spearman-Brown-Koeffizient berechnet, für Skalen mit mindestens drei Items der Cronbachs-Alpha-Reliabilitätskoeffizient. Hohe positive Inter-Item-Korrelationen stützen die Eindimensionalität der entsprechenden Skala, wobei Werte von $\alpha > .70$ für eine hinreichende Konsistenz anzustreben sind (Döring & Bortz, 2016).

Die Cronbachs-Alpha-Reliabilitätskoeffizienten liegen im Bereich von $.73 \leq \alpha \leq .92$. Demnach erreichen alle Skalen zufriedenstellende Werte der Reliabilität.

Tabelle 22

Inter-Item-Korrelationen

Skala	Anzahl der Items	α/r_{it}
Ökologisches Gefahrenbewusstsein	4	.80
Externale Verantwortungszuschreibung	2	.74
Internale Verantwortungszuschreibung	2	.71
Externale Wirksamkeit	4	.88
Internale Wirksamkeit	4	.73
Spannungsfeld Ökologie - Soziales	5	.83
Soziale Naturerfahrungen	5	.83
Emotionale Verbundenheit zur Natur	6	.83
Achtsamkeit in der Natur	8	.87
Engagementbereitschaft	5	.78
Naturschützendes Verhalten_konkret	5	.83
Naturschützendes Verhalten_global	3	.92

5. Kurzskalen

Für ein Forschungsprojekt, das von 2020 bis 2023 durchgeführt wurde, wurde die Skala „Achtsamkeit in der Natur“ in gekürzter Form eingesetzt (Kals, Müller, Zieris & Menethiel, 2023). In diesem Projekt wurden Paper-Pencil-Fragebögen eingesetzt, um die Wirksamkeit einer achtsamkeitsbasierten Naturinterventionen in der Allgemeinbevölkerung zu evaluieren. Die Skala zeigte auch in dieser Form sehr gute Reliabilität und Validität.

5.1 Achtsamkeit in der Natur

Die Skala „Achtsamkeit in der Natur“ wurde von acht auf fünf Items reduziert. Dafür wurden jene Items ausgeschlossen, die sich auf das Wahrnehmen von Vögeln in der Natur beziehen.

Tabelle 23

„Achtsamkeit in der Natur“ ($300 \leq N \leq 301$; Extraktionskriterium: Eigenwerte > 1)

Item	AM	SD	r_{it}	h^2	l_1
In der Natur achte ich auf Empfindungen wie Sonnenschein in meinem Gesicht oder Wind in meinem Haar.	5.14	1.00	.74	.64	.86
Ich nehme die Natur oft sehr bewusst wahr, wie z.B. die jahreszeitliche Veränderung der Bäume oder Muster aus Licht und Schatten.	5.13	0.95	.80	.72	.86
Ich nehme Gerüche und Düfte in der Natur bewusst wahr, wie z.B. eine frisch gemähte Wiese.	5.19	0.93	.74	.65	.81
In der Natur fällt es mir leicht, mit meinen Gedanken und Gefühlen im Hier und Jetzt zu bleiben.	4.58	1.25	.60	.40	.80
Ich nehme Geräusche in der Natur bewusst wahr, wie z.B. das Rauschen von Blättern oder eines Baches.	5.02	1.00	.80	.73	.64

Anmerkungen. Die Eigenwerte der ersten zwei Hauptkomponenten betragen: 3.51 (1), 0.59 (2). Die einfaktorielle Lösung klärt 63.26 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tabelle 24

Zusammenfassung der Skala „Achtsamkeit in der Natur“

Faktoren	Anzahl der Items	s^2_{gesamt}	λ	α	AM	SD
l_1 Achtsamkeit in der Natur	5	63.26	3.51	.88	5.01	0.85

5.2 Validität

Auch diese gekürzte Skala ist basierend auf Korrelationen mit den bereits bekannten Bereitschafts- und Verhaltensmaßen als valide einzuschätzen.

Tabelle 27

Bivariate-Pearson-Korrelationen

Prädiktorvariable	Engagementbereitschaft	Naturschützendes Verhalten
Achtsamkeit in der Natur	.25**	.38**

Anmerkungen. ** $p < .01$

6. Literaturverzeichnis

- Blum, B. (2019). Naturschützende Engagementbereitschaften und Verhaltensweisen: eine psychologische Studie zu verantwortungsbezogenen Motivatoren und Barrieren [Masterarbeit]. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.
- Burger, J. (2013). Freiwilliges Engagement im Umweltbereich: Der Einfluss von Verantwortungs-, Gerechtigkeits- und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen [Zulassungsarbeit]. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluationen in den Sozial- und Humanwissenschaften. Berlin: Springer.
- Erdmann, K. H. (2008). Naturschutz im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung: Ansätze, Konzepte, Strategien. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intentions, and behavior: An introduction to theory and research. Reading: Addison-Wesley.
- Kals, E. & Becker, R. (1995). *Item- und Skalenanalyse umwelt- und gesundheitsbezogener Messinstrumente* (Bericht aus der Arbeitsgruppe „Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral“ Nr. 89). Trier: Universität Trier, Fachbereich I – Psychologie.
- Kals, E. & Montada, L. (1994). Umweltschutz und die Verantwortung der Bürger. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 25, 326-337.
- Kals, E., Müller, M. M., Zieris, P. & Menethiel, S. (2023). *GreenCare | Natur und psychische Gesundheit - Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitstudie*. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt. Eichstätt.
- Kals, E., Schumacher, D. & Montada, L. (1999). Emotional affinity towards nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178-202.
- Michalak, J., Zarbock, G., Drews, M., Otto, D., Mertens, D., Ströhle, G., Schwinger, M., Dahme, B. & Heidenreich, T. (2016). Erfassung von Achtsamkeit mit der deutschen Version des Five Facet Mindfulness Questionnaires (FFMQ-D). *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 24, 1-24.
- Montada, L., Kals, E. & Becker, R. (2007). Willingsness for Continued Social Commitment: A New Concept in Environmental Research. *Environment and Behavior*, 39(3), 287-316.
- Riedner, A. (2014). Freiwilliges Engagement im Umweltbereich mit besonderer Berücksichtigung umweltspezifischer und gerechtigkeitsbezogener Motive. [Zulassungsarbeit]. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.

- Schumacher, D. (1996). Bindungen an die Natur und ökologische Verantwortung als Motive umweltrelevanten Verhaltens [Zulassungsarbeit]. Universität Trier.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 221-279). New York: Academic Press.
- Wastlhuber, L. (2019). Naturschützende Engagementbereitschaften und Verhaltensweisen: eine psychologische Studie zu Naturerfahrungen, emotionaler Verbundenheit und Achtsamkeit in der Natur [Masterarbeit]. Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.