

INFORMATIONEN ZUR UMWELTPOLITIK

198

UMWELTGERECHTIGKEIT

Sozioökonomische Unterschiede bei von
Umwelteinflüssen Betroffenen und im
Umweltverhalten

Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical
Matching

Alexandra Wegscheider-Pichler, Sacha Baud

AutorInnen: Mag. Sacha Baud
Tel.: +43 (1) 711 28-7304
E-Mail: sacha.baud@statistik.gv.at

Mag.^a Alexandra Wegscheider-Pichler
Tel.: +43 (1) 711 28-7916
E-Mail: alexandra.wegscheider-pichler@statistik.gv.at

STATISTIK AUSTRIA
Bundesanstalt Statistik Österreich
1110 Wien
Guglgasse 13
E-Mail: info@statistik.gv.at



Zu beziehen bei: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
Abteilung Umwelt und Verkehr
1040 Wien, Prinz Eugen-Straße 20-22
Tel.: +43 (1) 50165-12186 oder 12422
E-Mail: uv@akwien.at

Zitiervorschlag: *Baud, Wegscheider-Pichler* (2019): Umweltgerechtigkeit; Sozioökonomische Unterschiede bei von Umwelteinflüssen Betroffenen und im Umweltverhalte; Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical Matching Informationen zur Umweltpolitik, 198
Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Stand: Februar 2019
Medieninhaber: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
1040 Wien, Prinz Eugen-Straße 20-22
Druck: Eigenvervielfältigung
Verlags- und Herstellort: Wien

ISBN: 978-3-7063-0768-0

Diese Publikation ist auch als Eigenpublikation der STATISTIK AUSTRIA erschienen

ISBN: 978-3-903264-05-2

VORWORT

Die Arbeiterkammer widmet sich seit einigen Jahren systematischer den Zusammenhängen zwischen Verteilungsfragen und Umweltbelastungen bzw. Umweltverhalten. Ziel ist dabei nicht nur, die empirische Datenbasis in Österreich zu verbessern. Wir wollen damit vor allem das Bewusstsein dafür schärfen, dass Einkommensungleichheit vielfach mit einer ebenso ungleichen Verteilung von Umweltbelastungen verbunden ist – und dass die Verursacher von Umweltbelastungen oftmals nicht diejenigen sind, die unter diesen leiden.

Die Studie der Statistik Austria führt das einmal mehr vor Augen. Erstmals wurden bei der Verschneidung von Daten aus dem Mikrozensus Umwelt mit Einkommensdaten auch Analysen zur Lage von Armutsgefährdeten durchgeführt. Die entsprechende Auswertung zeigt, dass die Gruppe der Armutsgefährdeten häufiger von sehr starker Lärmbelastung oder verkehrsbedingten Luftverunreinigungen betroffen ist als Wohlhabendere, dabei aber deutlich seltener mit dem Auto unterwegs ist.

Unterschiede zeigen sich auch in Bezug auf das Einkaufsverhalten von Öko- und Bioprodukten. Mit Ausnahme der einkommensstärksten Gruppe ist dabei der Preis der wichtigste Grund dafür, warum keine ökologischen Waren gekauft werden. Die Studie verdeutlicht aber auch die Bedeutung einer transparenten und einfachen Kennzeichnung von Produkten.

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass über alle Einkommensgruppen hinweg der Klimawandel und das steigende Verkehrsaufkommen als vordringlichste Umweltprobleme betrachtet werden. Auch die AK steht hinter den Zielen der internationalen Klimapolitik, sieht diese aber insbesondere als soziale Herausforderung. Die Ergebnisse der Studie bestärken uns darin, im Sinne unserer Mitglieder von den politisch Verantwortlichen eine ambitionierte, zukunftsfähige und sozial gerecht ausgestaltete Klima-, Verkehrs-, und Energiepolitik einzufordern.

Sylvia Leodolter, Gabriele Zgubic-Engleder, Markus Marterbauer

Wien, im Februar 2019

Vorwort

Der vorliegende Bericht zur Umweltgerechtigkeit untersucht zum zweiten Mal sozioökonomische Unterschiede bei von Umwelteinflüssen Betroffenen und im Umweltverhalten von Befragten. Dafür wurden aus Verwaltungsdaten sowie mittels „Statistical Matching“ (der Verknüpfung zweier separater Datenkörper) dem Mikrozensus „Umweltbedingungen und Umweltverhalten“ 2015 Einkommensvariablen hinzugefügt.

Die Umwelt-Erhebung im Rahmen des Mikrozensus Sonderprogramms liefert ein breites Datenfeld zur Umweltbetroffenheit und dem Umweltverhalten der österreichischen Wohnbevölkerung und ist der älteste Zweig der Umweltberichterstattung bei Statistik Austria. Neben Daten zur subjektiven Einschätzung von Umweltbedingungen wie Lärm- oder Geruchsbelastung werden hier auch Informationen zum Öko-Einkaufsverhalten oder der Verkehrsmittelwahl der Respondentinnen und Respondenten erhoben. Dadurch können einerseits Zusammenhänge von Umweltmerkmalen mit sozioökonomischen Merkmalen dargestellt und andererseits die Seite der Betroffenen sowie jene der Verursacher im Zusammenhang mit der Umweltproblematik aufgezeigt werden.

Durch die Verknüpfung von Einkommensinformationen mit dem Umweltdatensatz kann im aktuellen Bericht das Haushaltseinkommen dem Umweltverhalten und der Umweltbetroffenheit der befragten Personen gegenübergestellt werden. Der Bericht liefert damit wichtige Erkenntnisse über Verteilungsaspekte umweltrelevanter Faktoren, z. B. durch die Betrachtung von subjektiver Lärmbelastung im Wohnbereich nach Einkommensgruppen. Zudem wird ein vertiefender Fokus auf die Themenbereiche Lebensqualität, Beeinträchtigung durch Lärm, Einkauf von biologisch erzeugten Lebensmitteln und Mobilitätsverhalten gelegt.



Dr. Konrad Pesendorfer
Fachstatistischer Generaldirektor der STATISTIK AUSTRIA

Wien, im Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	11
1 Einleitung und Hintergrund.....	16
2 Umweltbedingungen nach Haushaltseinkommen	18
2.1 Beurteilung der Umweltqualität in Österreich.....	19
2.2 Vordringlichstes Umweltproblem	20
2.3 Lebensqualität einschließlich der Einflussfaktoren	22
2.4 Einstellung zum Wirtschaftswachstum	25
2.5 Beeinträchtigung durch Lärm im Wohnbereich und Hauptlärmquellen	25
2.6 Belästigung durch Geruch oder Abgase und Hauptursache	29
2.7 Belästigung durch Staub oder Ruß im Wohnbereich und Hauptursache	31
3 Umweltverhalten nach Haushaltseinkommen	33
3.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Verbrauchsgütern	33
3.1.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Lebensmitteln	34
3.1.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei umweltfreundlichen Wasch-/Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung	36
3.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern	38
3.2.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern (alle befragten Personen)	39
3.2.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern unter Berücksichtigung des absoluten Kaufverhaltens.....	41
3.3 Hinderungs- und Entscheidungsgründe für ökologisches Einkaufsverhalten	43
3.3.1 Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko- und Bio-Produkten (Verbrauchsgüter)	43
3.3.2 Entscheidungsgründe für den Einkauf von Öko- und Bio-Produkten (Verbrauchsgüter)	44
3.3.3 Entscheidungsgründe bezüglich des Einkaufs von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten (Gebrauchsgüter).....	45
3.4 Abfalltrennung und Kompostierung von organischen Abfällen im eigenen Garten ...	46
3.5 Umweltverhalten bei Urlaubsreisen	49
3.6 Verkehrsmittelwahl im Personennahverkehr.....	50
3.7 Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln	56
4 Vertiefende Analysen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten	59
4.1 Subjektive Lebensqualität und Einkommen	61
4.2 Beeinträchtigung durch Lärm und Einkommen	67
4.3 Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel und Einkommen.....	72
4.4 Generelles Mobilitätsverhalten im Personennahverkehr und Einkommen.....	76

4.5 Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Einkommen	81
4.6 Zusammenfassung der vertiefenden Analysen	86
5 Methodik	90
5.1 Datenhintergrund	90
5.1.1 Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten 2015.....	90
5.1.2 EU-SILC Statistics on Income and Living Conditions 2016.....	91
5.2 Überblick Einkommensvariablen	92
5.2.1 Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen (netto)	92
5.2.2 Äquivalenz-Haushaltseinkommen (netto).....	93
5.2.3 Armutsgefährdung	93
5.2.4 Einkommensgruppen für Kapitel 2 und 3	93
5.3 Einkommensinformation aus Verwaltungsdaten	94
5.4 Interpretation der ausgewiesenen Signifikanzniveaus	95
5.5 Statistical Matching	96
5.5.1 Variablenauswahl und Abgleich	96
5.5.2 Vorgehen „Statistical Matching“	98
5.6 Datenevaluation	99
6 Literaturverzeichnis	104

Grafiken

Grafik 2.1	Beurteilung der Umweltqualität in Österreich mit „Gut“ nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	19
Grafik 2.2	Beurteilung der Umweltqualität in Österreich mit „Gut“ nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	20
Grafik 2.3	Vordringlichstes Umweltproblem nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	21
Grafik 2.4	Vordringlichstes Umweltproblem nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	21
Grafik 2.5	Einschätzung der Lebensqualität nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	22
Grafik 2.6	Einschätzung der Lebensqualität nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	22
Grafik 2.7	Starke Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	23
Grafik 2.8	Starke Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	24
Grafik 2.9	Geringe Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	24
Grafik 2.10	Geringe Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	24
Grafik 2.11	Muss die Wirtschaft auch künftig ständig wachsen, damit es uns gut geht (Einschätzung nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen)?	25
Grafik 2.12	Muss die Wirtschaft auch künftig ständig wachsen, damit es uns gut geht (Einschätzung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen)?	25
Grafik 2.13	Lärmstörung am Tag und/oder in der Nacht nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen .	26
Grafik 2.14	Lärmstörung am Tag und/oder in der Nacht nach dem Äquivalenzeinkommen.....	26
Grafik 2.15	Verkehr und nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	27
Grafik 2.16	Verkehr und nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	27
Grafik 2.17	Lärmbelästigung durch Verkehrsmittel nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	28
Grafik 2.18	Lärmbelästigung durch Verkehrsmittel nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	28
Grafik 2.19	Lärmbelästigung durch nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	28
Grafik 2.20	Lärmbelästigung durch nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	29
Grafik 2.21	Belästigung durch Geruchsentwicklung bzw. Abgase am Tag und/oder in der Nacht nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	30
Grafik 2.22	Belästigung durch Geruchsentwicklung bzw. Abgase am Tag und/oder in der Nacht nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	30
Grafik 2.23	Art der Geruchsquelle nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	30
Grafik 2.24	Art der Geruchsquelle nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	31
Grafik 2.25	Störung durch Staub und/oder Ruß im Wohnbereich nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	31
Grafik 2.26	Störung durch Staub und/oder Ruß im Wohnbereich nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	31
Grafik 2.27	Hauptursache der Luftverunreinigungen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	32
Grafik 2.28	Hauptursache der Luftverunreinigungen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	32
Grafik 3.1	Einkauf von biologischen Lebensmitteln – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	34
Grafik 3.2	Einkauf von biologischen Lebensmitteln – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	35
Grafik 3.3	Einkauf von biologischen Lebensmitteln – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	35
Grafik 3.4	Einkauf von biologischen Lebensmitteln – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	36
Grafik 3.5	Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	37

Grafik 3.6	Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	37
Grafik 3.7	Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	38
Grafik 3.8	Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	38
Grafik 3.9	Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	39
Grafik 3.10	Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	40
Grafik 3.11	Genereller Einkauf von Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	41
Grafik 3.12	Genereller Einkauf von Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	41
Grafik 3.13	Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	42
Grafik 3.14	Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	42
Grafik 3.15	Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko-Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	43
Grafik 3.16	Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko-Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	44
Grafik 3.17	Entscheidungsgründe für den Kauf von Öko- und Bio-Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	45
Grafik 3.18	Entscheidungsgründe für den Kauf von Öko- und Bio-Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	45
Grafik 3.19	Entscheidungsgründe für den Kauf von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	46
Grafik 3.20	Entscheidungsgründe für den Kauf von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	46
Grafik 3.21	Getrennte Entsorgung – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	47
Grafik 3.22	Getrennte Entsorgung – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	48
Grafik 3.23	Kompostierung des Bioabfalls im Garten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	48
Grafik 3.24	Kompostierung des Bioabfalls im Garten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	48
Grafik 3.25	Worauf achten Sie bei der Wahl des Urlaubsorts? – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	49
Grafik 3.26	Worauf achten Sie bei der Wahl des Urlaubsorts? – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	50
Grafik 3.27	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – zumindest gelegentliche Nutzung – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	52
Grafik 3.28	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – zumindest gelegentliche Nutzung – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	52
Grafik 3.29	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Nie-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	53
Grafik 3.30	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Nie-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	53
Grafik 3.31	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Autonutzung zumindest gelegentlich – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	54
Grafik 3.32	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Autonutzung zumindest gelegentlich – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	55
Grafik 3.33	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege –Autonutzung Nie-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	55
Grafik 3.34	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Arten der Autonutzung Nie-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	56

Grafik 3.35	Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen.....	56
Grafik 3.36	Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen.....	56
Grafik 3.37	Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel für häufige Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	57
Grafik 3.38	Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel für häufige Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	57
Grafik 3.39	Gründe der mangelnden Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel– nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen	58
Grafik 3.40	Gründe der mangelnden Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen	58
Grafik 4.1	Medianhaushaltseinkommen nach der subjektiven Einschätzung der Lebensqualität.....	63
Grafik 4.2	Einkommensvariablen (Median) nach der subjektiven Beeinträchtigung durch Lärm	68
Grafik 4.3	Trend der Einkommensvariablen nach dem Index Einkauf Bio-Lebensmittel	73
Grafik 4.4	Trend der Einkommensvariablen nach dem Index generelle Mobilität	78
Grafik 4.5	Trend des Haushaltseinkommens nach dem Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten	83
Grafik 5.1	Übersicht über die Verknüpfungsvariablen	97
Grafik 5.2	Verteilung des Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte) nach Perzentilen	100
Grafik 5.3	Verteilung des äquivalisierten Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte), Mittel- und Randwerte	101
Grafik 5.4	Verteilung des äquivalisierten Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte) nach Perzentilen	101

Übersichten

Übersicht 4.1	Korrelationen nach Spearman	59
Übersicht 4.2	Variablenspezifikation der unabhängigen Variablen	61
Übersicht 4.3	Univariate Regressionsanalysen zur Lebensqualität.....	64
Übersicht 4.4	Multivariate Regressionsanalyse zu Lebensqualität und Haushaltseinkommen	65
Übersicht 4.5	Multivariate Regressionsanalyse zu Lebensqualität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	66
Übersicht 4.6	Univariate Regressionsanalysen zur Lärmbelastung	69
Übersicht 4.7	Multivariate Regressionsanalyse zu Lärmbelastung und Haushaltseinkommen	70
Übersicht 4.8	Multivariate Regressionsanalyse zu Lärmbelastung und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	71
Übersicht 4.9	Univariate Regressionsanalyse Bio-Einkaufsverhalten und Einkommen	74
Übersicht 4.10	Multivariate Regressionsanalyse zum Bio-Einkaufsverhalten und Haushaltseinkommen ..	75
Übersicht 4.11	Multivariate Regressionsanalyse zu Bio-Einkaufsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	76
Übersicht 4.12	Univariate Regressionsanalysen zur generellen Mobilität.....	79
Übersicht 4.13	Multivariate Regressionsanalyse zur generellen Mobilität und Haushaltseinkommen.....	80
Übersicht 4.14	Multivariate Regressionsanalyse zur generellen Mobilität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	81
Übersicht 4.15	Univariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten	84
Übersicht 4.16	Multivariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten und Haushaltseinkommen	85
Übersicht 4.17	Multivariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	86
Übersicht 4.18	Vergleich der univariaten Regressionsmodelle (R^2).....	87
Übersicht 4.19	Vergleich der multivariaten Regressionsmodelle (R^2)	87
Übersicht 4.20	Vergleich der Korrelationskoeffizienten – univariate Regression.....	88
Übersicht 4.21	Vergleich der Korrelationskoeffizienten – multivariate Regression.....	88
Übersicht 4.22	Vergleich der hauptsächlichen Einflussgröße	89
Übersicht 5.1	Haushaltseinkommensmodell EU-SILC 2016	95
Übersicht 5.2	ANOVA der Verknüpfungsvariablen.....	98
Übersicht 5.3	ANOVA der Verknüpfungsvariablen, Mikrozensus Umwelt.....	102

Executive Summary

Der vorliegende Bericht untersucht detailliert den Einfluss des Einkommens auf Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten von Personengruppen. Mittels Verwaltungsdaten sowie Statistical Matching wurde die Variable des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens dem Mikrozensus „Umweltbedingungen und Umweltverhalten“ angefügt sowie ein Äquivalenz-Haushaltseinkommen ermittelt. Sowohl bei der Betroffenheit durch Umweltbedingungen als auch beim umweltrelevanten Verhalten zeigen sich Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen der in Österreich lebenden Personen.

Bereits im Vorläuferprojekt 2014 (Wegscheider-Pichler, 2014) wurde für das Haushaltseinkommen ein signifikanter Einfluss auf einen Großteil der Umweltvariablen des Mikrozensus Umwelt 2011 nachgewiesen. Bei der Lebensqualität, der Lärmbelastung oder dem Öko-Einkaufsverhalten zeigten sich signifikante Unterschiede nach dem Haushaltseinkommen. Die seit 2014 verbesserte Methode der Generierung des Haushaltseinkommens – speziell in Bezug auf die Verwaltungsdaten – lies für den aktuellen Bericht eine sehr gute Annäherung der imputierten Werte an das tatsächliche gesamte Haushaltseinkommen erwarten (siehe Kapitel 5). Dadurch konnten die 2014 erstmals betrachteten Unterschiede im Umweltverhalten und in der Betroffenheit von Umweltproblemen nach dem Einkommen weiter statistisch abgesichert werden.

Die Betrachtung der Umweltvariablen erfolgt einerseits deskriptiv über Einkommensgruppen (Kapitel 2 und 3) und andererseits vertiefend über Korrelations- und Regressionsanalysen (Kapitel 4).

Die Variablen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten werden nach den beiden Variablen „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ und „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“ (siehe auch Kapitel 5.2) betrachtet. Für die deskriptive Betrachtung der Umweltvariablen (Kapitel 2 und 3) werden *Einkommensgruppen* gebildet. Das *niedrige*, das *mittlere* und das *hohe verfügbare Haushaltseinkommen* beruhen auf den Terzilen der Einkommensgrenzen des Mikrozensus Umwelt (dies entspricht dem Vorgehen im Bericht 2014).

Die aktuelle Studie betrachtet die Umweltvariablen erstmalig auch nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen. Ein spezieller Fokus liegt dabei auf Personen aus armutsgefährdeten Haushalten.

Es wurden Quintile für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen gebildet, diese beziehen sich auf die Einkommensgrenzen von EU-SILC. Ausgewiesen wird das *unterste Quintil*, das *2. bis 4. Quintil* als Gruppe sowie das *oberste Quintil*. Zudem wird die Gruppe der *armutsgefährdeten Personen* dargestellt. Als armutsgefährdet werden jene Personen bezeichnet, deren äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle von 60% des Medians liegt, das sind 2016 14.217 Euro.

Die fünf Themenbereiche Lebensqualität, Lärm, Bio-Lebensmittel, generelle Mobilität und umweltverträgliches Mobilitätsverhalten werden in Kapitel 4 vertiefend analysiert. Dabei wird mittels Korrelationsanalyse und univariater und multivariater Regressionsanalyse der Zusammenhang zwischen den fünf Themenbereichen und dem verfügbaren Haushaltseinkommen bzw. dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen untersucht.

Für die Einschätzung der Umweltqualität Österreichs, die Nennung des vordringlichsten Umweltproblems, die Beurteilung der subjektiven Lebensqualität und die Relevanz des Wirtschaftswachstums lassen sich Unterschiede nach dem Einkommen der befragten Personen nachweisen.

Betrachtet man die *Einschätzung der Umweltqualität* nach den drei Einkommensgruppen: niedriges, mittleres und hohes Haushaltseinkommen, so zeigt sich, dass Personen mit niedrigem Einkommen die „Umweltqualität insgesamt“ etwas seltener als „gut“ einschätzen (87,3%) als Personen mit mittlerem (89,3%) oder hohem Einkommen (90,7%). Auch nach den Quintilsgruppen der Äquivalenz-Haushaltseinkommen werden die verschiedenen Umweltbereiche unterschiedlich eingeschätzt. Für alle Umweltbereiche gilt: armutsgefährdete Personen schätzen die Umweltsituation deutlich schlechter ein als alle anderen Einkommensgruppen, die positive Einschätzung steigt mit zunehmendem Einkommen.

Treibhauseffekt und Klimaveränderung waren für alle Gruppen - mit Ausnahme der armutsgefährdeten Personen, welche das steigende Verkehrsaufkommen am häufigsten nannten - die *vordringlichsten Umweltprobleme*, wobei die Personengruppe mit mittlerem Haushaltseinkommen diesem Thema, relativ gesehen, die geringste Bedeutung zumäß (24,3% gegenüber 26,4% bzw. 27,1% bei niedrigem bzw. hohem Haushaltseinkommen).

Die *Lebensqualität* wurde nach Einkommensgruppen sehr unterschiedlich eingeschätzt: während 59,6% der befragten Personen im obersten Einkommenssterzil ihre Lebensqualität als sehr gut einschätzten, traf dies nur auf 38,5% jener mit niedrigem Haushaltseinkommen zu. Dafür gaben Letztere zu 5,3% an, ihre Lebensqualität sei weniger gut oder schlecht, diese Aussage trafen nur 1,3% der Gruppe mit hohem Haushaltseinkommen. Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen fanden ihre Lebensqualität zu 48,2% sehr gut, 2,4% beurteilten sie als weniger gut oder schlecht. Auch nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt sich, dass die Zufriedenheit mit der Lebensqualität mit zunehmendem Einkommen steigt. Immerhin 60,6% der Personen im obersten Einkommensquintil beurteilten ihre Lebensqualität mit „sehr gut“, in der Gruppe der armutsgefährdeten Personen waren es nur 40,6%. Die vertiefende Analyse weist mittels univariater Regression sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf die Einschätzung der Lebensqualität nach. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss beider Einkommensvariablen jeweils über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist: „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher schätzt sie ihre Lebensqualität ein“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden.

54,3% der befragten Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen sind der Meinung, dass *Wirtschaftswachstum* auch künftig notwendig ist, damit es uns gut geht, während diese Einschätzung nur von 45,2% mit hohem Einkommen geteilt wird. Die Einschätzung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt, dass 52,1% der Befragten im 2.-4. Einkommensquintil ihr Wohlergehen sehr wohl mit einem laufenden Wirtschaftswachstum in Zusammenhang sehen. Diese Einschätzung teilen 49,9% der armutsgefährdeten Personen und 48,5% aus dem untersten Einkommensquintil.

Auch bei der Betroffenheit durch Lärm, Geruch oder Abgase sowie Staub oder Ruß sind Differenzen nach dem Einkommen sichtbar.

Personen im untersten Einkommenssterzil waren sowohl häufiger durch *Lärm belastet* als auch einem höheren Grad an Lärmbelastung ausgesetzt als die beiden anderen Einkommensgruppen: 40,4% der einkommenschwächsten Personengruppe waren von Lärmstörung betroffen, während nur 38,9% der mittleren und 36,9% der hohen Haushaltseinkommensbezieher durch Lärm beeinträchtigt wurden. Die Gruppe mit niedrigem Einkommen wurde außerdem zu 14,5% sehr stark oder stark durch Lärm gestört, mittlere und hohe Einkommen nur zu rund 10%. Ein etwas anderes Bild zeigt die Auswertung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen¹. Am wenigsten durch Lärm beeinflusst (37,9%) waren Personen, deren Haushaltseinkommen sich im Bereich des 2.-4. Einkommensquintils bewegt. Die meisten Personen (41,3%) fühlten sich in der Einkommensgruppe des obersten Quintils in irgendeiner Form durch Lärm beeinträchtigt, allerdings wird diese Belästigung überwiegend als „Geringfügig“ eingestuft. Im Bereich der niedrigeren Haushaltseinkommen klagen 39,9% der armutsgefährdeten Personen und 39,2% der Befragten aus dem untersten Einkommensquintil über Lärmbelästigung, wobei diese von 14,9% der Armutsgefährdeten und von 12,5% der Bezieherinnen und Bezieher von Einkommen im untersten Quintil als sehr stark oder stark empfunden wurde. Die Ergebnisse der vertiefenden Untersuchung zeigen im Rahmen der univariaten Regression nur für das gesamte Haushaltseinkommen eine Wirkung auf die Lärmbelastung, Lärmbelastung und Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind dagegen nicht signifikant verbunden. Die multivariate Regressionsanalyse weist dagegen aus, dass der Einfluss beider Einkommensvariablen jeweils über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist: die Aussage „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto niedriger ist ihre Belastung durch Lärm“ wird damit für das gesamte Haushaltseinkommen sowie bedingt für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt.

Personen mit hohem Haushaltseinkommen fühlen sich etwas häufiger durch *negative Gerüche* belästigt (17,6%) als jene mit niedrigem oder mittlerem Haushaltseinkommen (16,6% bzw. 14,5%). Dabei war die Intensität der

¹ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sowie nach Armutsgefährdung sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

Geruchsbelastung bei der niedrigen Einkommensgruppe am höchsten: 3,2% sehr starke oder starke Belastung im Vergleich zu 2,8% bei den mittleren und 2,3% bei hohen Haushaltseinkommensbeziehern. Bei Betrachtung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt sich ein ähnliches Bild; am deutlich stärksten geruchsbelastet fühlt sich die vierte Gruppe, die der armutsgefährdeten Personen.

Für Personen im untersten Einkommensterzil war die *Belästigung durch Staub/Ruß* mit rund 17% deutlich höher als für Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen (knapp 15% bzw. 12%). Die Auswertung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen zeigt ein vergleichbares Bild. Die Gruppe der Armutsgefährdeten fühlte sich am häufigsten (16,2%) durch Staub/Ruß gestört.

Die Höhe des Einkommens beeinflusst auch das Umweltverhalten. Für das Öko-Einkaufsverhalten, die Abfalltrennung und das Umweltverhalten bei Urlaubsreisen zeigen sich Unterschiede.

Personen mit hohem Haushaltseinkommen erstanden *Bio-Lebensmittel* in allen erfragten Lebensmittelkategorien häufiger als Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen. Die Gruppe im untersten Einkommensterzil kaufte am seltensten Bio-Produkte. Diese Verteilung stimmt auch nach dem Äquivalenzeinkommen, armutsgefährdete Personen kauften allerdings häufiger Bio-Produkte als jene aus dem untersten Quintil. Die weiterführende Analyse bestätigt, dass der Einfluss des Einkommens über alle anderen betrachteten sozio-demografischen Variablen hinweg signifikant ist: „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto häufiger kauft sie Bio-Lebensmittel“ kann daher sowohl für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen als auch für das Äquivalenzeinkommen bestätigt werden.

Ökologische Körperpflegemittel, ökologische Wasch- und Reinigungsmittel sowie *ökologisch produzierte Kleidung* wurden von Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen generell häufiger erstanden als von jenen mit niedrigem Haushaltseinkommen. Dies betrifft auch die Äquivalenz-Haushaltseinkommen.

Elektrogeräte (nach 4 Kategorien), *Tapeten/Farben/Lacke*, *Möbel* sowie *Pkw* wurden von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen in den letzten drei Jahren deutlich seltener in *umweltfreundlicher, energiesparender Ausführung* gekauft als von den anderen beiden Einkommensterzilen. Nach dem Äquivalenzeinkommen zeigt sich ein etwas differenzierteres Bild: So wurden zwar alle Produktgruppen von den einkommensstärksten Haushalten (oberstes Quintil) am häufigsten in einer umweltfreundlichen Variante erstanden, armutsgefährdete Personen haben aber häufiger Kühl- und Gefriergeräte mit hohem Öko-Standard gekauft als Personen aus dem untersten bzw. 2.-4. Einkommensquintil.

Berücksichtigt man, ob Personen in den letzten drei Jahren die jeweiligen Geräte überhaupt erstanden haben, zeigt sich, dass sich die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen verändern bzw. tw. verschwinden: Sofern ein Einkauf getätigt wurde, wurden umweltfreundliche, energiesparende TV-Geräte oder Möbel von Befragten mit niedrigem Haushaltseinkommen sogar etwas häufiger erworben als von Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen. Das gilt ganz besonders für den Kauf von energie- bzw. treibstoffsparenden Pkws mit 67,3% gegenüber 61,0% bzw. 58,6%. Dies zeigt sich auch nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen. Das besagt, dass Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen zwar Dinge dieser Produktkategorien seltener erwarben, aber bei einem Einkauf zumindest gleich häufig und tw. sogar häufiger auf die Kriterien Umweltfreundlichkeit oder Energieeffizienz achteten wie Personen mit höherem Einkommen.

Der *Preis* der Umweltprodukte sowie fehlende Produktinformationen waren für Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen öfter ein *Hinderungsgrund für deren Kauf* als für die anderen Einkommensgruppen, während das Kriterium „*fehlendes Sortiment*“ mit höherem Einkommen an Bedeutung gewann.

Nach Einkommensgruppen betrachtet nimmt die *Abfalltrennung* mit steigendem Haushaltseinkommen grundsätzlich zu. Am deutlichsten sind die Differenzen bei der Abfallkategorie „Biomüll“: Während 89,1% der Befragten mit hohem Haushaltseinkommen angaben, Biomüll zu trennen, gilt dies nur für 84,3% der mittleren und 81,4% der niedrigen Einkommensgruppe. Einen deutlichen Einfluss auf das angegebene Entsorgungsverhalten haben dabei das Wohnumfeld und die regionale Struktur.

Betrachtet man das Umweltverhalten bei Urlaubsreisen, unterschieden sich die Auswahlkriterien „hohe Umweltqualität“, „umweltfreundliche Anreise“ sowie „Angebot regionaler Produkte“ nach den Einkommensgruppen. Während die hohe Umweltqualität für rund 63% der Personen mit mittlerem oder 67% hohem Haushaltseinkommen relevant war, gilt dies nur für 57,9% der niedrigen Einkommensgruppe. Das Angebot an regionalen Produkten gewinnt mit zunehmenden Einkommen an Bedeutung. Bei der „umweltfreundlichen Anreise“ zeigten vor allem Personen im obersten Einkommensterzil ein unterdurchschnittliches Antwortverhalten. Auch nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen unterschieden sich diese Auswahlkriterien deutlich.

Für die Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege sowie die Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln gibt es ebenfalls signifikante Unterschiede nach den Einkommensterzilen:

Vor allem Personen im untersten Einkommensterzil stechen durch ein unterschiedliches Nutzerverhalten bei der Verkehrsmittelwahl hervor, sie waren die stärksten Nutzer der öffentlichen Verkehrsmittel (63,5% zumindest gelegentlich) und waren mit dem Auto unterdurchschnittlich häufig unterwegs (26,0% täglich, 31,7% mehrmals pro Woche). Personen der mittleren Einkommensgruppe waren seltener mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs (60,4% zumindest gelegentlich) als die beiden anderen Einkommensgruppen, das Auto nutzten sie zu rund 38,6% täglich und 33,7% mehrmals pro Woche. Nach dem Äquivalenzeinkommen zeigt sich ein etwas anderes Bild: Öffentliche Verkehrsmittel werden von Personen des obersten Einkommensquintils und der Gruppe der Armutsgefährdeten innerhalb ihrer Gruppe am häufigsten zumindest gelegentlich genutzt (64,3% bzw. 62,4%). Einspurige Kraftfahrzeuge werden vom 2.-4. Quintil häufiger und das Fahrrad von den Armutsgefährdeten häufiger als von den anderen Äquivalenzeinkommensgruppen verwendet.

Die Österreicherinnen und Österreicher im obersten Einkommensterzil verwendeten das *Auto* am häufigsten für ihre täglichen Wege (96,3% zumindest gelegentlich). Die Gruppe mit hohem Haushaltseinkommen fährt auch am häufigsten mit einspurigen Kfz sowie mit dem Fahrrad, zeigt sich also generell sehr mobil. Diese Aussagen werden durch die Betrachtung nach dem Äquivalenzeinkommen für die Nutzung des Autos bestätigt. Auch bei dieser Auswertung wurde das Auto von den beiden einkommensschwächsten Gruppen (armutsgefährdet bzw. unterstes Einkommensquintil) weniger oft genannt (89,7% bzw. 92,2% gelegentliche Nutzung), als von den beiden anderen Gruppen (94,3% 2.-4. Quintil, 96,9% oberstes Quintil).

Eine vertiefende Analyse zur *generellen Mobilität* bestätigt, dass Personen mit höherem Haushaltseinkommen generell mobiler sind als Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen. Im Rahmen der univariaten Regression wird für das gesamte Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf das generelle Mobilitätsverhalten nachgewiesen. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss des Einkommens auf die generelle Mobilität über alle anderen Variablen hinweg signifikant bleibt. „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher ist ihre generelle Mobilität“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden.

Eine Untersuchung des umweltverträglichen Mobilitätsverhaltens – definiert als häufige Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel kombiniert mit seltener Nutzung des Autos – im Zusammenhang mit dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen ergibt, dass das Median-Haushaltseinkommen mit steigendem Umweltmobilitätsverhalten deutlich abnimmt. Personen mit höherem Haushaltseinkommen sind generell weniger umweltfreundlich mobil, als Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen. Die univariate Regression weist für das gesamte Haushaltseinkommen sowie für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf den Index umweltfreundliches Mobilitätsverhalten nach. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss des Einkommens auf die umweltfreundliche Mobilität über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto seltener ist ihre Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und desto häufiger nutzt sie das Auto“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden.

Differenziert nach dem Haushaltseinkommen wurden die öffentlichen Verkehrsmittel unterschiedlich beurteilt: Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen fanden zu 75,0% Bahn, Bus, Straßenbahn oder U-Bahn attraktiv, jene mit mittlerem zu 67,9% und jene mit hohem Haushaltseinkommen zu 66,1%. Die Gruppe der Armutsgefähr-

deten sah öffentliche Verkehrsmitteln zu 73,8% als attraktiv, das unterste Quintil sowie das 2. bis 4. Quintil nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zu je 70,5%. Der Anteil des obersten Quintils lag bei 66,1%. Betrachtet man allerdings nur jene Personen, die häufig öffentliche Verkehrsmittel benutzen, dann verschwinden die signifikanten Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen. D. h. sofern öffentliche Verkehrsmittel tatsächlich häufig genutzt werden, sind sie für alle drei Einkommensgruppen annähernd gleich attraktiv.

1 Einleitung und Hintergrund

Die vorliegende Arbeit analysiert die Umweltbetroffenheit und das Umweltverhalten von Personen nach unterschiedlichen Einkommensgruppen. Für das Projekt wurden Einkommensdaten aus Verwaltungsdaten sowie aus der Einkommenserhebung EU-SILC 2016 (EU Statistics on Income and Living Conditions) mit den Daten des Mikrozensus-Sonderprogramm „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ 2015 verknüpft. Dadurch konnte das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen dem Umweltverhalten und der Umweltbetroffenheit der befragten Personen gegenübergestellt werden. Die aktuelle Studie betrachtet die Umweltvariablen erstmals auch nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Personen aus armutsgefährdeten Haushalten.

Das Mikrozensus-Sonderprogramm „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ von Statistik Austria bietet weitreichendes Datenmaterial für ökologische Fragestellungen. Die erhobenen Umweltmerkmale werden umfassend nach unterschiedlichen sozio-demografischen Einflussfaktoren untersucht (siehe Baud – Milota, 2017). Der Einfluss des Haushaltseinkommens auf die erhobenen Umweltmerkmale wird dabei zwar gemeinhin angenommen, die Einkommensvariable ist aber nicht Teil der direkten Mikrozensus-Befragung. Nur das Einkommen unselbständig Erwerbstätiger wird nachträglich aus Verwaltungsdaten für die Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung erhoben².

Im Bericht zu „Umweltbetroffenheit und –verhalten von Personengruppen abhängig von Einkommen und Kaufkraft“ (Wegscheider-Pichler, 2014) wurde erstmals der Einfluss des Einkommens auf die Umweltvariablen des Mikrozensus Sonderprogramms untersucht. Im Vorläuferprojekt 2014 mussten alle Einkommenskomponenten mit Ausnahme des Einkommens der unselbständig Beschäftigten aus EU-SILC mit dem Umwelt-Datensatz statistisch verknüpft werden.

Bei der aktuellen Studie konnte ein Großteil der Einkommensinformationen für den Mikrozensus Umwelt aus Verwaltungsdaten generiert werden, was die Validität der Variable „Haushaltseinkommen“ weiter erhöhte.

EU-SILC bezieht mittlerweile rund 85% der Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten. Dies betrifft beispielsweise das Einkommen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit, Arbeitsloseneinkommen oder Pensionen. Diese Variablen wurden im vorliegenden Projekt auch in den Mikrozensus Umwelt – nach den Vorgaben laut EU-SILC - direkt aus Verwaltungsdaten (wie Lohnsteuerdaten) integriert.

Da jedoch nicht alle Einkommenskomponenten aus Verwaltungsquellen ermittelbar sind, wurde danach das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen aus EU-SILC durch ein Statistical Matching mit dem Empfängerdatensatz Mikrozensus Umwelt verknüpft. Dabei flossen die Einkommensdaten aus Verwaltungsquellen gemeinsam mit sozio-demografischen Variablen in den Matching Prozess ein. Auf diese Weise konnte das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen aus EU-SILC bestmöglich mit dem Umweltdatensatz verbunden werden.

Die inhaltliche Auswertung der Mikrozensus Umweltdaten nach der mittels Verwaltungsdaten sowie Statistical Matching generierten Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ bzw. dem daraus berechneten „äquivalisierten Haushaltseinkommen“ liefert aktuelle Erkenntnisse in Bezug auf Umweltverhalten. Der Einkauf von biologischen Lebensmitteln, die Nutzung von Auto und öffentlichen Verkehrsmitteln oder die Abfalltrennung von Personen wurde nach verschiedenen Einkommensgruppen analysiert. Die Betroffenheit durch Umweltbedingungen wie Lärm oder Luftqualität sowie die Einschätzung der Umweltqualität wurden ebenfalls nach dem Einkommen von Personengruppen dargestellt.

Grundlage für die Berechnung der Einkommensgruppen ist einerseits das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen und andererseits – für diesen Bericht erstmalig - das äquivalisierte Haushaltseinkommen, also das verfügbare Haushaltseinkommen dividiert durch die Summe der Konsumäquivalente des Haushalts. Die Variablen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten werden nach den verschiedenen Einkommensgruppen analysiert.

² Der Mikrozensus Umwelt erhält die sozio-demografischen Merkmale aus der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung.

Ein besonderer Fokus wurde dabei auf die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte gelegt.

Bereits im Vorläuferprojekt 2014 (Wegscheider-Pichler, 2014) wies das Haushaltseinkommen auf einen wesentlichen Einfluss bei einem Großteil der Variablen des Mikrozensus Umwelt 2011 hin. Beispielsweise waren Personen im untersten Einkommensterzil mit 43,6% häufiger von Lärm belastet als mittlere (40,1%) und hohe Haushaltseinkommensbezieher (35,7%). Auch beim Öko-Einkaufsverhalten und bei der Abfalltrennung zeigten sich signifikante Unterschiede nach dem Haushaltseinkommen.

Die verbesserte Methode der Generierung des Haushaltseinkommens – speziell in Bezug auf die Verwaltungsdaten - lässt für den aktuellen Bericht eine sehr gute Annäherung der imputierten Werte an das tatsächliche gesamte Haushaltseinkommen erwarten.

Dadurch können die 2014 erstmals betrachteten Unterschiede im Umweltverhalten und in der Betroffenheit von Umweltproblemen nach dem Einkommen weiter statistisch abgesichert werden.

Kapitel 2 des vorliegenden Berichts stellt umfassende Ergebnisse zur Einschätzung der Umweltqualität sowie der Umweltbetroffenheit nach dem Haushaltseinkommen dar, Kapitel 3 zeigt das Umweltverhalten abhängig nach verschiedenen Einkommensgruppen. Diese Auswertungen folgen der Logik des Projektberichts Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten (Baud – Milota, 2017). Kapitel 4 untersucht vertiefend die Abhängigkeit der Lebensqualität und Lärmbelastung, des Einkaufsverhalten sowie der Mobilität von den Einkommensvariablen. Kapitel 5 beschreibt die Methodik der Einkommensgenerierung mittels Verwaltungsdaten sowie Statistical Matching und zeigt einen neuen Ansatz der Verschneidung zweier Datenkörper auf Mikrodatenebene.

Im vorliegenden Bericht werden alle grundlegenden Aspekte des Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten nach ihrem Zusammenhang mit dem Haushaltseinkommen und dem Äquivalenzeinkommen untersucht. Der Bericht kann – wie schon das Vorläuferprojekt - freilich nicht jeden Umweltthemenbereich im Detail erörtern, da dies den Rahmen sprengen würde. Er eröffnet damit aber den Blick auf weitere Umweltthematiken, die unter dem Aspekt des Einkommens interessante Ergebnisse erwarten lassen.

2 Umweltbedingungen nach Haushaltseinkommen

Fragen zum Thema „Umweltbedingungen des Wohnens“ wurden im Rahmen eines Mikrozensus-Sonderprogramms seit 1970 im Abstand von jeweils drei bis fünf Jahren gestellt. Dabei wurde insbesondere die Betroffenheit der in Österreich lebenden Personen (in Privathaushalten) durch Lärm und Geruch umfassend untersucht. Die für die gegenständlichen Auswertungen relevante Erhebung vom 3. Quartal 2015 stellt in weiten Bereichen der Umweltbedingungen eine Fortsetzung der vorangegangenen personenbezogenen Erhebungen dar.

In welchem Ausmaß Menschen in ihrem Wohnbereich bzw. in ihrer Wohnumwelt von Lärm, Gerüchen, Staub oder Rußentwicklung beeinträchtigt werden, war Gegenstand des aktuellen Sonderprogramms. Ebenso wurden mögliche Lärm-, Geruchs- oder Staubquellen erfragt. Zusätzlich wurden auch die Einschätzung der allgemeinen Umweltqualität in Österreich sowie das vordringlichste Umweltproblem der Respondentinnen und Respondenten erfasst. Eine Beurteilung ihrer Lebensqualität sowie möglicher Einflussfaktoren darauf wurde von den befragten Personen ebenfalls vorgenommen.

Für das Datenfile des Mikrozensus Umwelt wurde die Variable des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens mittels Verwaltungsdaten und Statistical Matching generiert (siehe Kapitel 4 zur Methodik). Dadurch ist eine umfassende Überprüfung der Umweltvariablen nach dem Einkommen der befragten Personen möglich. Angenommen wird, dass das Haushaltseinkommen wie bereits im Vorläuferprojekt (Wegscheider-Pichler, 2014) einen wesentlichen Einfluss auf die Umweltbedingungen zeigt.

Die Auswertungen folgen den Vorgaben des Berichts „Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2015, Ergebnisse des Mikrozensus“ von Baud – Milota (2017). Diese untersuchen die Umweltbetroffenheit, also die Belastungen durch Umweltbedingungen (z. B. Lärm, Geruch), sowie das Umweltverhalten etwa bei Einkauf und Mobilität unter Berücksichtigung sozio-demografischer Einflussfaktoren (Geschlecht, Alter, Schulbildung u.a.) und Wohnungsmerkmalen. Die Ergebnisse des Mikrozensus Umwelt werden hochgerechnet auf die österreichische Wohnbevölkerung dargestellt und interpretiert. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Daten auf subjektiven Einschätzungen beruht.

Der Einfluss des Einkommens wurde im genannten Projektbericht aufgrund der fehlenden Daten nicht analysiert. Die in Kapitel 2 und 3 dargestellten Ergebnisse sind daher als wichtige Ergänzung der sozio-demografischen Einflüsse zu sehen.

Die Variablen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten werden nach verschiedenen Einkommensgruppen analysiert. Diese Gruppen werden aus den beiden Variablen „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ und „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“ (siehe auch Kapitel 5.2) gebildet. Das *niedrige*, das *mittlere* und das *hohe Haushaltseinkommen* beruhen auf den Terzilen³ der Einkommensgrenzen des Mikrozensus Umwelt (dies entspricht auch dem Vorgehen im Bericht 2014). Dabei sind die einzelnen Einkommensgruppen jedoch aufgrund der Personenstichprobe nicht im gleichen Verhältnis wie in der EU-SILC-Haushaltsstichprobe vertreten. Das hat zur Folge, dass die niedrigen Haushaltseinkommen weniger als die hohen Haushaltseinkommen beziehungsweise die mittleren Haushaltseinkommen am häufigsten vertreten sind.

Die Gruppen der Äquivalenz-Haushaltseinkommen beziehen sich dagegen auf die Quintile⁴ nach den Einkommensgrenzen von EU-SILC. Ausgewiesen wird das *unterste Quintil*, das *2. bis 4. Quintil* als Gruppe sowie das *oberste Quintil*. Die Verwendung der Einkommensgrenzen von EU-SILC stellt hier sicher, dass die verwendeten Einkommensergebnisse aus dem Mikrozensus Umwelt mit jenen von EU-SILC vergleichbar sind (die Einkommensgruppen sind detailliert in Kapitel 5.2.4 dargestellt).

Zudem wird die Gruppe der *armutsgefährdeten Haushalte* dargestellt. Als armutsgefährdet werden jene Personen bezeichnet, deren äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle von 60% des Medians liegt (siehe Kapitel 5.2.3).

³ Terzile teilen die großengeordnete Menge der Werte der Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ in drei gleich große Abschnitte: unteres, mittleres und oberes Drittel.

⁴ Quintile teilen die großengeordnete Menge der Werte der Variable „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“ in fünf gleich große Abschnitte.

2.1 Beurteilung der Umweltqualität in Österreich

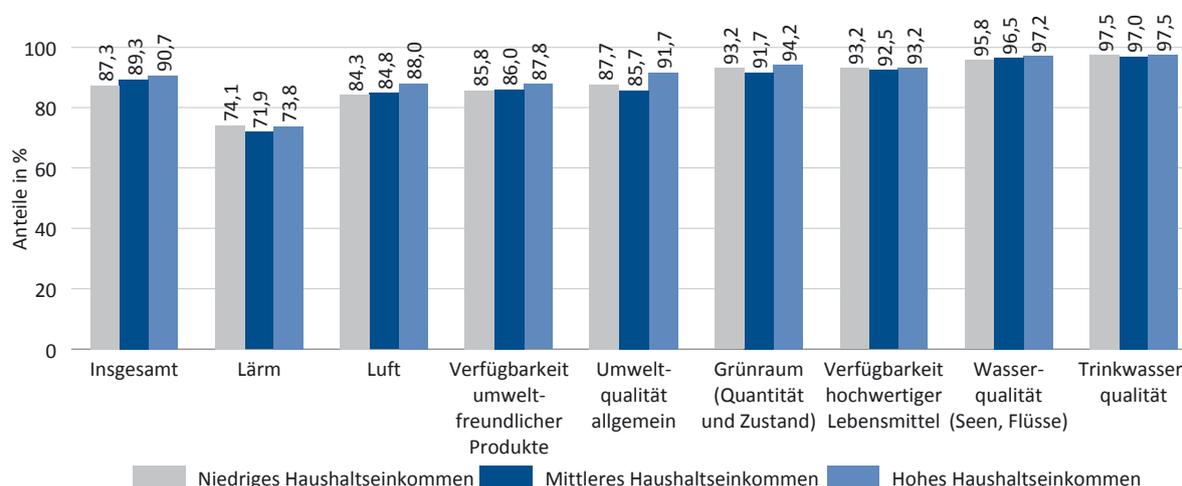
Zur Abschätzung der Umweltqualität in Österreich wurde von den Befragten eine Bewertung für die Bereiche Umweltqualität allgemein, Wasserqualität (Seen, Flüsse), Grünraum (Quantität und Zustand), Luft, Lärm, Verfügbarkeit hochwertiger Lebensmittel, Trinkwasserqualität sowie Verfügbarkeit umweltfreundlicher Produkte nach den Kriterien „Gut“ und „Gering“ vorgenommen. Ein aus diesen Bereichen berechneter Durchschnittswert wird im Folgenden als Einschätzung der „Umweltqualität insgesamt“ ebenfalls ausgewiesen und interpretiert.

Die Beschaffenheit der Umwelt in Österreich wird überwiegend als sehr gut eingeschätzt, im Schnitt wird sie zu 88% als gut und nur zu 11% als gering bewertet, knapp 1% der Befragten hatte sich dazu keine Meinung gebildet. Die Bereiche Trinkwasserqualität, Wasserqualität der Seen und Flüsse, Verfügbarkeit hochwertiger Lebensmittel und Grünraum wurden jeweils deutlich über 90% als gut empfunden. Auffallend war die Beurteilung der Bereiche Luft und Lärm. Die Luftqualität wurde nur von 85,6% der Befragten als gut eingeschätzt, die Qualität der Lärmsituation erhielt die geringste Bewertung, sie wurde nur von 73,0% als gut eingestuft. Negative Umweltbedingungen, die direkt im Wohnbereich auftreten, wie Lärm, Staub, Ruß und Gerüche beeinflussen das Wohlbefinden der Betroffenen unmittelbar; jede Verschlechterung in diesen Umweltqualitätskategorien ist evident und kann dadurch auch umgehend beurteilt werden. (Baud – Milota 2017, S. 22).

Betrachtet man die Einschätzung der Umweltqualität aus dem Blickwinkel unterschiedlichen Haushaltseinkommens (drei Einkommensgruppen: niedriges, mittleres und hohes Haushaltseinkommen), so zeigt sich, dass Personen mit niedrigem Einkommen die „Umweltqualität insgesamt“ etwas seltener als „gut“ einschätzen (87,3%) als Personen mit mittlerem (89,3%) oder hohem Einkommen (90,7%) (Grafik 2.1). Im Jahr 2011 wurde die „Umweltqualität insgesamt“ in Österreich etwas besser eingeschätzt. Damals wurde sie von 88,1% der Personen mit niedrigem Einkommen als „gut“ eingeschätzt, von 90,2% der Personen mit mittlerem Einkommen sowie von 91,5% der Personen mit hohem Einkommen.

Grafik 2.1

Beurteilung der Umweltqualität in Österreich mit „Gut“ nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt zwischen 0,3% und 1,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

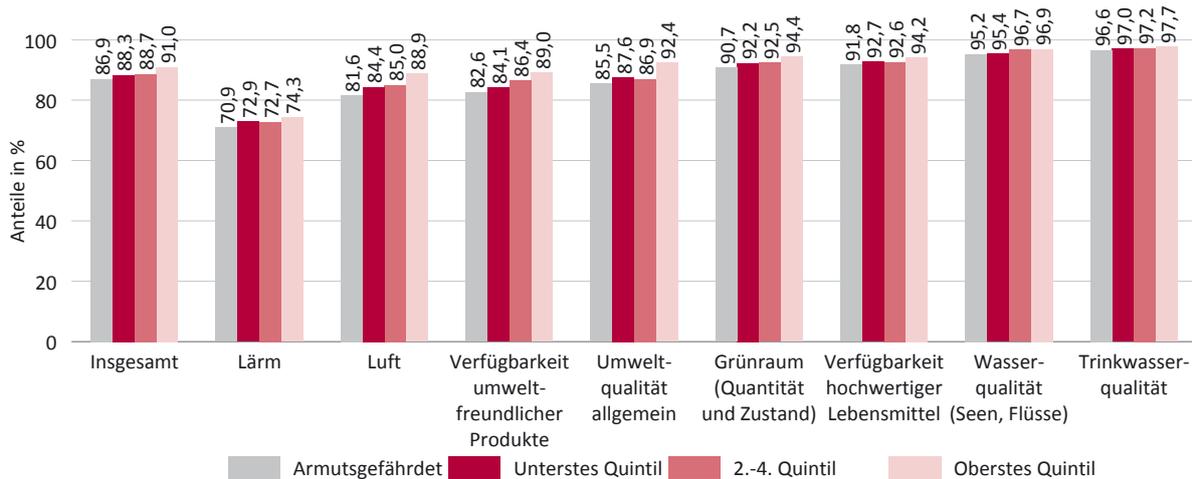
Innerhalb der einzelnen Umweltbereiche gibt es deutliche Unterschiede in der Beurteilung. Die größten Unterschiede gab es bei der Einschätzung der allgemeinen Umweltqualität: hier meldeten nur 85,7% der Personen im mittleren Einkommensterzil eine gute Umweltqualität, während rund 88% der unteren bzw. rund 92% der hohen Einkommensgruppe mit „gut“ antworteten. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei dem am schlechtesten bewerteten Umweltbereich – die Lärmsituation beurteilten nur knapp 72% der Personen mit mittlerem Einkommen als „gut“, während 74,1% der Personen im unteren und 73,8% im oberen Einkommensbereich diese Einschätzung abgaben. Die größte Übereinstimmung der Einkommensgruppen gab es bei der Einschätzung der Trinkwasserqualität (Werte von 97,0% und 97,5%) und der Verfügbarkeit hochwertiger Lebensmittel (92,5% und 93,2%),

wobei Personen mit mittlerem Einkommen beide Umweltbereiche schlechter einschätzten als Personen mit niedrigerem oder hohem Einkommen.

Die Darstellung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen (Grafik 2.2) zeigt ebenfalls, dass die Einschätzung der Umweltqualität klar mit dem verfügbaren Haushaltseinkommen korreliert. Für alle Umweltbereiche gilt: armutsgefährdete Personen schätzen die Umweltsituation deutlich schlechter ein als alle anderen Einkommensgruppen, die positive Einschätzung steigt mit zunehmendem Einkommen.

Grafik 2.2

Beurteilung der Umweltqualität in Österreich mit „Gut“ nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt zwischen 0,3% und 1,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

Die geringsten Unterschiede weisen die Angaben zu Trinkwasserqualität (96,6% „gut“ bei der Gruppe der armutsgefährdeten Personen, 97,7% bei Personen im obersten Einkommensquintil) sowie der Wasserqualität von Seen und Flüssen (95,2% gegenüber 96,9%) auf. Die geringsten Übereinstimmungen gibt es bei der Beurteilung der Luftgüte, die von armutsgefährdeten Personen nur zu 81,6%, im obersten Quintil jedoch von 92,4% als „gut“ angesehen wird, sowie bei der Beurteilung der allgemeinen Umweltqualität (85,5% gegenüber 92,4%).

Die „Umweltqualität insgesamt“, also der Durchschnitt über alle Umweltbereiche, wird ebenfalls von Personen mit niedrigem Einkommen seltener mit „gut“ bewertet (86,9% bei Armutsgefährdung bzw. 88,3% im untersten Quintil) als von Personen, mit einem Haushaltseinkommen im Bereich des 2.-4. (88,7%) bzw. des obersten Einkommensquintils (91,0%).

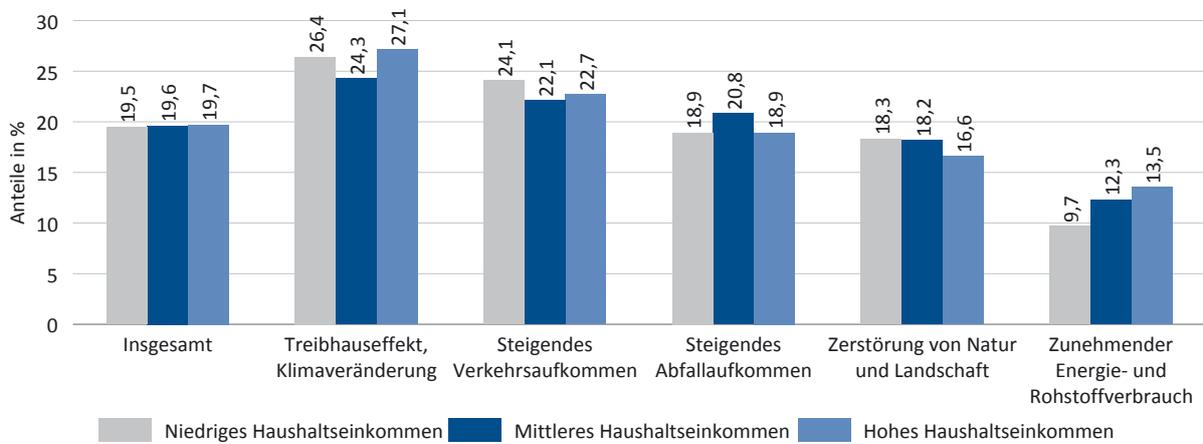
2.2 Vordringlichstes Umweltproblem

Im Sonderprogramm 2015 ist auch eine Frage nach dem vordringlichsten Umweltproblem enthalten. Die Liste der Umweltproblemfelder, von denen nur eines angegeben werden konnte, ergab, dass anteilmäßig die meisten der Befragten dem Problem von Treibhauseffekt und Klimaveränderung die höchste Priorität zuschrieben.

Steigendes Verkehrsaufkommen (23,0%) und steigendes Abfallaufkommen (19,5%) wurden ebenfalls häufig genannt. Danach folgte die Zerstörung von Natur und Landschaft (17,7%); am seltensten wurde der zunehmende Energie- und Rohstoffverbrauch (11,8%) bemängelt. Die angeführten Problemfelder sind sowohl direkt spürbare, lokale Themenbereiche, wie z. B. das steigende Verkehrs- oder Abfallaufkommen als auch eher globale Themenbereiche, die weitgehend über den Weg der Medien zu Bewusstsein gelangen, wie z. B. Treibhauseffekt, Klimaveränderung und zunehmender Energie- und Rohstoffverbrauch (Baud – Milota 2017, S. 27).

Grafik 2.3

Vordringlichstes Umweltproblem nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



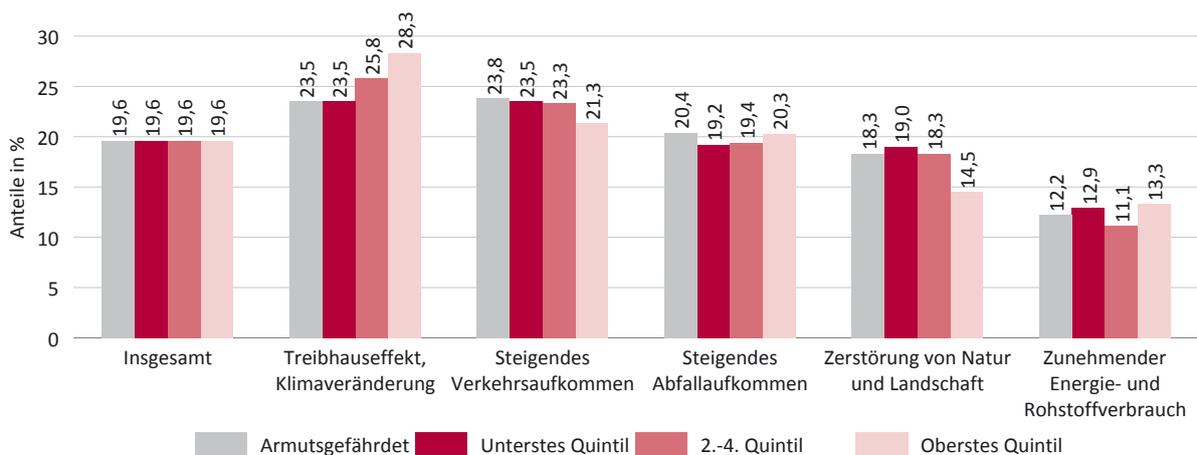
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 2,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Treibhauseffekt und Klimaveränderung waren für alle Personen, ungeachtet ihres Haushaltseinkommens, die vordringlichsten Umweltprobleme, wobei die Personengruppe mit mittlerem Haushaltseinkommen diesem Thema, relativ gesehen, die geringste Bedeutung zumah (24,3% gegenüber 26,4% bzw. 27,1% bei niedrigem bzw. hohem Haushaltseinkommen). Verglichen mit dem Jahr 2011 zeigt sich insofern ein Unterschied als zwar der Treibhauseffekt und die Klimaveränderung bereits das vordringlichste Umweltproblem war, ihnen die Gruppe mit dem mittleren Haushaltseinkommen aber die größte Bedeutung (24,7%) zuwies, gefolgt von den niedrigen (24,3%) und hohen (23,4%) Haushaltseinkommen.

Deutliche Unterschiede in der Beurteilung gab es beim Umweltproblem „zunehmender Energie- und Rohstoffverbrauch“. Dieser Bereich wurde insgesamt von allen Einkommensgruppen als am wenigsten dringlich eingestuft, wobei nur 9,7% der Personen des untersten Einkommensterzils, aber 13,5% mit hohem Einkommen dieses Umweltproblem als für sie am vordringlichsten nannten.

Grafik 2.4

Vordringlichstes Umweltproblem nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 2,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Zunehmender Energie und Rohstoffverbrauch ist auch für alle Einkommensgruppen gruppiert nach dem Äquivalenzeinkommen das Umweltproblem, dem die wenigste Bedeutung zugewiesen wird. Treibhauseffekt und Klimawandel hat für die beiden obersten Äquivalenz-Einkommensgruppen die höchste Priorität (oberstes Quintil 28,3%, 2.-4. Quintil 25,8%), steigendes Verkehrsaufkommen hingegen für die Gruppe der Armutsgefährdeten (23,8%). Personen im untersten Einkommensquintil messen diesen beiden Bereichen die gleiche Bedeutung zu (jeweils 23,5%) (Grafik 2.4).

2.3 Lebensqualität einschließlich der Einflussfaktoren

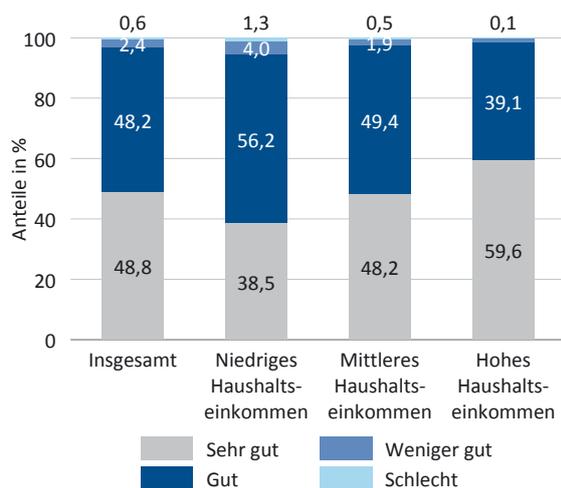
Die Befragten des Mikrozensus Umwelt wurden gebeten, eine Einschätzung ihrer Lebensqualität vorzunehmen sowie anzugeben, von welchen Einflussfaktoren (etwa Gesundheitszustand, Wohnsituation oder Einkommen) ihre Lebensqualität (stark, mittel oder wenig) abhängt.

Knapp 49% der befragten Personen schätzen ihre Lebensqualität als sehr gut und 48% als gut ein, 2% geben weniger gut und rund 1% schlecht zur Antwort (Baud – Milota 2017, S.30f).

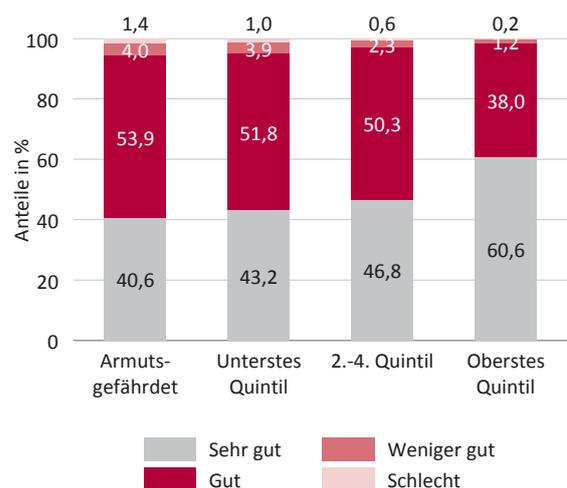
Eine Differenzierung der Antworten nach dem Haushaltseinkommen (Grafik 2.5) ergab signifikante Unterschiede in der Einschätzung der Lebensqualität⁵: Während 59,6% der befragten Personen im obersten Einkommensterzil ihre Lebensqualität als sehr gut einschätzten, traf dies nur auf 38,5% jener mit niedrigem Haushaltseinkommen zu. Dafür gaben Letztere zu 5,3% an, ihre Lebensqualität sei weniger gut oder schlecht, diese Aussage trafen nur 1,3% der Gruppe mit hohem Haushaltseinkommen. Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen fanden ihre Lebensqualität zu 48,2% sehr gut, 2,4% beurteilten sie als weniger gut oder schlecht.

Im Jahr 2011 beurteilte die Gruppe mit dem höchsten Haushaltseinkommen ihre Lebensqualität zu 56,1% mit sehr gut und zu 1,3% als weniger gut oder schlecht. Bei den niedrigen Haushaltseinkommen lagen diese Werte bei nur 36,9% beziehungsweise 6,7%. Die Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen empfanden ihre Lebensqualität mit 44,9% als sehr gut und mit 2,5% als weniger gut oder schlecht.

Grafik 2.5
Einschätzung der Lebensqualität nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Grafik 2.6
Einschätzung der Lebensqualität nach dem Äquivalenzeinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

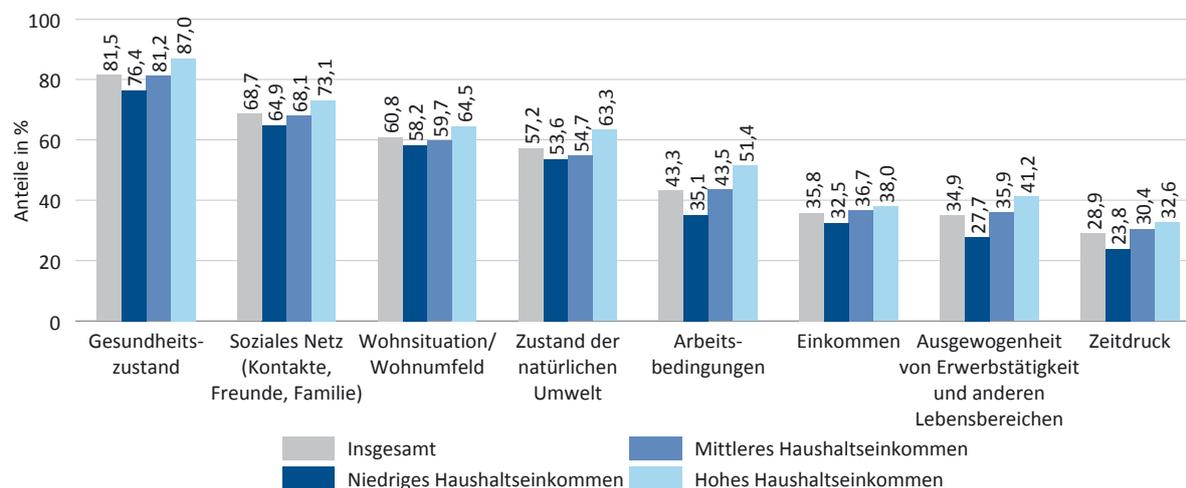
⁵ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

Auch in der Darstellung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt sich, dass die Zufriedenheit mit der Lebensqualität mit zunehmendem Einkommen steigt⁶. Immerhin 60,6% der Personen im obersten Einkommensquintil beurteilten ihre Lebensqualität mit „sehr gut“, in der Gruppe der armutsgefährdeten Personen waren es nur 40,6%. Außerdem gaben 5,4% dieser Gruppe an, ihre Lebensqualität sei weniger gut oder schlecht, was nur für 1,4% der Personen mit hohem Haushaltseinkommen zutraf (Grafik 2.6).

Die befragten Personen konnten bei der Angabe, wovon ihre Lebensqualität abhängt, unter 8 Kategorien wählen, wobei Mehrfachnennungen möglich waren: Die Lebensqualität war demnach stark vom Gesundheitszustand abhängig (82%), gefolgt vom sozialen Netz, also den sozialen Kontakten, Freunden und der Familie (68,7%). Auch die Wohnsituation und das Wohnumfeld (60,8%), sowie der Zustand der natürlichen Umwelt (57,2%) beeinflussten die Lebensqualität stark. Danach wurden Arbeitsbedingungen (43,3%), Höhe des Einkommens (35,8%) und Ausgewogenheit von Freizeit und Erwerbstätigkeit (34,9%) genannt; 28,9% der Befragten nannten Zeitdruck als Faktor, der die Lebensqualität stark beeinflusst. Für nicht-erwerbstätige Personen war es schwierig, die beiden Kategorien Arbeitsbedingungen und Ausgewogenheit von Freizeit und Erwerbstätigkeit zu beantworten. Dies begründet den relativ hohen Anteil der Antwortmöglichkeit „Weiß nicht / keine Angabe“ für diese Kategorien (4,6% bzw. 3,7%).

Grafik 2.7

Starke Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

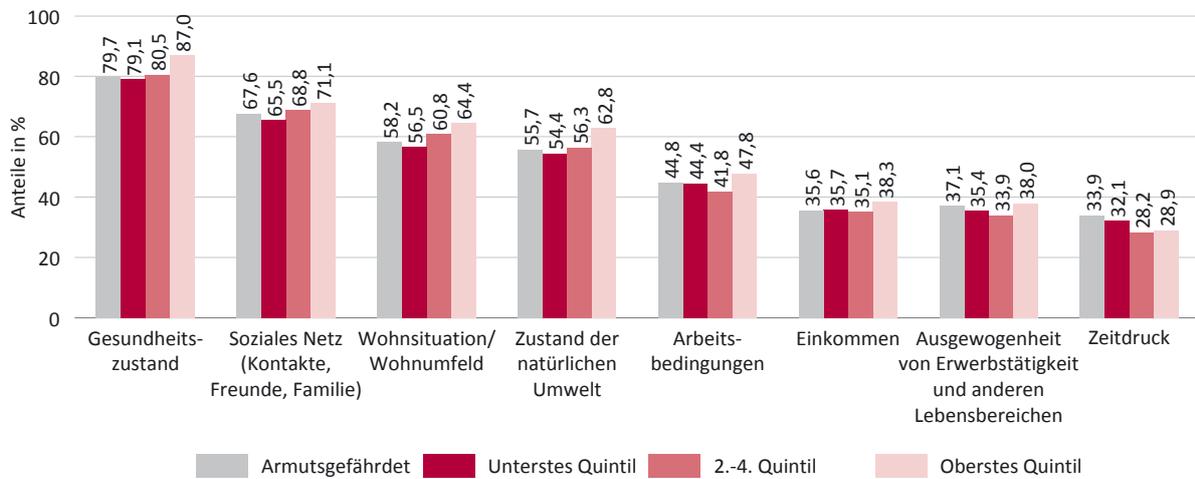
In allen Fällen melden Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen seltener eine „starke“ Abhängigkeit der Lebensqualität von den auszuwählenden Einflussfaktoren als Personen mit mittlerem oder hohem Einkommen (Grafik 2.7).

Ein nahezu identes Bild zeigt sich bei einer Auswertung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen, wobei hier die Ausgewogenheit von Erwerbstätigkeit und anderen Lebensbereichen höher bewertet wurde als das Einkommen. Mit Ausnahme der Kategorie „Zeitdruck“ melden Haushalte im obersten Äquivalenz-Haushaltseinkommensquintil jeweils überdurchschnittlich häufig eine „starke“ Abhängigkeit der Lebensqualität (Grafik 2.8).

⁶ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sowie nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

Grafik 2.8

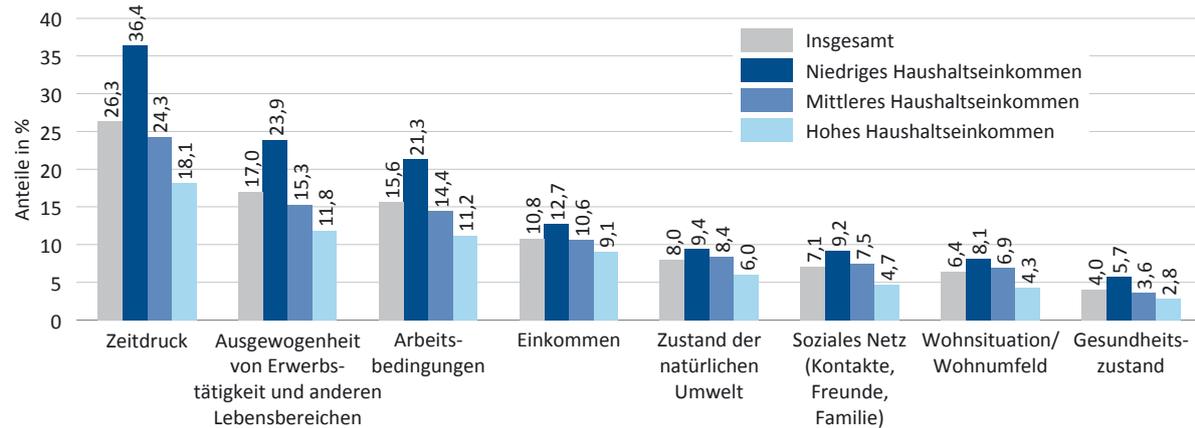
Starke Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.9

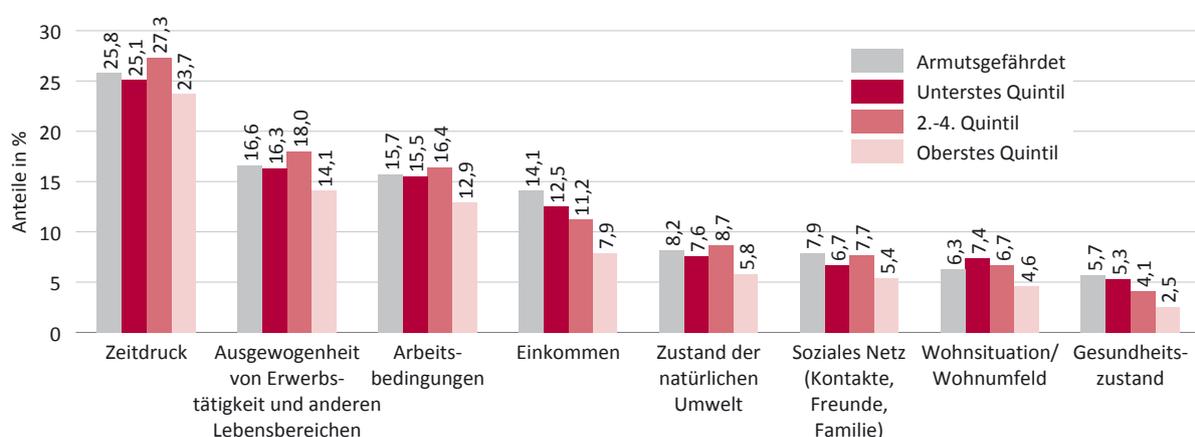
Geringe Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.10

Geringe Abhängigkeit der Lebensqualität von Einflussfaktoren, nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Das umgekehrte Ergebnis, nämlich wovon die Lebensqualität wenig bis gar nicht beeinflusst wird, zeigen Grafik 2.9 und 2.10. Personen mit niedrigem oder mittlerem Haushaltseinkommen tendieren generell häufiger zur Antwortmöglichkeit „wenig“ oder „gar nicht“ als jene mit hohem Haushaltseinkommen (siehe Grafik 2.9).

2.4 Einstellung zum Wirtschaftswachstum

Im aktuellen Mikrozensus Umwelt wurde eine Einstellungsfrage zum Wirtschaftswachstum gestellt: „Finden Sie, dass die Wirtschaft auch zukünftig ständig wachsen muss, damit es uns gut geht?“.

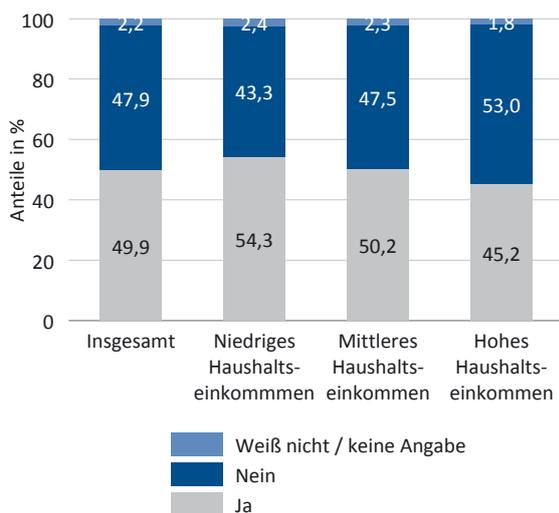
Diese Frage wurde 2011 von 56,4% der Befragten mit „ja“ beantwortet, wobei Männer (56,7%) dem Wirtschaftswachstum etwas mehr Bedeutung beimessen als Frauen (56,0%). 2015 zeigt sich eine etwas andere Entwicklung. Nur noch 49,9% beantworteten diese Frage mit „ja“, wobei diesmal die Frauen (50,4%) mehr an das Wirtschaftswachstum als Garant für das persönliche Wohlergehen glauben, als Männer (49,3%) (Baud – Milota, 2017, S.33).

Das Einkommen hat auf die Beantwortung dieser Frage offenbar einen deutlichen Einfluss. So sind 54,3% der befragten Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen der Meinung, dass Wirtschaftswachstum auch künftig notwendig ist, damit es uns gut geht, während diese Einschätzung nur von 45,2% mit hohem Einkommen geteilt wird. Im Jahr 2011 vertraten diese Meinung 58,0% der Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen sowie 51,9% der Personen mit hohem Haushaltseinkommen.

Die Einschätzung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt, dass zwar auch hier die oberste Einkommensgruppe dem dauerhaften Wirtschaftswachstum den geringsten Einfluss auf das Wohlergehen zuweist (54,9% „nein“-Antworten), diese Meinung teilten allerdings im 2.-4. Einkommensquintil lediglich 45,9%, während 52,1% dieser Einkommensgruppe ihr Wohlergehen sehr wohl mit einem laufenden Wirtschaftswachstum in Zusammenhang sehen. Diese Einschätzung teilen 49,9% der armutsgefährdeten Personen und 48,5% aus dem untersten Einkommensquintil.

Grafik 2.11

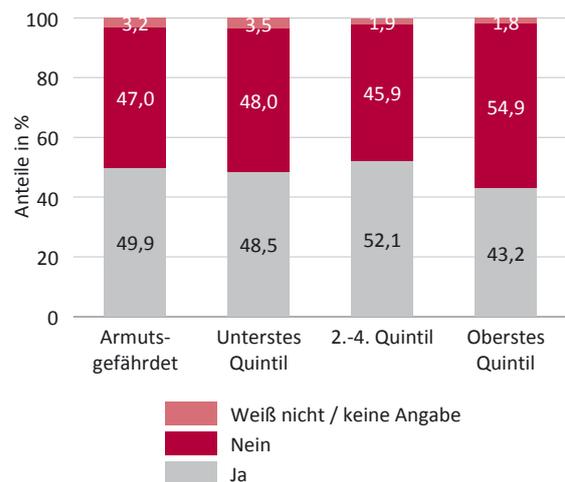
Muss die Wirtschaft auch künftig ständig wachsen, damit es uns gut geht (Einschätzung nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen)?



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.12

Muss die Wirtschaft auch künftig ständig wachsen, damit es uns gut geht (Einschätzung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen)?



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

2.5 Beeinträchtigung durch Lärm im Wohnbereich und Hauptlärmquellen

Seit 1970 werden im Mikrozensus-Sonderprogramm Fragen zu „Umweltbedingungen des Wohnens“ – und speziell zum Thema Lärm – gestellt. Informationen über die Beeinträchtigung der österreichischen Bevöl-

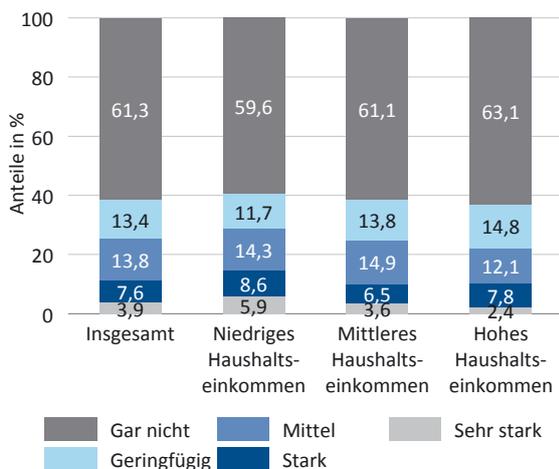
kerung durch Lärm gehören damit zu den am längsten erfassten Umweltbedingungen. Personen, die sich untertags und/oder nachts im Wohnbereich durch Lärm beeinträchtigt fühlen, wurden zusätzlich gebeten, die Hauptlärmquelle zu nennen.

Im Jahr 2015 fühlten sich 38,7% der Österreicherinnen und Österreicher in ihrer Wohnung durch Lärm belästigt. 3,9% der befragten Personen gaben an, sich durch Lärm sehr stark, 7,6% stark und 13,8% mittelmäßig gestört zu fühlen. Geringfügig von Lärm beeinträchtigt sahen sich 13,4% der Befragten. 61,3% fühlten sich weder am Tag noch in der Nacht im Wohnbereich durch Lärm gestört (Baud-Milota, 2017 S.33ff).

Personen im untersten Einkommensterzil waren sowohl häufiger durch Lärm belastet als auch einem höheren Grad an Lärmbelastung ausgesetzt als die beiden anderen Einkommensgruppen⁷: 40,4% der einkommensschwächsten Personengruppe waren von Lärmstörung betroffen, während nur 38,9% der mittleren und 36,9% der hohen Haushaltseinkommensbezieher durch Lärm beeinträchtigt wurden. Die Gruppe mit niedrigem Einkommen wurde außerdem zu 14,5% sehr stark oder stark durch Lärm gestört, mittlere und hohe Einkommen nur zu rund 10%.

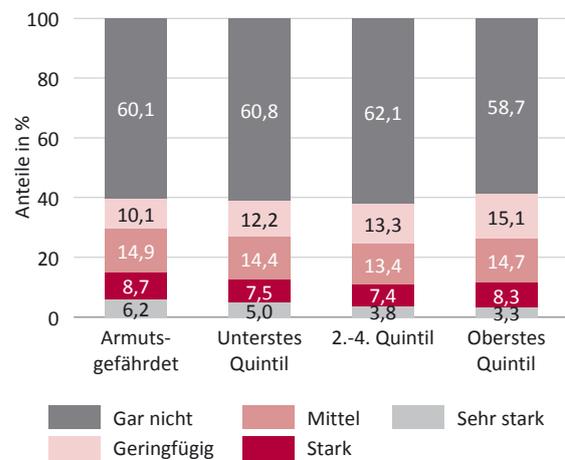
Bei der letzten Befragung 2011 fühlten sich 40% der Befragten in ihrer Wohnung durch Lärm belästigt. Dabei lag der Anteil von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen, die eine Lärmstörung vermeldeten, noch bei 43,7%, jener der mittleren Einkommensgruppe bei 40,1%. Einzig die Personen mit hohem Haushaltseinkommen verzeichneten im Jahr 2011 mit 35,7% eine geringere Lärmbelastung als 2015.

Grafik 2.13
Lärmstörung am Tag und/oder in der Nacht nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 2.14
Lärmstörung am Tag und/oder in der Nacht nach dem Äquivalenzeinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Ein etwas anderes Bild zeigt die Auswertung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen⁸. Am wenigsten durch Lärm beeinflusst (37,9%) waren nach eigenen Angaben jene Personen, deren Haushaltseinkommen sich im Bereich des 2.-4. Einkommensquintils bewegt. Gleiches gilt auch in Bezug auf die Intensität der Lärmstörung, lediglich 11,2% dieser Einkommensgruppe fühlen sich sehr stark oder stark durch Lärm gestört. Die meisten Personen (41,3%) fühlten sich in der Einkommensgruppe des obersten Quintils in irgendeiner Form durch Lärm beeinträchtigt, allerdings wird diese Belästigung überwiegend als „Geringfügig“ eingestuft. Als sehr stark bzw. stark wurde die Lärmbelastung nur von 11,6% empfunden. Im Bereich der niedrigeren Haushaltseinkommen spielt die Beeinflussung durch Lärm eine höhere Rolle. So klagen etwa 39,9% der armutsgefährdeten Personen

⁷ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

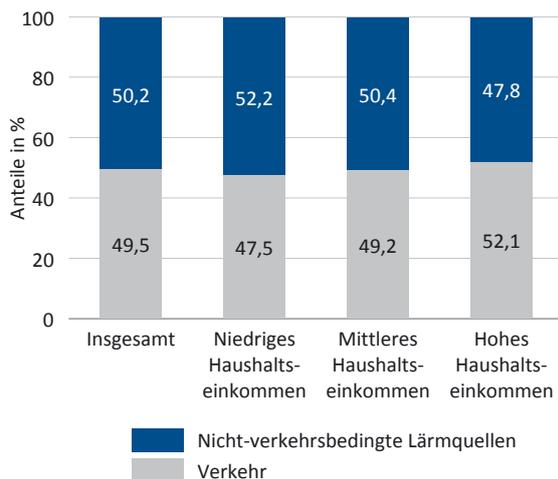
⁸ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sowie nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

und 39,2% der Befragten aus dem untersten Einkommensquintil über Lärmbelastung, wobei diese von 14,9% der Armutsgefährdeten und von 12,5% der Bezieherinnen und Bezieher von Einkommen im untersten Quintil als sehr stark oder stark empfunden wurde.

Personen, die meldeten, von Lärmstörung betroffen zu sein, konnten angeben, welcher Lärm besonders störte. Die Frage bezog sich auf den Hauptverursacher, daher konnte nur eine Lärmquelle genannt werden. Der Verkehr stellte 2015 erstmals nicht die größte Lärmquelle dar, er wurde in 49,5% der Fälle als Ursache für die Lärmstörung genannt. Die Lärmstörung durch nichtverkehrsbedingte Lärmquellen betrug 50,2% (siehe Grafik 2.15). Nach dem Haushaltseinkommen der befragten Personen zeigten sich kaum Unterschiede bei der Angabe der Art der Lärmquelle, Befragte mit einem hohen Haushaltseinkommen fühlten sich etwas häufiger durch Verkehrslärm gestört (52,1%) als das mittlere oder unterste Einkommensterzil (49,2% bzw. 47,5%).

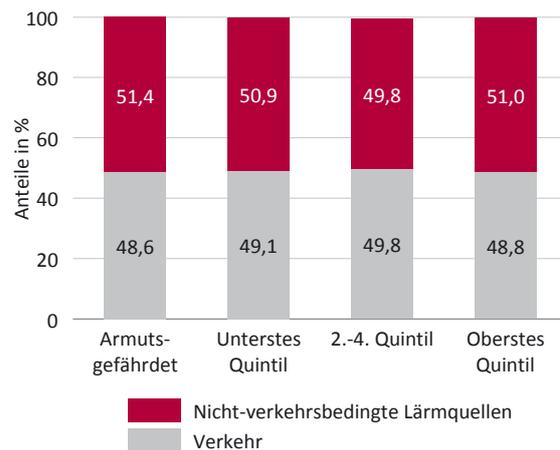
Nach dem Äquivalenzeinkommen stellt sich die Antwort auf die Frage nach dem Hauptverursacher des Lärms etwas differenzierter dar. In keiner der dargestellten Einkommensgruppen wird der Verkehr als häufigste Lärmquelle genannt, wobei die befragten Personen im 2.-4. Einkommensquintil mit 49,8% und jene im untersten Quintil (49,1%) den Verkehrslärm am häufigsten als störend identifizierten. Armutsgefährdete Personen oder Personen im obersten Einkommensquintil sahen den Verkehr zu 48,6% bzw. 48,8% als Hauptverursacher von Lärm.

Grafik 2.15
Verkehr und nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 0,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 2.16
Verkehr und nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



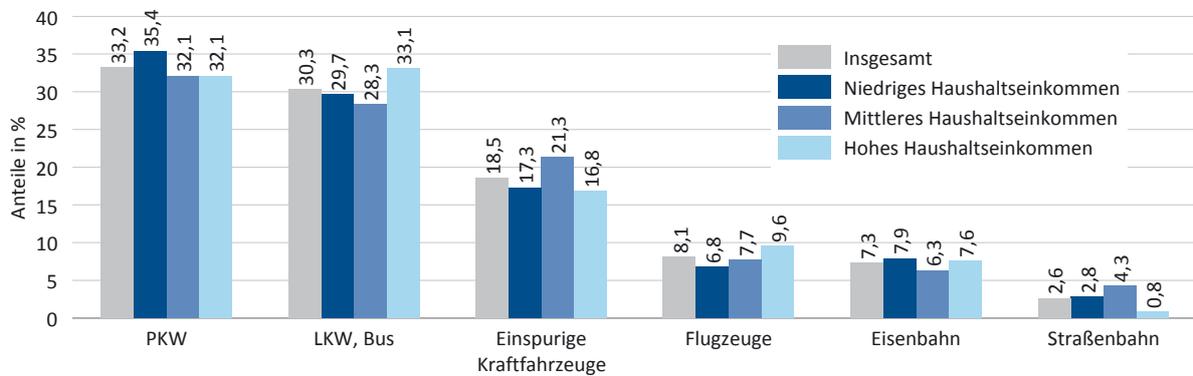
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 0,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

Die größte – nicht durch Verkehr bedingte – Lärmquelle stellte die Kategorie Baustellenlärm dar (35,4%), die Lärmursache Nachbarwohnung(en) folgte an zweiter Stelle mit 34,7%. Die Lärmbelastung durch Freizeit-, oder Tourismuseinrichtungen bzw. -veranstaltungen lag bei 7% der nicht-verkehrsbedingten Lärmquellen, Sonstige Betriebe erreichten rund 5,9%. Lokale verursachten 5,5% und sonstige, nicht näher definierte Lärmquellen 11,5% der Lärmbelastung durch nicht durch den Verkehr bedingte Lärmquellen.

Grafik 2.17 und 2.18 illustrieren die Lärmbelastung durch die einzelnen Verkehrsmittel nach dem Haushaltseinkommen, Grafik 2.19 und 2.20 weisen die Lärmbelastung durch verschiedene nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach Einkommensgruppen aus. Wiewohl sich innerhalb einzelner Lärmquellen Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen zeigen, sind diese insgesamt nicht signifikant (Verkehrslärm) bzw. nur gering signifikant (nicht-verkehrsbedingt nach verfügbarem Haushaltseinkommen) voneinander abweichend. Das ist auch durch die geringen Fallzahlen begründet, da nur die durch Lärm belasteten Personen untersucht wurden, welche zudem auf sehr viele Untergruppen aufzuteilen sind. Dies führt zu einer sehr geringen Besetzung einiger Untergruppen. Auf eine Interpretation der Ergebnisse wird daher verzichtet.

Grafik 2.17

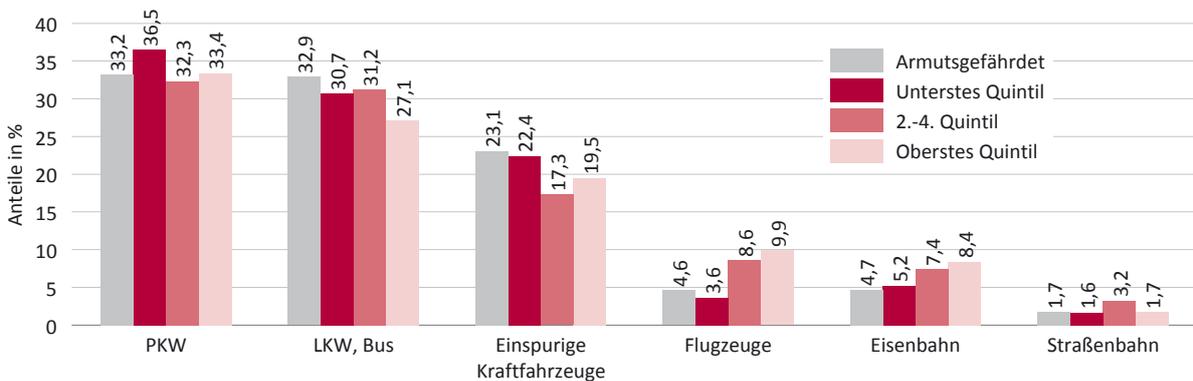
Lärmbelastung durch Verkehrsmittel nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.18

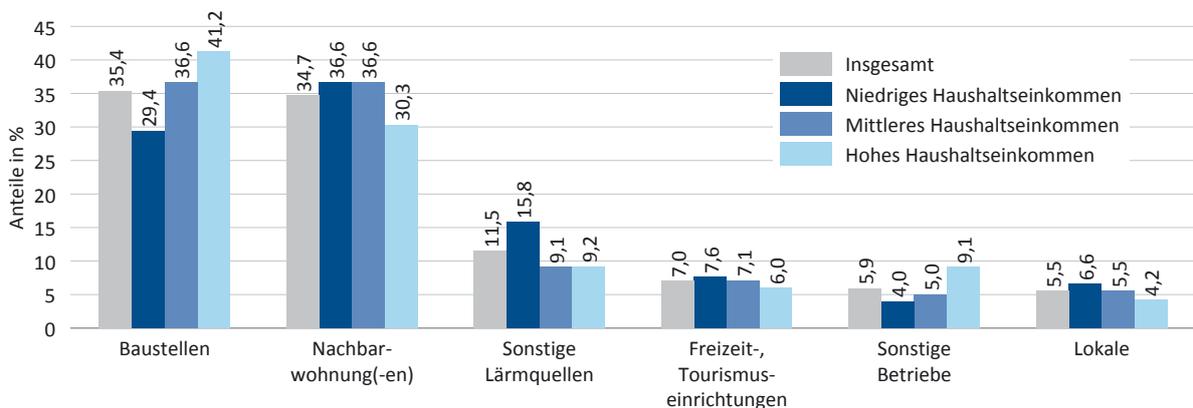
Lärmbelastung durch Verkehrsmittel nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

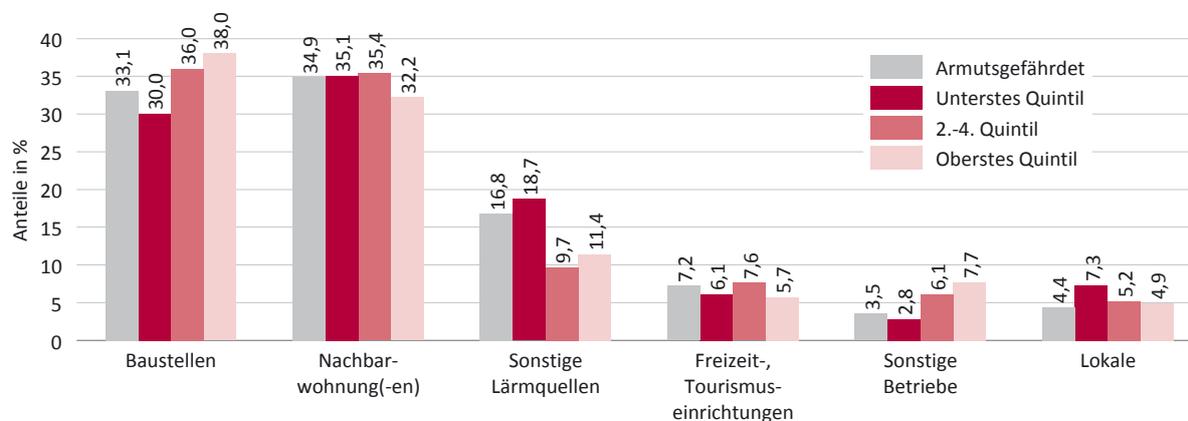
Grafik 2.19

Lärmbelastung durch nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.20

Lärmbelastung durch nicht-verkehrsbedingte Lärmquellen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

2.6 Belästigung durch Geruch oder Abgase und Hauptursache

Beeinträchtigungen durch Geruch bzw. Abgase werden im Mikrozensus Umwelt ebenfalls laufend erfasst. Eine Störung durch Geruchsentwicklung oder Abgase im Wohnbereich lag deutlich seltener vor als durch Lärm.

Immerhin haben aber 16,3% der Österreicherinnen und Österreicher diese Art der Beeinträchtigung angegeben. Die Kategorie „sehr stark“ ist dabei im Durchschnitt mit 0,9%, die Kategorie „stark“ mit 1,9%, „mittel“ mit 5,0% und „geringfügig“ mit 8,5% besetzt (Grafik 2.21). Im Jahr 2011 fühlten sich im Durchschnitt ebenfalls 0,9% der Österreicherinnen und Österreicher „sehr stark“, 2,0% „stark“, 5,3% „mittel“ sowie 9,8% „geringfügig“ durch Geruch bzw. Abgabe im Wohnbereich belästigt.

Personen mit hohem Haushaltseinkommen fühlen sich etwas häufiger durch negative Gerüche belästigt (17,6%) als jene mit niedrigem oder mittlerem Haushaltseinkommen (16,6% bzw. 14,5%). Wie schon beim Lärm war auch die Intensität der Geruchsbelastung bei der niedrigen Einkommensgruppe am höchsten: 3,2% sehr starke oder starke Belastung im Vergleich zu 2,8% bei den mittleren und 2,3% bei hohen Haushaltseinkommensbezieherinnen und -bezieher⁹. Personen die sich gar nicht durch Geruch oder Abgase beeinträchtigt fühlen sind in Grafik 2.21 nicht dargestellt.

Bei Betrachtung nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt sich ein ähnliches Bild bei den drei Einkommensgruppen oberstes, unterstes sowie 2.-4. Einkommensquintil; am deutlich stärksten geruchsbelastet fühlt sich die vierte Gruppe, die der armutsgefährdeten Personen¹⁰.

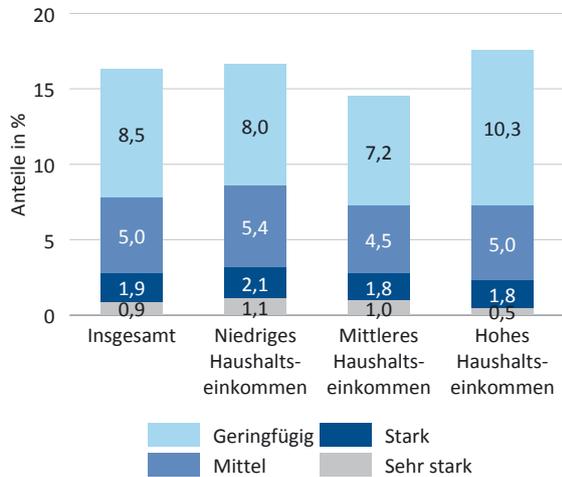
Der Verkehr wurde als Hauptverursacher der Geruchsbelastung genannt, knapp 40% der betroffenen Personen gaben an, hauptsächlich durch Verkehrsabgase in ihrem Wohlbefinden beeinträchtigt zu werden. 38,1% der Befragten meldeten eine Geruchsbelastung durch Betriebe (im direkten Umfeld bzw. weiter entfernt), 6,6% gaben Heizungen („Hausbrand“) als Verursacher an und 15% fühlten sich durch andere Quellen (z. B. Gerüche aus Nachbarwohnungen oder durch frisch gedüngte Felder und Wiesen) als die zuvor genannten belästigt.

⁹ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

¹⁰ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sowie nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nicht statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test).

Grafik 2.21

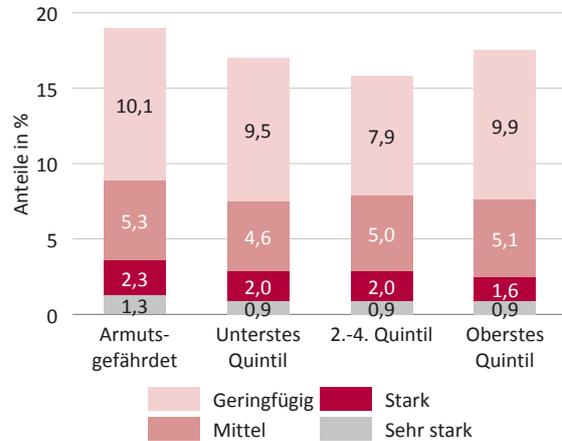
Belästigung durch Geruchsentwicklung bzw. Abgase am Tag und/oder in der Nacht nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 2.22

Belästigung durch Geruchsentwicklung bzw. Abgase am Tag und/oder in der Nacht nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

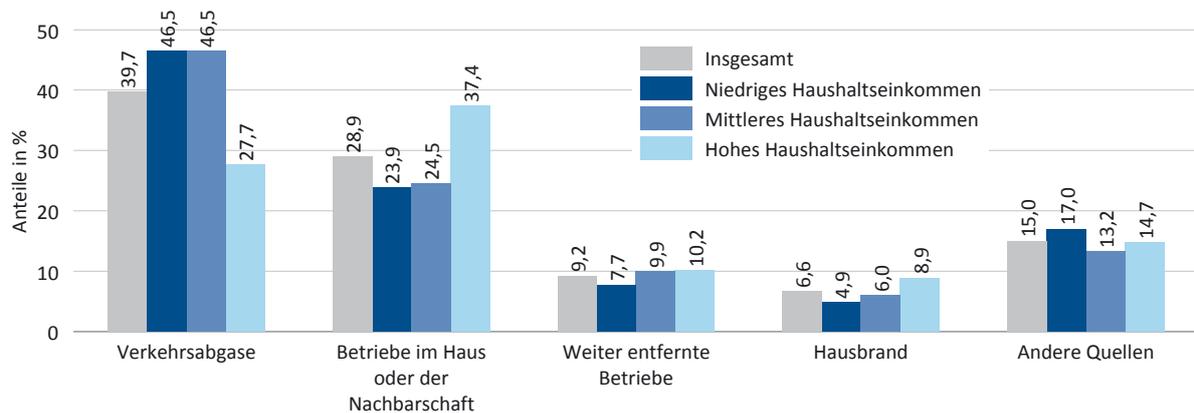


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Für die Geruchsquellen Verkehrsabgase und Betriebe zeigten sich erkennbare Unterschiede zwischen den drei Einkommensgruppen (Grafiken 2.23 und 2.24). Auch hier sind die geringen Fallzahlen zu beachten, da naturgemäß nur „durch Geruch beeinträchtigte Personen“ diese Angaben auswählen konnten. Dies führt zu einer sehr geringen Besetzung einiger Untergruppen, auf eine Interpretation der Ergebnisse wird daher verzichtet.

Grafik 2.23

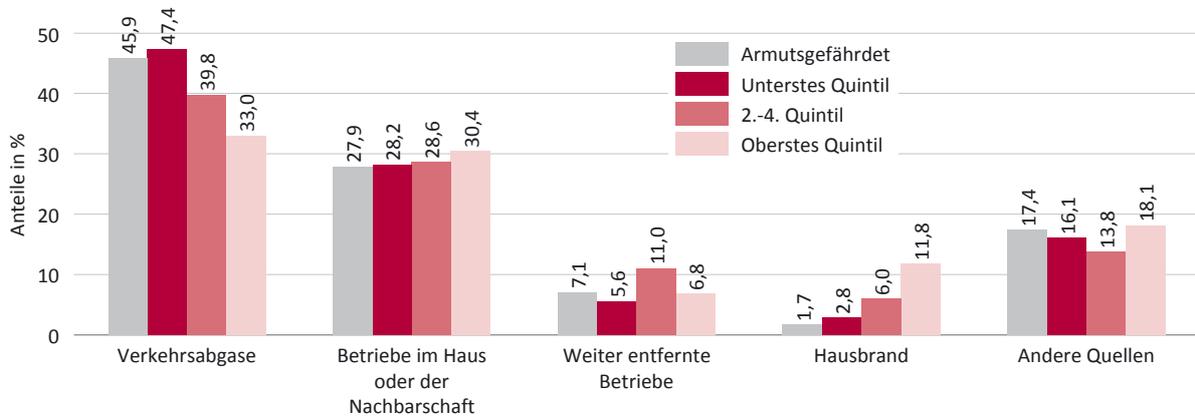
Art der Geruchsquelle nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 2.24

Art der Geruchsquelle nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,1 % und wird hier nicht ausgewiesen.

2.7 Belästigung durch Staub oder Ruß im Wohnbereich und Hauptursache

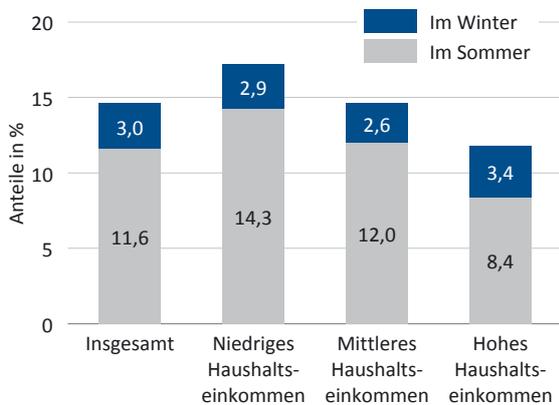
Eine Beeinträchtigung durch Staub und/oder Ruß im Wohnbereich wurde im Durchschnitt von 14,6% der Österreicherinnen und Österreicher angeführt.

Damit sind die Angaben zwar gegenüber 2011 (15,4%) leicht und gegenüber 2007 (26,6%) sogar deutlich zurückgegangen, sie sind aber immer noch fast doppelt so hoch wie 2003 (7,4%). Dabei zeigt sich im Sommer eine deutlich höhere Belastung (11,6%) als im Winter (3,0%) (Baud – Milota, 2017 S.54ff).

Für Personen im untersten Einkommensterzil war die Belästigung mit rund 17% deutlich höher als für Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen (knapp 15% bzw. 12%)¹¹. Im Jahr 2011 lag der Anteil der Personen mit dem niedrigsten Haushaltseinkommen, die sich durch Staub oder Ruß im Wohnbereich belästigt fühlten, bei 15,3%, bei jenen mit mittlerem Haushaltseinkommen bei 13,9% bzw. bei 12,4% im obersten Haushaltseinkommensdrittel.

Grafik 2.25

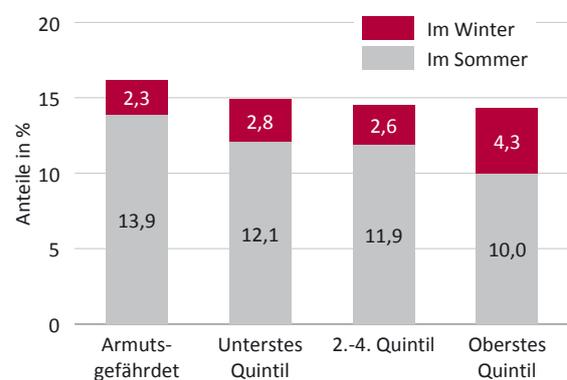
Störung durch Staub und/oder Ruß im Wohnbereich nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 0,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 2.26

Störung durch Staub und/oder Ruß im Wohnbereich nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt bei 0,3% und wird hier nicht ausgewiesen.

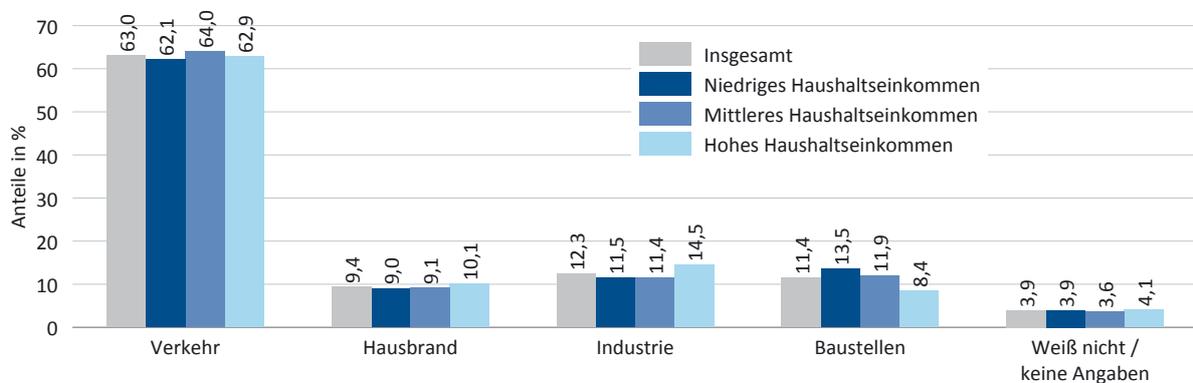
¹¹ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

Die Auswertung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen zeigt ein vergleichbares Bild. Die einkommensschwächste Gruppe, die Armutsgefährdeten, fühlten sich deutlich häufiger (16,2%) durch Staub/Ruß gestört als Personen aus dem untersten (14,9%) bzw. 2.- 4. Einkommensquintil (14,5%). Die geringsten Auswirkungen (14,3%) hatten Staub und/oder Ruß auf Personen des obersten Quintils¹².

Der Verkehr wurde mit 63% am häufigsten als Verursacher von Luftverunreinigungen genannt, deutlich öfter als beispielsweise die Ursache Industriebetriebe (12,3%), Baustellen (11,4%) und Hausbrand (9,4%). Grafik 2.27 stellt die wahrgenommene Hauptursache der Luftverunreinigungen nach dem Haushaltseinkommen dar. Hier sind wieder die teilweise geringen Fallzahlen zu beachten, da nur „durch Luftverunreinigung beeinträchtigte Personen“ diese Angaben machen konnten. Dies führte zu einer sehr geringen Besetzung einiger Untergruppen, auf eine Interpretation der Ergebnisse wird daher auch hier verzichtet.

Grafik 2.27

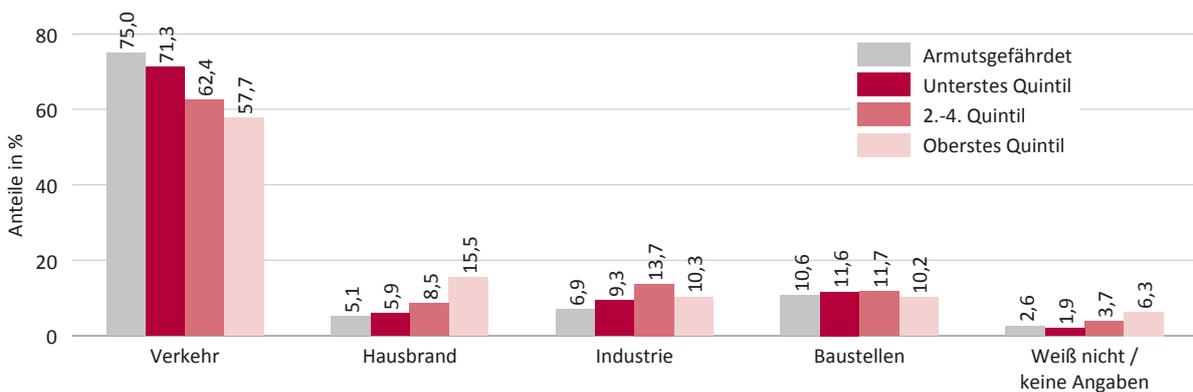
Hauptursache der Luftverunreinigungen nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 2.28

Hauptursache der Luftverunreinigungen nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

¹² Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test), jene nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nicht signifikant.

3 Umweltverhalten nach Haushaltseinkommen

Im Jahr 1988 wurden erstmals Fragen zum Umweltverhalten der in Österreich lebenden Personen (in Privathaushalten) im Rahmen des Mikrozensus-Sonderprogramms gestellt. Die vorliegende Erhebung vom 3. Quartal 2015 analysiert neben dem Öko-Einkaufsverhalten und der täglichen Verkehrsmittelwahl auch die Abfalltrennung und Fragen zu Umweltschutz im Urlaub.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Mikrozensus-Sonderprogramms „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ wurden gebeten, ihr persönliches Einkaufsverhalten hinsichtlich umweltschonender Produkte bekanntzugeben. Erhoben wurde einerseits der in den letzten 12 Monaten getätigte Kauf von Verbrauchsgütern, wie biologische Lebensmittel (Milch und Milchprodukte, Obst und Gemüse, Brot und Gebäck, Getränke und Fleisch) und als „umweltfreundlich“ gekennzeichnete Körperpflegemittel, Wasch- und Reinigungsmittel sowie Kleidung. Dabei wurde auch die Häufigkeit des Kaufs ermittelt, also erfragt, ob diese Produkte oft, manchmal oder selten erworben wurden. Andererseits wurde nach dem in den letzten 3 Jahren erfolgten Erwerb von Gebrauchsgütern gefragt. Dazu zählen TV-Geräte, Kühl-/Gefriergeräte, EDV, andere Elektrogeräte (Wasch-, Spülmaschinen, Herd), Tapeten/Farben/Lacke, Möbel sowie Pkw. Bei getätigtem Kauf wurde nachgefragt, ob diese Produkte umweltfreundlich und/oder energiesparend waren.

Fragen zur Mülltrennung der Haushalte und mögliche Hinderungsgründe wurden ebenfalls gestellt. Zudem wurde erörtert, inwieweit ein sorgsamer Umgang mit der Umwelt auch bei der Urlaubswahl eine Rolle spielte und welche Kriterien dabei entscheidend waren.

Der Themenkomplex Mobilität in Österreich wurde ebenfalls ausführlich behandelt. Im Mittelpunkt stand einerseits die Verkehrsmittelwahl für die täglich zurückgelegten Wege. Andererseits wurden Einstellungsfragen zu öffentlichen Verkehrsmitteln gestellt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist – ähnlich wie bei den Daten zu den Umweltbedingungen – der subjektive Charakter der Antworten nicht zu vernachlässigen. Aus der Datenlage lässt sich schwer ableiten, wie weit soziale Einflussfaktoren, wie etwa eine „soziale Erwünschtheit“ die Angaben der befragten Personen zu den Verhaltensfragen, etwa beim Einkauf von Bioprodukten oder der Mülltrennung, beeinflussen. Eine nähere Analyse mit Kontrolldaten – beispielsweise zur Abfallentsorgung – ergab laut Baud - Milota (2017, S. 86f) deutliche Hinweise auf Diskrepanzen zwischen sozial erwünschtem und tatsächlichem Verhalten. Betreffend die Interpretation der ausgewiesenen Signifikanzniveaus siehe Kapitel 5.4. Die nachfolgend dargestellten Einkommensgruppen sind detailliert in Kapitel 5.2.4 angeführt.

3.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Verbrauchsgütern

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Mikrozensus-Sonderprogramms „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ wurden gebeten, ihr persönliches Kaufverhalten (oft, manchmal, selten oder nie) hinsichtlich biologischer Lebensmittel und als „umweltfreundlich“ gekennzeichnete Körperpflegemittel, Wasch- und Reinigungsmittel sowie Kleidung bekanntzugeben.

Biologisch, regional oder fair produzierte Erzeugnisse liegen im Trend, der Anteil von Bio-Lebensmitteln an den im Einzelhandel eingekauften Nahrungsmitteln stieg von 2011 bis 2015 von 6,8% auf 7,8%. Produkte mit Fair-Trade-Siegel erzielten 2015 einen um 85% höheren Umsatz als 2011. Biokosmetika und ökologische Putzmittel sind verstärkt am Markt erhältlich. Auch Ökoleidung – etwa im Segment der Baby- und Kleinkindbekleidung – sowie umweltfreundlich produzierte Möbel werden zunehmend angeboten. Allerdings ist der Marktanteil für Naturtextilien, Ökomöbel, Ökopflege- und -reinigungsmittel trotz steigenden Angebots immer noch relativ gering und die offizielle Datenlage betreffend ihrer Marktrelevanz als mangelhaft anzusehen.

Der Absatz energieeffizienter, langlebiger Produkte wird ebenfalls forciert, etwa durch die Energieverbrauchskennzeichnung für Haushaltsgeräte. Diese informiert Konsumentinnen und Konsumenten in einer standardisierten Form über den Energieverbrauch der Geräte und ermöglicht so einen Vergleich der Effizienz zwischen verschiedenen Modellen und Herstellern.

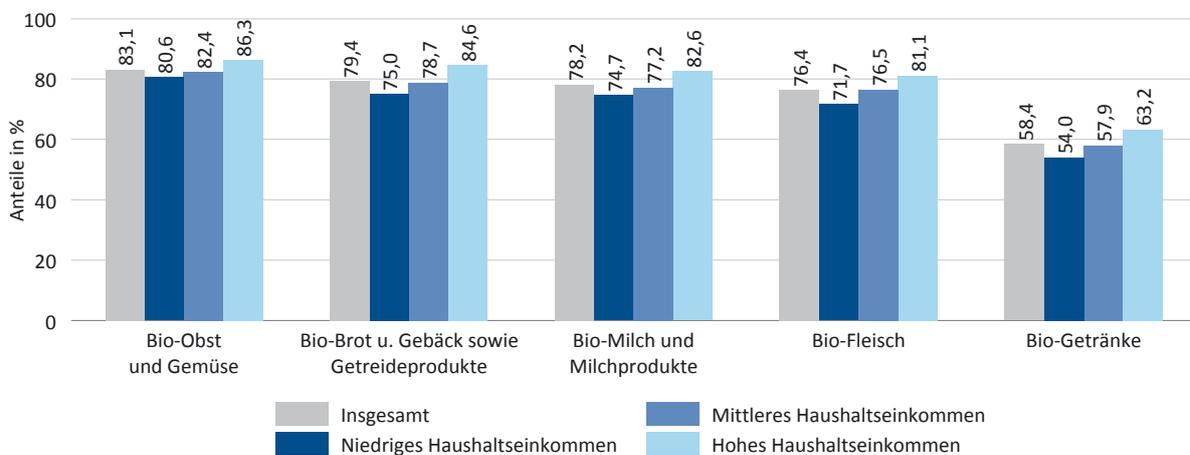
3.1.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Lebensmitteln

Der Anteil der befragten Personen, die angaben, in den letzten 12 Monaten zumindest selten ein Erzeugnis aus einer der Bio-Lebensmittelkategorien gekauft zu haben, war für Bio-Obst und Bio-Gemüse am höchsten (83,1%), gefolgt von Brot, Gebäck und Getreideprodukten (79,4%) sowie Bio-Milch und Bio-Milchprodukte (78,2%). 76,4% der Befragten hatten im letzten Jahr Bio-Fleisch erworben. Am seltensten wanderten Bio-Getränke in den Einkaufskorb (58,4%). Die Analyse nach dem Haushaltseinkommen zeigt, dass sich das Einkaufsverhalten diesbezüglich voneinander unterschieden hat:

Grafik 3.1 stellt dar, ob die befragten Personen Bio-Lebensmittel im letzten Jahr überhaupt gekauft haben (also zumindest selten). Personen mit hohem Haushaltseinkommen haben solche in allen erfragten Lebensmittelkategorien häufiger erstanden als Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen. Die Gruppe im untersten Einkommensterzil kaufte am seltensten Bio-Produkte (Grafik 3.1)¹³.

Grafik 3.1

Einkauf von biologischen Lebensmitteln – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



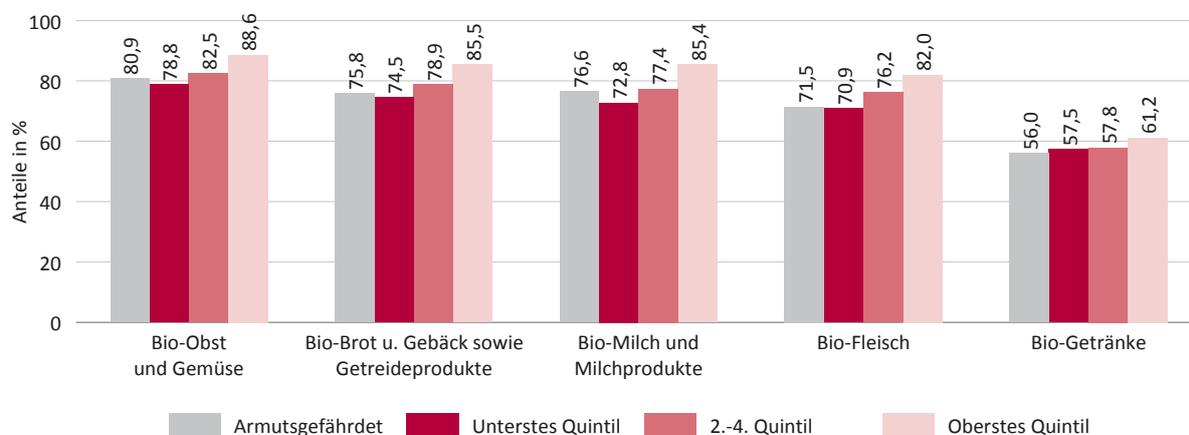
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Diese Verteilung stimmt auch nach dem Äquivalenzeinkommen, armutsgefährdete Personen kauften allerdings häufiger Bio-Produkte als jene aus dem untersten Quintil (Grafik 3.2).

Im Jahr 2011 wurden dieselben Verhältnisse zwischen den drei Haushaltseinkommensgruppen verzeichnet, jedoch wiesen alle Gruppen höhere Anteile auf als 2015.

¹³ Für die Lebensmittelkategorien Bio-Milch, Bio-Obst, Bio-Brot, Bio-Getränke und Bio-Fleisch sind die Unterschiede nach den Gruppen des verfügbaren Haushaltseinkommens statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001. Nach den drei Gruppen des Äquivalenz-Haushaltseinkommens sind die Unterschiede für die Bio-Getränke nicht signifikant, für die anderen Produktgruppen ebenfalls signifikant auf einem Niveau von 0,001. Nach der Armutsgefährdung (ja/nein) sind die Unterschiede für Bio-Obst und Bio-Getränke nicht signifikant, für Bio-Milch signifikant auf einem Niveau von 0,05, für Bio-Brot und für Bio-Fleisch von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

Grafik 3.2

Einkauf von biologischen Lebensmitteln – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen


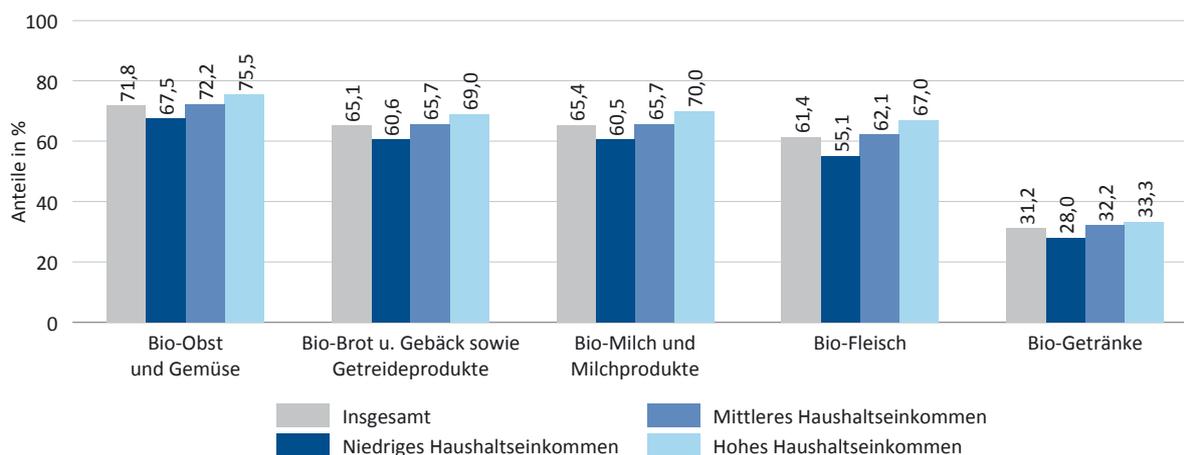
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Bezieht man auch die Frequenz des Einkaufs (oft und manchmal) in die Betrachtung ein, sind die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen ebenfalls signifikant¹⁴. Das bedeutet, dass Personen im obersten Einkommenssterzil häufiger „oft“ oder „manchmal“ zu Bio-Lebensmittel griffen, als Personen der mittleren oder niedrigen Einkommensgruppe (Grafik 3.3).

Umgekehrt gaben Befragte mit niedrigem Haushaltseinkommen für alle Kategorien häufiger die Antwortmöglichkeit „selten“ oder „nie“ an, als die mittleren oder hohen Einkommensgruppen.

Am höchsten waren die Unterschiede nach dem Haushaltseinkommen bei der Lebensmittelkategorie Bio-Fleisch.

Grafik 3.3

Einkauf von biologischen Lebensmitteln – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen


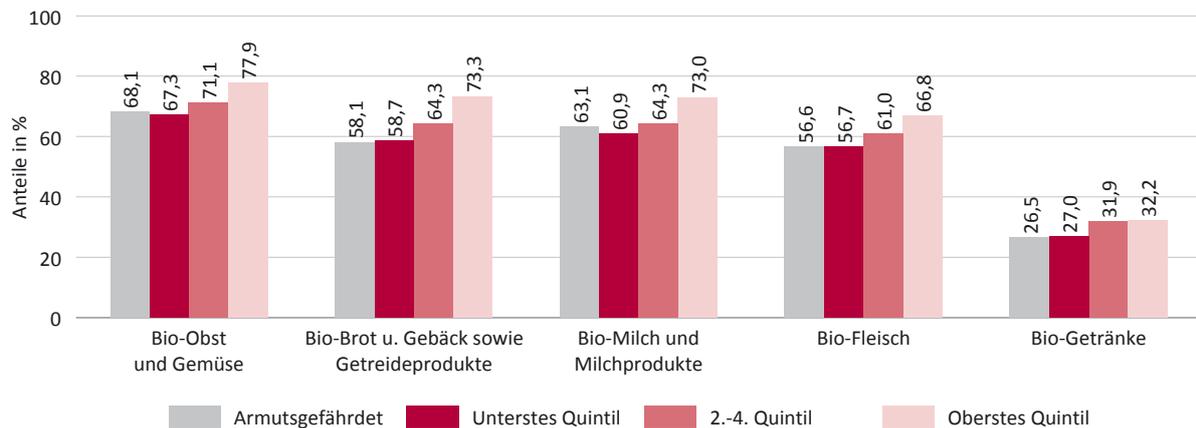
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

¹⁴ Für alle Lebensmittelkategorien sind die Unterschiede nach den Gruppen des verfügbaren Haushaltseinkommens statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,000 (Kendall's tau-b).

Ein ähnliches Bild ergibt die Auswertung nach dem Äquivalenzeinkommen¹⁵, wobei armutsgefährdete Personen häufiger Bio-Milch und Milchprodukte sowie Obst und Gemüse kauften, als Personen aus dem untersten Einkommensquintil (Grafik 3.4).

Grafik 3.4

Einkauf von biologischen Lebensmitteln – „Offt“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

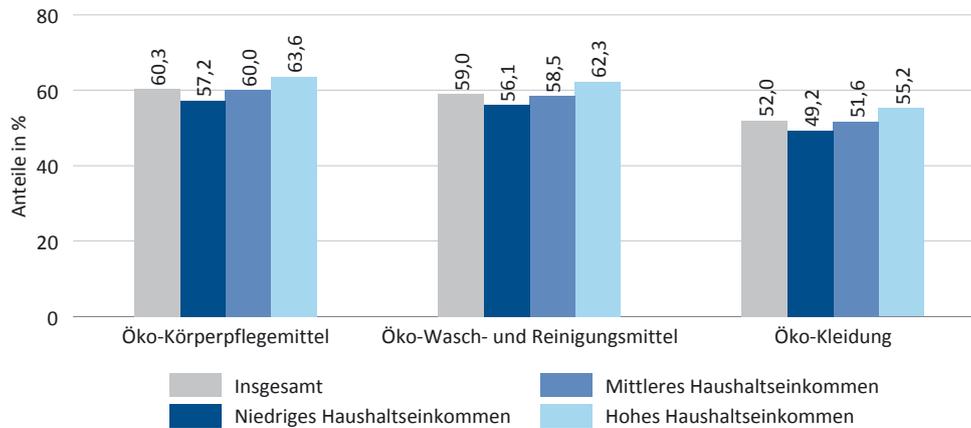
3.1.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei umweltfreundlichen Wasch-/Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung

60,3% der Befragten gaben an, im Jahr 2014 ökologische Körperpflegemittel gekauft zu haben, 59% meldeten einen Einkauf von ökologischen Wasch- und Reinigungsmitteln und 52% haben nach eigenen Angaben ökologische Kleidung erworben. Grafik 3.5 und Grafik 3.6 bilden ab, dass die umweltfreundlichen Produkte von Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen generell häufiger erstanden wurden als von jenen mit niedrigem Haushaltseinkommen¹⁶. Dies betrifft sowohl die verfügbaren Haushaltseinkommen als auch die Äquivalenz-Haushaltseinkommen. Dieses unterschiedliche Einkaufsverhalten zeigte sich bereits im Jahr 2014, allerdings auf einem etwas niedrigeren Niveau. Einzig der Anteil der ökologischen Wasch- und Reinigungsmittel, die durch das mittlere Einkommensterzil gekauft wurden, ging leicht von 59,7% auf 58,5% zurück.

¹⁵ Für alle Lebensmittelkategorien sind die Unterschiede nach den Gruppen des Äquivalenz-Haushaltseinkommens statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,00 (Getränke: 0,01), jeweils Kendall's tau-b. Nach der Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur die Lebensmittelkategorien Brot und Getränke signifikant auf einem Niveau von 0,05 (Kendall's tau-b).

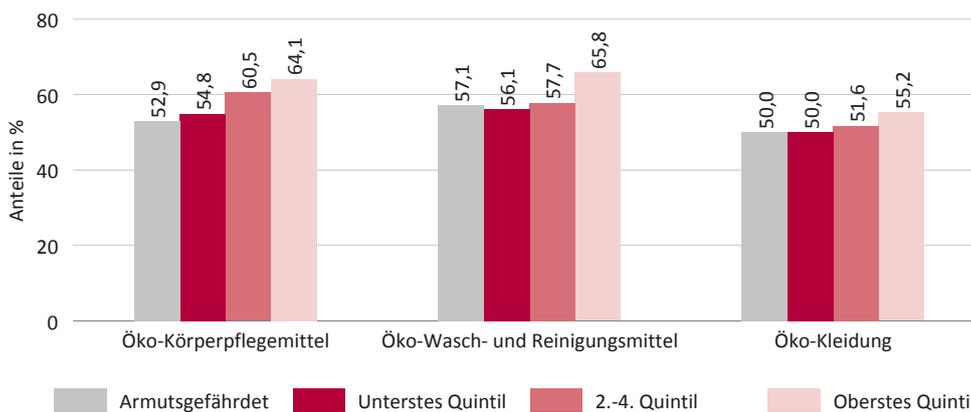
¹⁶ Für Öko-Körperpflegemittel, Öko-Wasch- und Reinigungsmittel sowie Öko-Kleidung sind die Unterschiede nach den Gruppen des verfügbaren Haushaltseinkommens statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test). Nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind die Unterschiede für Öko-Körperpflegemittel sowie Öko-Wasch- und Reinigungsmittel signifikant auf einem Niveau von 0,001, für Öko-Kleidung nicht signifikant nach Armutsgefährdung (ja/nein) sowie von mittlerer Signifikanz nach den Quintilen.

Grafik 3.5

Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.6

Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Berücksichtigt man die Frequenz des Einkaufs – also ob ein Produkt oft, manchmal, selten oder nie erstanden wurde, so gibt es ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen¹⁷, allerdings sind die Ergebnisse nicht mehr so eindeutig interpretierbar. Beispielsweise wurden die Öko-Körperpflegemittel geringfügig häufiger „oft“ oder „manchmal“ von den Personen mit hohem Haushaltseinkommen gekauft als von den beiden anderen Einkommensgruppen. Öko-Kleidung wurde zwar am häufigsten von der einkommensstärksten Gruppe „oft“ oder „manchmal“ erworben, am wenigsten häufig jedoch von Befragten mit mittlerem Haushaltseinkommen erworben (Grafik 3.7).

Nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigen sich ebenfalls signifikante Unterschiede in der Einkaufsfrequenz (Grafik 3.8)¹⁸. Betrachtet man die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte, so sind die Unterschiede nur

¹⁷ Für Öko-Körperpflegemittel und Öko-Kleidung sind die Unterschiede nach den Gruppen des verfügbaren Haushaltseinkommens statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,05, für Öko-Wasch- und Reinigungsmittel statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Kendall's tau-b).

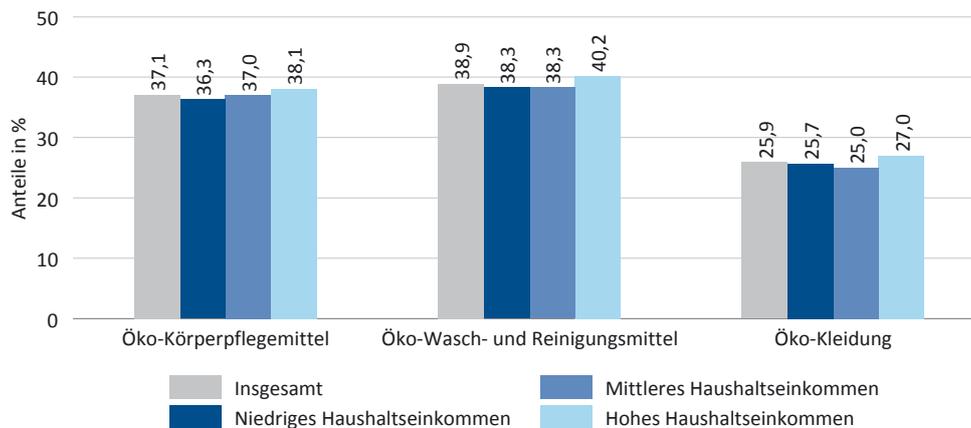
¹⁸ Für Öko-Körperpflegemittel sind die Unterschiede nach den Gruppen des Äquivalenz-Haushaltseinkommen statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,05, für Öko-Wasch- und Reinigungsmittel und Öko-Kleidung statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Kendall's tau-b).

für Öko-Körperpflegemittel statistisch signifikant verschieden zu nicht armutsgefährdeten Haushalten (Niveau 0,01, Kendall's tau-b).

Dies entspricht den Ergebnissen des Mikrozensus Umwelt (Baud / Milota 2017), der zwar für Erwerbsstatus und Schulbildung (als Näherungsgrößen für das Einkommen) einen signifikanten Einfluss auf die Entscheidung beim Einkauf der umweltfreundlichen Produkte testiert, aber festhält, dass dieser weniger deutlich ausfällt als bei den Bio-Lebensmitteln. Allerdings sind auch andere Einflussfaktoren wie z.B. veganer Lebensstil ohne Milch- oder Fleischprodukte, mäßiger Einsatz von Putzmitteln aus ökologischen Gründen auf das Nutzerverhalten nicht auszuschließen.

Grafik 3.7

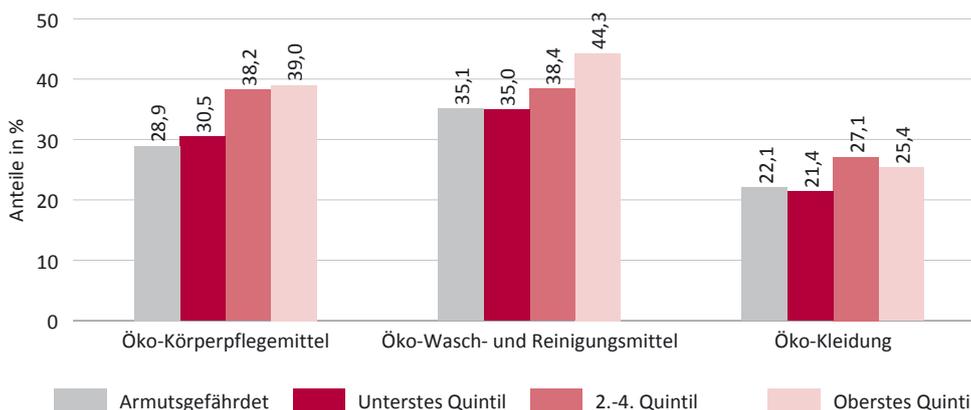
Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.8

Einkauf von umweltfreundlichen Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie Öko-Kleidung – „Oft“ und „Manchmal“-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

3.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern

Die Marktanteile energieeffizienter, langlebiger Produkte gewinnen zunehmend an Gewicht, forciert wird dies beispielsweise durch die Einführung der Energieverbrauchs-Kennzeichnung für Haushaltsgeräte. Diese informiert Konsumenten in einer standardisierten Form über den Energieverbrauch der Geräte und ermöglicht so einen Vergleich der Effizienz zwischen verschiedenen Modellen und Herstellern.

Um der zunehmenden Relevanz des Einkaufsverhaltens bezüglich umweltfreundlicher energiesparender Geräte Rechnung zu tragen, hat der Mikrozensus Umweltbedingungen – Umweltverhalten 2015 für alle Gebrauchsgüterkategorien das absolute Kaufverhalten erhoben. Alle teilnehmenden Personen wurden gefragt, ob sie ein Produkt der jeweiligen Produktgruppe in den letzten drei Jahren überhaupt erworben hatten (egal ob umweltfreundlich oder konventionell). Wenn jemand ein entsprechendes Produkt meldete, wurde nachgefragt, ob es sich dabei um ein umweltfreundliches, energiesparendes Produkt gehandelt hat. Die folgenden Auswertungen sind einmal ohne und einmal mit Berücksichtigung des absoluten Kaufverhaltens dargestellt. Im zweiten Fall werden nur jene Personen analysiert, die in den letzten 3 Jahren einen Artikel der jeweiligen Produktkategorie (konventionell oder umweltfreundlich) eingekauft haben.

Bei der Interpretation der Daten ist allerdings als Einschränkung zu beachten, dass bestimmte Produktgruppen über einen langen Zeitraum in Verwendung sein können. Haben Personen beispielsweise ihren umweltfreundlichen Möbeleinkauf schon vor 5 Jahren durchgeführt, scheinen sie in der Auswertung als Nicht-Öko-Käufer für die Kategorie Möbel auf. Diese Fehlerquelle wird hauptsächlich bei den Gebrauchsgütern (Möbel, Elektro-Geräte und Pkw) auftreten, die normalerweise mehrere Jahre in Gebrauch sind.

3.2.1 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern (alle befragten Personen)

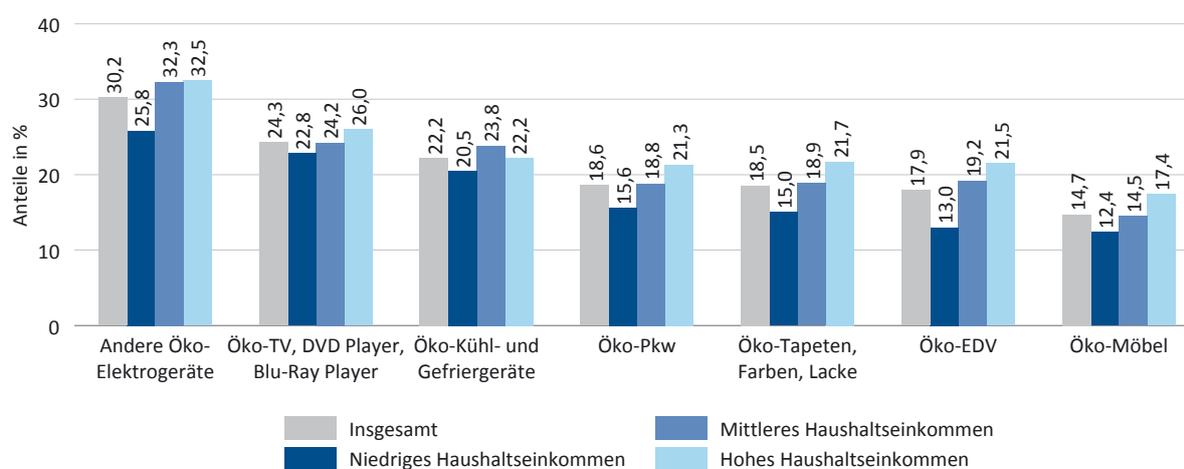
Für die Gebrauchsgüter Elektrogeräte (nach 4 Kategorien), Tapeten/Farben/Lacke, Möbel sowie Pkw wurde das Öko-Einkaufsverhalten in den letzten 3 Jahren erfragt. Für diesen Zeitraum gaben 30,2% aller befragten Personen an, in den letzten 3 Jahren umweltfreundliche, energiesparende Elektrogeräte wie Wasch-, Spülmaschinen oder Herde erstanden zu haben, 24,3% entsprechende TV- oder Videogeräte und 22,2% Kühl- und Gefriergeräte. 17,9% haben umweltfreundliche, energiesparende EDV-Geräte erworben.

18,6% der Befragten meldeten, beim Kauf eines Pkw ein umweltfreundliches, energiesparendes Modell gewählt zu haben. 18,5% gaben an, umweltfreundliche Tapeten/Farben/Lacke erworben zu haben, vom Kauf ökologisch produzierter Möbel berichteten 14,7%.

Wie Grafik 3.9 zeigt, werden alle Produktkategorien von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen deutlich seltener in umweltfreundlicher, energiesparender Ausführung gekauft als von den anderen beiden Einkommenszilen¹⁹. Zwischen Personen mit mittlerem und jenen mit hohem Haushaltseinkommen sind die Unterschiede nicht immer so stark ausgeprägt. Bei Kühl- und Gefriergeräten gaben Personen der mittleren Einkommensgruppe häufiger an, ein Öko-Produkt erworben zu haben als Personen mit hohem Haushaltseinkommen.

Grafik 3.9

Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen

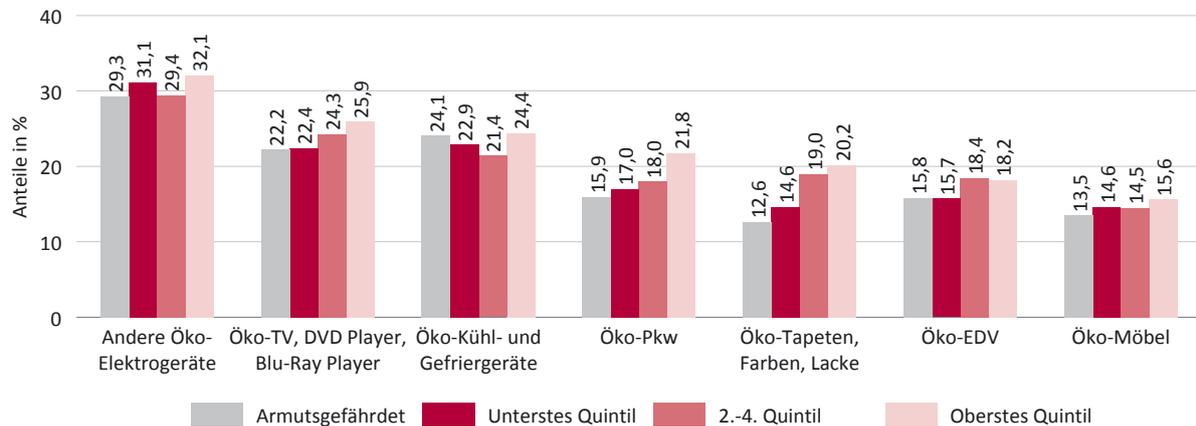


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

¹⁹ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

Nach dem Äquivalenzeinkommen zeigt sich ein etwas differenzierteres Bild²⁰. So wurde zwar alle Produktgruppen von den einkommensstärksten Haushalten (oberstes Quintil) am häufigsten in einer umweltfreundlichen Variante erstanden, armutsgefährdete Personen haben aber häufiger Kühl- und Gefriergeräte mit hohem Öko-Standard gekauft als Personen aus dem untersten bzw. 2.-4. Einkommensquintil.

Grafik 3.10

Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.11 stellt nach den Terzilen des Einkommens dar, ob ein Produkt der jeweiligen Produktgruppe in den letzten drei Jahren überhaupt erworben wurde, egal ob umweltfreundlich oder konventionell. Dabei lässt sich erkennen, dass alle Produktkategorien von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen seltener gekauft wurden, unabhängig davon, ob auf Umweltfreundlichkeit geachtet wurde oder nicht²¹.

Besonders deutlich ist dieser Unterschied bei der Kategorie der EDV-Geräte: in den letzten 3 Jahren wurde von 50,4% aller Befragten mit hohem Einkommen ein EDV-Gerät erworben, aber nur von 40,6% aller Personen mit mittlerem und 29,8% aller Personen mit niedrigem Einkommen.

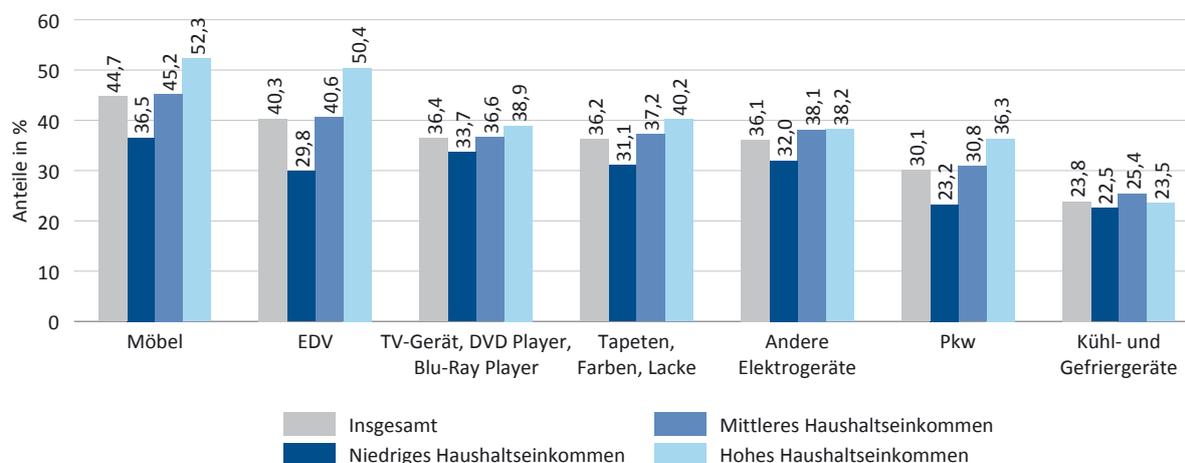
Nach dem Äquivalenzeinkommen zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den umweltfreundlichen Produkten²². Es wurden zwar alle Produktgruppen von den einkommensstärksten Haushalten (oberstes Quintil) am häufigsten erstanden, armutsgefährdete Personen haben aber häufiger Kühl- und Gefriergeräte gekauft als Personen aus dem untersten bzw. 2.-4. Einkommensquintil. Möbel, EDV und Unterhaltungselektronik (TV-Gerät, DVD-Player, etc.) wurden am seltensten von Personen des untersten Einkommensquintils gekauft. Das bedeutet, dass die Einkommensgruppen bei Gebrauchsgütern generell ein unterschiedliches Einkaufsverhalten aufwiesen, unabhängig von der ökologischen Komponente.

²⁰ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind signifikant für Öko-TV und Öko-Pkw auf einem Niveau von 0,001, für Öko-Kühl- und Gefriergeräte auf einem Niveau von 0,01 und für Öko-EDV und Öko-Farben auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test). Die Unterschiede nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind signifikant für Öko-TV auf einem Niveau von 0,001 und für Öko-Farben und Öko-Pkw auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

²¹ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

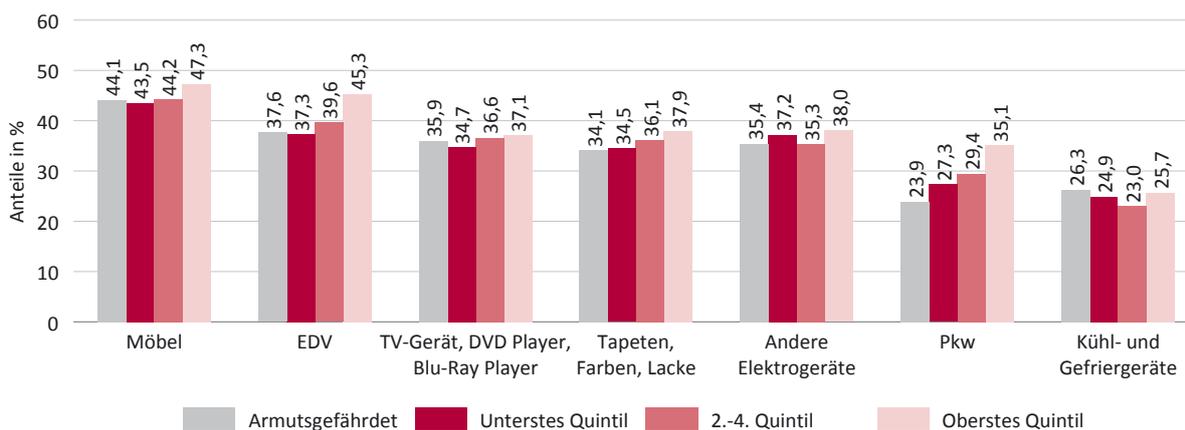
²² Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind signifikant für Öko-TV, Öko-EDV und Öko-Pkw auf einem Niveau von 0,001 und für Öko-Möbel auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test). Die Unterschiede nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur signifikant für Öko-TV und Öko-Pkw auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

Grafik 3.11

Genereller Einkauf von Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.12

Genereller Einkauf von Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

3.2.2 Ökologisches Einkaufsverhalten bei Gebrauchsgütern unter Berücksichtigung des absoluten Kaufverhaltens

Wie in der vorangegangenen Darstellung 3.9 gezeigt, kauften Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen generell alle Produktgruppen seltener ein als Personen mit mittlerem oder hohem Einkommen. Bei der folgenden Analyse werden deshalb die Auswertungen auf jene Personen eingeschränkt, die innerhalb der jeweiligen Produktkategorie in den letzten 3 Jahren diesen Artikel überhaupt eingekauft haben. Es werden also nur die in Grafik 3.11 dargestellten „Ja-Antworten“ für die Auswertung berücksichtigt. Berechnet wird damit der Anteil jener Personen, die umweltfreundliche Produkte erworben haben, an allen Personen, die Produkte der jeweiligen Gruppe gekauft haben. Dadurch kann eine Normierung vorgenommen werden, die das Kaufverhalten derjenigen Personen, die tatsächlich die jeweiligen Produktgruppen einkauften, untersucht.

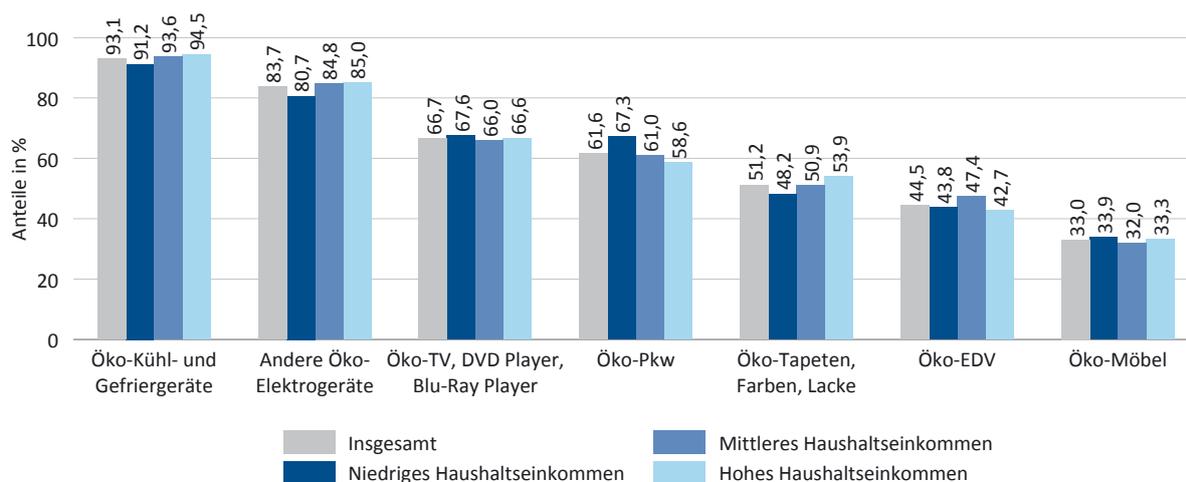
Werden nur die Angaben der tatsächlich einkaufenden Personen berücksichtigt (Grafik 3.13), so zeigt sich, dass sich die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen verändern. Sofern ein Einkauf getätigt wurde, wurden umweltfreundliche, energiesparende TV-Geräte oder Möbel von Befragten mit niedrigem Haushaltseinkommen sogar etwas häufiger erworben als von Personen mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen. Das gilt ganz besonders für den Kauf von energie- bzw. treibstoffsparenden Pkw mit 67,3% gegenüber 61,0% bzw. 58,6%.

Dies zeigt sich auch nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen (Grafik 3.14). Die Unterschiede nach dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen sind dabei nur mehr signifikant für Öko-Kühlgeräte, Öko-EDV bzw. andere Öko-Elektrogeräte). Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind nur signifikant für Öko-Kühlgeräte, jene nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur signifikant für Öko-Farben.²³

Das besagt, dass Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen zwar Dinge dieser Produktkategorien seltener erwerben (siehe Grafik 3.9), aber bei einem Einkauf zumindest gleich häufig auf die Kriterien Umweltfreundlichkeit oder Energieeffizienz achteten.

Grafik 3.13

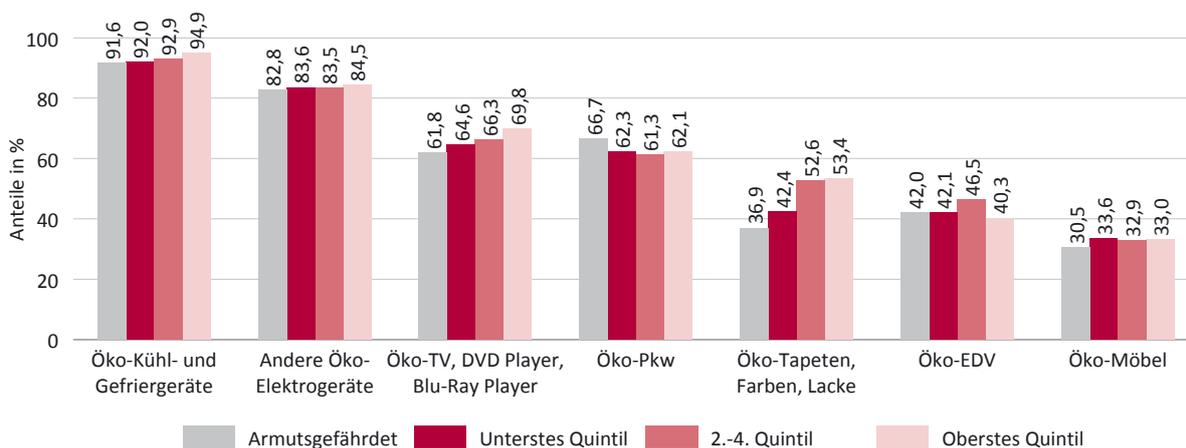
Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.14

Einkauf von ökologischen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Bei der letzten Erhebung im Jahr 2011 wurde hinsichtlich der Bedeutung von ökologischen und energiesparenden Produkten innerhalb der jeweiligen Produktgruppe dieselbe Rangfolge festgestellt, d. h. der Anteil an ökologischen Kühl- und Gefriergeräten hatte den größten Anteil, gefolgt von anderen Öko-Elektrogeräten usw., mit dem

²³ Die Unterschiede nach dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen sind nur signifikant für Öko-Kühlgeräte (Niveau von 0,01) und Öko-EDV bzw. andere Öko-Elektrogeräte (Niveau von 0,05). Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind nur signifikant für Öko-Kühlgeräte (Niveau von 0,01). Die Unterschiede nach der Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur signifikant für Öko-Farben auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test).

geringsten Anteil für Öko-Möbel. Allerdings gibt es leichte Unterschiede im Niveau, sowohl insgesamt als auch bei den Anteilen nach Haushaltseinkommensgruppen.

3.3 Hinderungs- und Entscheidungsgründe für ökologisches Einkaufsverhalten

3.3.1 Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko- und Bio-Produkten (Verbrauchsgüter)

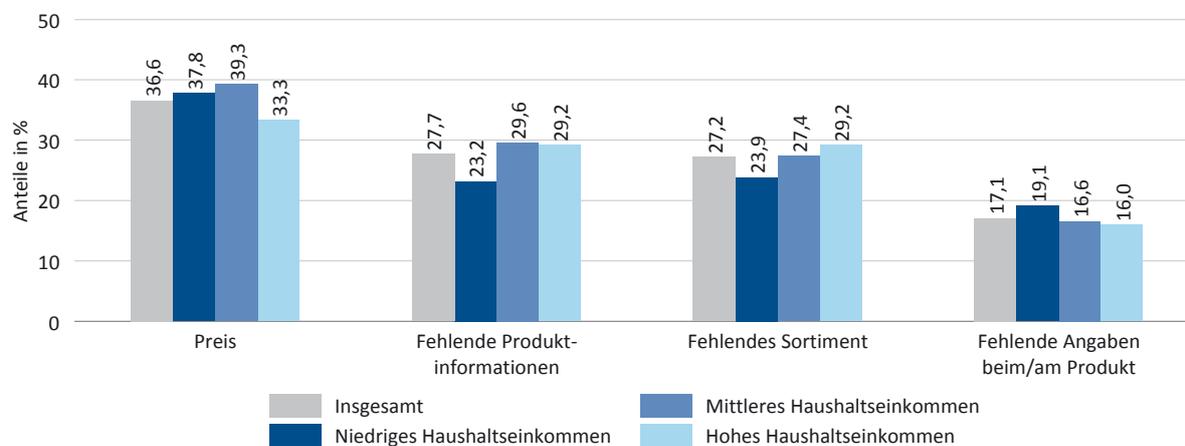
Ökoprodukte produzieren einen Mehrwert – etwa aus der Einhaltung zusätzlicher Umweltkriterien und größerer sozialer Standards als üblich – diesem stehen meist auch Mehrkosten gegenüber. Biologische, regional oder fair produzierte Waren haben generell auch einen entsprechend höheren Preis als das übrige Sortiment. Der Lebensmittelbericht Österreich 2010 weist Mehrkosten für Bioerzeugnisse im Lebensmittelbereich aus. Diese schwanken je nach Produktgruppe von etwa 1% für Milch und Joghurt bis zu 65% für Frischobst²⁴.

Der Preis wird demgemäß auch von 36,6% der Österreicherinnen und Österreicher am häufigsten als Hinderungsgrund für den Erwerb von Öko-Produkten genannt. Die fehlenden Produktinformationen halten 27,7% der Befragten davon ab, umweltfreundliche Erzeugnisse zu kaufen, die fehlende Auswahl und die fehlenden Angaben beim/am Produkt 27,2% bzw. 17,1%.

Im Jahr 2011 war ebenfalls der Preis der wichtigste Hinderungsgrund für den Kauf von ökologischen Produkten, allerdings nahm dessen Bedeutung bis 2015 ab. Das fehlende Sortiment folgte an zweiter Stelle, gefolgt von fehlenden Produktinformationen und fehlenden Angaben beim/am Produkt. Der Einfluss der beiden letztgenannten Gründe auf das Einkaufsverhalten nahm allerdings bis 2015 deutlich zu. Die im Jahr 2011 erfragte Verpackungs-/ Gebindegröße wurde im Jahr 2015 nicht mehr erhoben.

Grafik 3.15

Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko-Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Die Frage bezieht sich auf Personen, die bei der Frage nach dem Einkauf von Verbrauchsgütern zumindest einmal mit „Nein“ geantwortet haben.

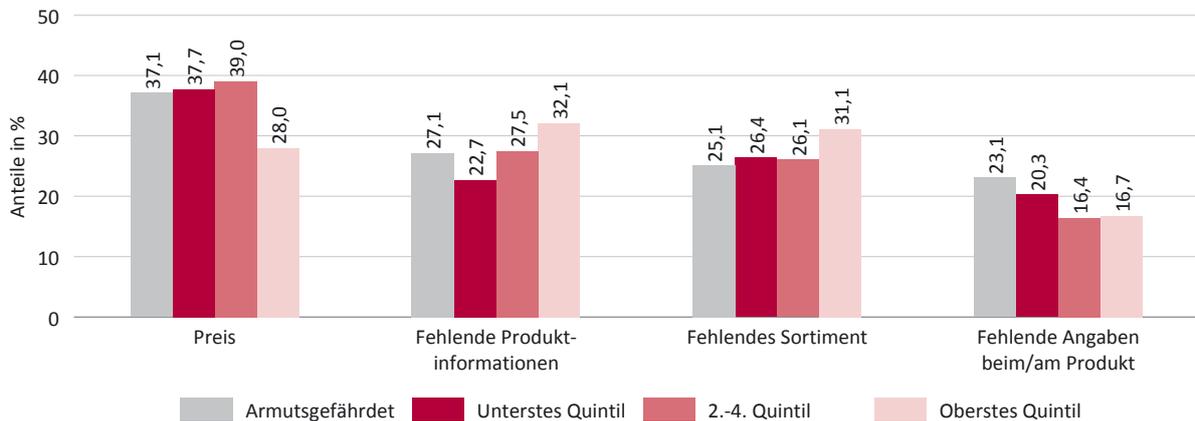
Die Hinderungsgründe für den Kauf umweltfreundlicher Produkte unterschieden sich deutlich nach dem Haushaltseinkommen der befragten Personen (Grafik 3.15). Der Preis der Umweltprodukte sowie fehlende Produktinformationen waren für Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen öfter ein Hinderungsgrund als für die anderen Einkommensgruppen, während das Kriterium „fehlendes Sortiment“ mit höherem Einkommen an Bedeutung gewann. Fehlende Angaben beim/am Produkt wurden am häufigsten von Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen genannt. Diese Verteilung entspricht in etwa auch jener nach dem Äquivalenzeinkommen (Grafik 3.16).

²⁴ Mittlerweile sind die großen Lebensmittelketten wie REWE und Spar, aber auch Diskonter wie Lidl oder Hofer mit eigenen Bio-Marken vertreten, was vor allem im Segment der Bio-Milch und-Produkte, zu einer deutlichen Annäherung der Preise geführt hat.

In Baud / Milota (2017 S.79) wird die Schulbildung als mögliche Näherungsgröße für das Einkommen herangezogen: die Abnahme des Einflussfaktors Preis mit steigender Schulbildung führte zu dem Schluss, dass die Höhe des Einkommens einen entscheidenden Faktor für den Einkauf von Bio-Produkten darstellt. Diese Annahme wird grosso modo mit der in Grafik 3.15 dargestellten Auswertung nach Haushaltseinkommen bestätigt.

Grafik 3.16

Hinderungsgründe bezüglich des Einkaufs von Öko-Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Die Frage bezieht sich auf Personen, die bei der Frage nach dem Einkauf von Verbrauchsgütern zumindest einmal mit „Nein“ geantwortet haben.

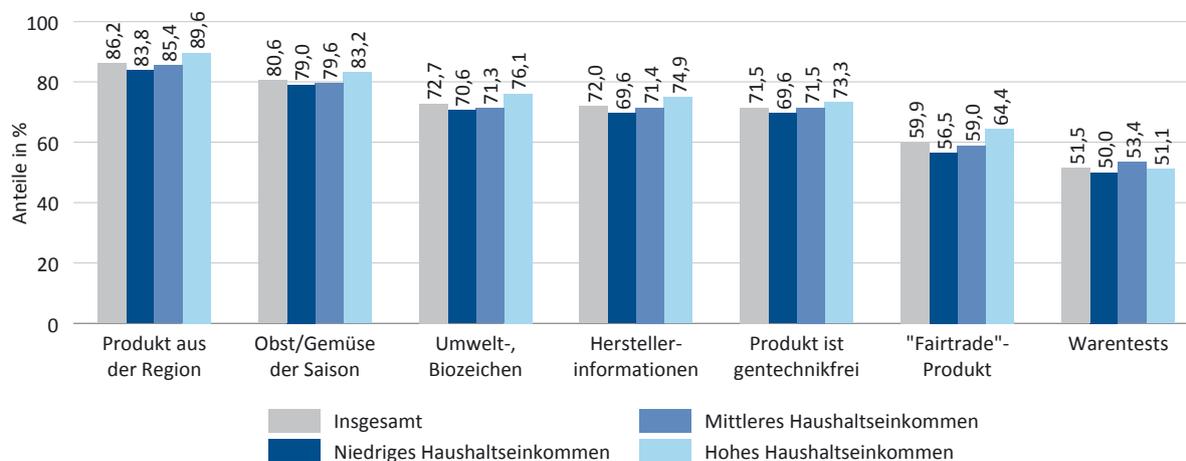
3.3.2 Entscheidungsgründe für den Einkauf von Öko- und Bio-Produkten (Verbrauchsgüter)

Die Kriterien „Saisonal“ und „Regional“ sind herausragende Determinanten für die Kaufentscheidung für umweltfreundliche bzw. Bio-Produkte. Über 80% der Österreicherinnen und Österreicher achten beim Einkauf darauf, ob die Produkte aus der Region kommen oder ob Obst und Gemüse gerade Saison haben. Umwelt- und Biozeichen sind ebenfalls für weit mehr als die Hälfte der Befragten wichtig. Herstellerinformationen werden von 72,0% berücksichtigt. Ob ein Produkt gentechnikfrei ist, beeinflusst die Kaufentscheidung von 71,5% der Personen. 59,9% beachten, ob ein Produkt Fair-Trade ist und 51,5% beziehen Warentests in die Entscheidungsfindung ein.

Differenziert nach dem Haushaltseinkommen zeigten sich für alle erhobenen Merkmale signifikante Unterschiede: Je höher das Haushaltseinkommen, desto häufiger wurden diese Entscheidungskriterien angegeben (Grafiken 3.17 und Grafik 3.18), nur bei den Warentests war jeweils bei den höchsten Haushaltseinkommen ein Rückgang zu verzeichnen.²⁵

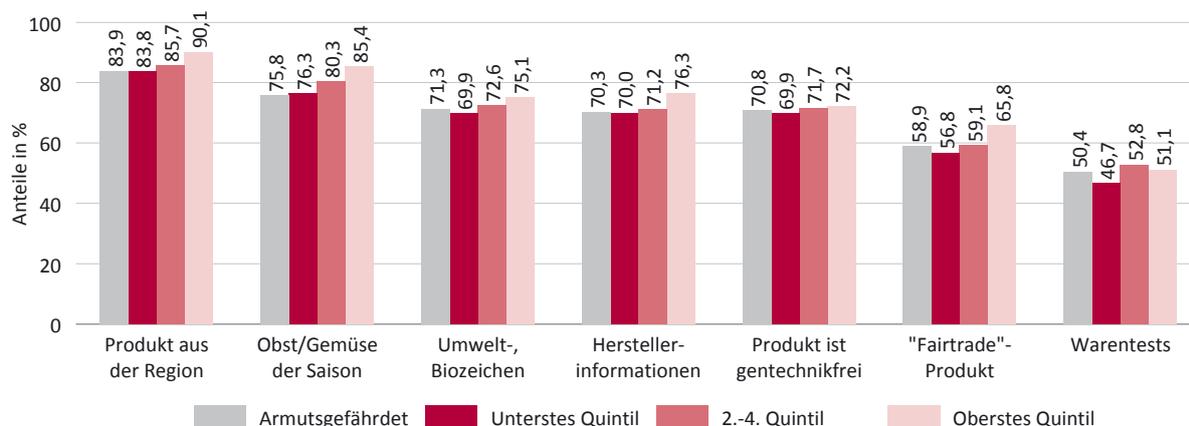
²⁵ Die Unterschiede nach Haushaltseinkommensgruppen sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test), mit Ausnahme der Armutsgefährdeten, bei denen es keine signifikanten Zusammenhänge gibt.

Grafik 3.17

Entscheidungsgründe für den Kauf von Öko- und Bio-Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.18

Entscheidungsgründe für den Kauf von Öko- und Bio-Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenzeinkommen


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

3.3.3 Entscheidungsgründe bezüglich des Einkaufs von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten (Gebrauchsgüter)

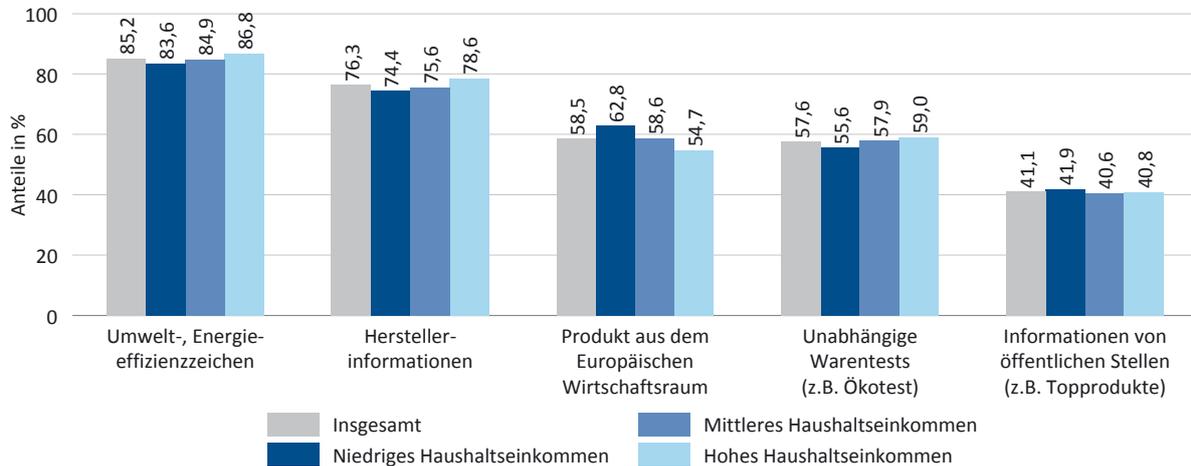
Auch bei der Entscheidung für ein umweltfreundliches, energiesparendes Produkt waren Umwelt- bzw. Energieeffizienzzeichen sowie Herstellerinformationen für 85,2% bzw. 76,3% der befragten Personen sehr wichtig. 58,5% der Befragten achteten jeweils darauf, ob ein umweltfreundliches Produkt aus dem europäischen Wirtschaftsraum stammt oder durch unabhängige Warentests (57,6%) empfohlen wird. Weitere 41,1% der Befragten gaben an, sich Informationen von öffentlichen Stellen zu holen.

Für die Entscheidungsgründe „unabhängige Warentests“ sowie „Informationen von öffentlichen Stellen“ gab es keine signifikanten Unterschiede nach den Einkommensgruppen (Grafiken 3.19 und Grafik 3.20). Betreffend der Umwelt- bzw. Energieeffizienzzeichen, der Herstellerinformationen sowie dem europäischen Wirtschaftsraum

zeigten sich Unterschiede nach den Terzilen des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens²⁶ sowie nach den Äquivalenz-Einkommensgruppen²⁷.

Grafik 3.19

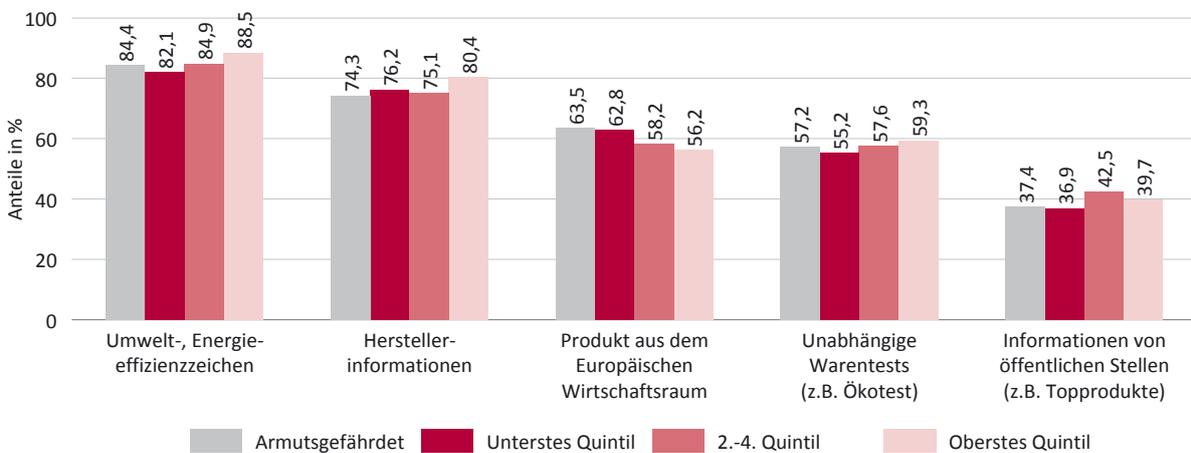
Entscheidungsgründe für den Kauf von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.20

Entscheidungsgründe für den Kauf von umweltfreundlichen, energiesparenden Produkten – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

3.4 Abfalltrennung und Kompostierung von organischen Abfällen im eigenen Garten

In Österreich wurden laut Entwurf des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2017²⁸ im Jahr 2015 rund 4,2 Mio. Tonnen Abfälle aus „Haushalten und ähnlichen Einrichtungen“ entsorgt. Diese Abfälle entsprechen im Wesent-

²⁶ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind für Umweltzeichen statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, für Herstellerinformationen und europäischen Wirtschaftsraum statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

²⁷ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind für Herstellerinformationen und Umweltzeichen statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, für europäischen Wirtschaftsraum statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test), alle Unterschiede nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nicht signifikant.

²⁸ BMLFUW, Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) 2011, Entwurf des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2017.

lichen dem Begriff der „Siedlungsabfälle“, d. h. sie stammen aus Haushalten, aus Verwaltungseinrichtungen, aus Kindergärten, Schulen, Krankenhäusern, aus dem Kleingewerbe, aus der Landwirtschaft und von sonstigen Anfallstellen, sofern diese an die kommunale Müllabfuhr angeschlossen sind.

Über die Hälfte dieser ausgewählten Siedlungsabfälle wurden 2015 als Alt- oder Problemstoffe bzw. biogene Stoffe verwertet. Dazu wurden diese Abfälle über die getrennten Sammlungen sortenrein erfasst, d. h. von den Haushalten (und ähnlichen Einrichtungen) getrennt gesammelt und ordnungsgemäß in entsprechenden Sammelbehältern oder auf Müllabgabepätzen abgegeben.

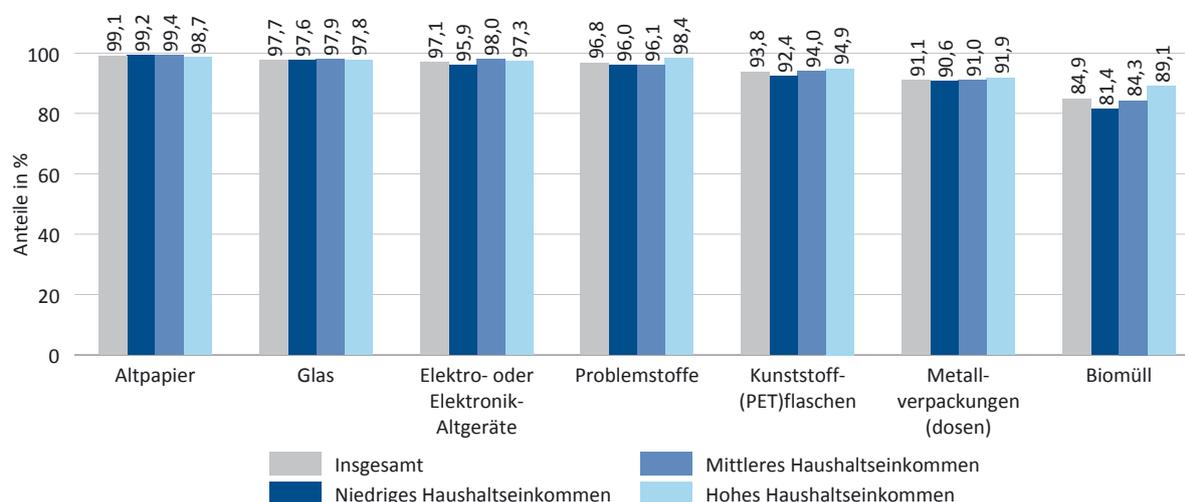
Zur Forcierung der Wertstoffsammlung sind Informationen über das Sammelverhalten der Haushalte sowie über Hindernisse für die getrennte Entsorgung von Interesse. Der Mikrozensus 2015 untersuchte für die wichtigsten Altstoffkategorien, die biogenen Abfälle und die Problemstoffe, das Mülltrennverhalten. Dabei ist zu beachten, dass durch den Mikrozensus zwar erhoben wurde, ob die angeführten Müllkategorien getrennt entsorgt werden, aber daraus keine Quantifizierung der Mengenanteile möglich ist. Mittels der Angaben lässt sich also nachweisen, wie viele Personen zumindest Teile ihres Altpapiers der Wertstoffsammlung zuführen, aber nicht, welche Mengen an Altpapier tatsächlich getrennt gesammelt werden.

Die Bereitschaft zur Mülltrennung wird von den Österreicherinnen und Österreichern als sehr hoch gemeldet, 99,1% der befragten Personen gaben an, Altpapier gesondert zu entsorgen, Altglas wurde von 97,7%, Problemstoffe von 96,8% getrennt entsorgt. Kunststoffflaschen (PET) folgten mit 93,8%, Metallverpackungen (Dosen) erreichten rund 91%, am seltensten wurde Biomüll gesammelt (84,9%).

Im Jahr 2011 wurden bereits ähnlich hohe Mülltrennraten festgestellt. Aufgrund des bereits hohen Niveaus sind daher die Veränderungen im Jahr 2015 meist gering ausgefallen. Erwähnenswert sind jedoch die Anstiege der getrennten Entsorgung von Metallverpackungen (Dosen) (86,9% im Jahr 2011 zu 91,1% im Jahr 2015) sowie Biomüll (78,6% zu 84,9%) durch die unterste Haushaltseinkommensgruppe.

Grafik 3.21

Getrennte Entsorgung – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

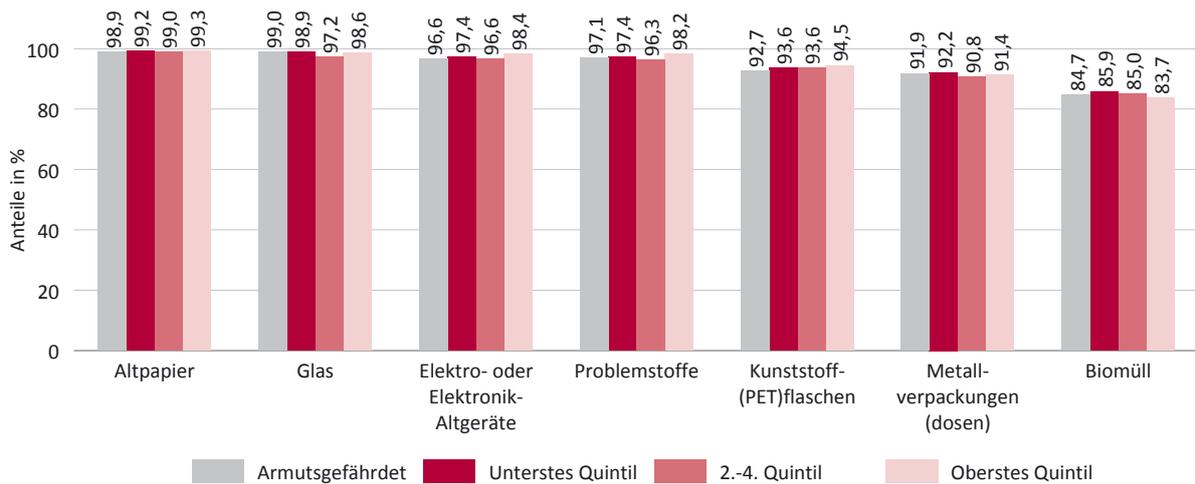
Nach Einkommensgruppen betrachtet nimmt das angegebene Sammelverhalten mit steigendem Haushaltseinkommen grundsätzlich zu²⁹. Am deutlichsten sind die Differenzen bei der Abfallkategorie „Biomüll“: Während 89,1% der Befragten mit hohem Haushaltseinkommen angaben, Biomüll zu trennen, gilt dies nur für 84,3% der mittleren und 81,4% der niedrigen Einkommensgruppe.

²⁹ Die Unterschiede für Biomüll, Problemstoffe und Elektrogeräte nach gesamten Haushaltseinkommensgruppen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001, jene für PET sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 und jene für Metallverpackungen sind signifikant auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test). Nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind nur die Unterschiede für Problemstoffe und Elektrogeräte signifikant auf einem Niveau von 0,05, nach der Armutsgefährdung (ja/nein) gibt es keine signifikanten Unterschiede im Trennverhalten.

Einen deutlichen Einfluss auf das angegebene Entsorgungsverhalten hatten das Wohnumfeld und die regionale Struktur. Bewohnerinnen und Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern berichteten laut Baud – Milota (2015) erheblich häufiger, dass sie den Müll trennen, als Personen aus größeren Wohnhäusern. Besonders die Trennung des Biomülls nimmt mit der Größe des Wohnhauses deutlich ab. Während rund 96% der Bewohnerinnen und Bewohner von Ein- und Zweifamilienhäusern angaben, den Biomüll getrennt zu entsorgen, gilt dies nur für rund 55% der Befragten aus Gebäuden mit mehr als 20 Wohnungen.

Grafik 3.22

Getrennte Entsorgung – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

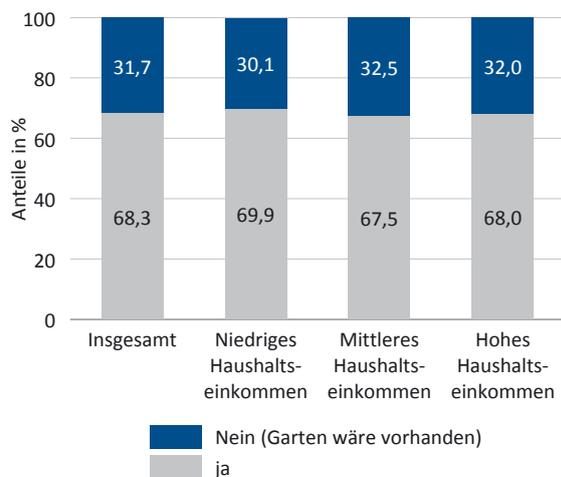


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Der Mikrozensus Umwelt erhebt, ob die Möglichkeit genutzt wird, den anfallenden Bioabfall im eigenen Garten zu kompostieren, sofern ein solcher vorhanden ist. 44,2% der Befragten gaben an, ihren Bioabfall selbst zu kompostieren, 34,9% gaben an, dass kein eigener Garten vorhanden ist, 20,5% kompostierten nicht, obwohl sie einen eigenen Garten dafür zur Verfügung hätten.

Grafik 3.23

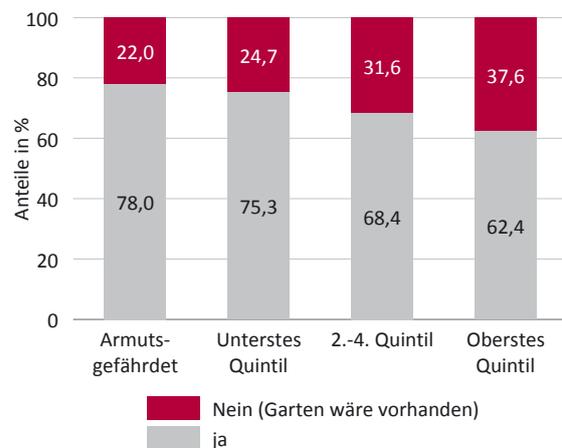
Kompostierung des Bioabfalls im Garten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,5% und wird hier nicht ausgewiesen.

Grafik 3.24

Kompostierung des Bioabfalls im Garten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. – Der Anteil der Kategorie „Weiß nicht / Keine Angabe“ liegt unter 0,5% und wird hier nicht ausgewiesen.

Personen aus Haushalten mit niedrigem Einkommen gaben deutlich häufiger an, dass kein Garten für eine Kompostierung des organischen Abfalls vorhanden ist, als Personen mit mittlerem und hohem Haushaltseinkommen. Die Grafiken 3.23 und Grafik 3.24 betrachten nur jene Personen, welche einen Garten für eine Kompostierung zur Verfügung haben. Dabei zeigt sich (Grafik 3.23), dass die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen sehr gering sind. 68% der Personen mit hohem Haushaltseinkommen verwerteten ihre organischen Abfälle selbst im Vergleich zu 67,5% der mittleren und 69,9% der niedrigen Einkommensgruppe³⁰.

Nach dem Äquivalenzeinkommen zeigt sich ein anderes Bild. Je höher das Einkommen, desto geringer ist die Bereitschaft seinen Bioabfall im eigenen Garten zu kompostieren (Grafik 3.24). Während armutsgefährdete Personen zu 78% selbst kompostieren sind es im obersten Einkommensquintil nur mehr 62,4%.

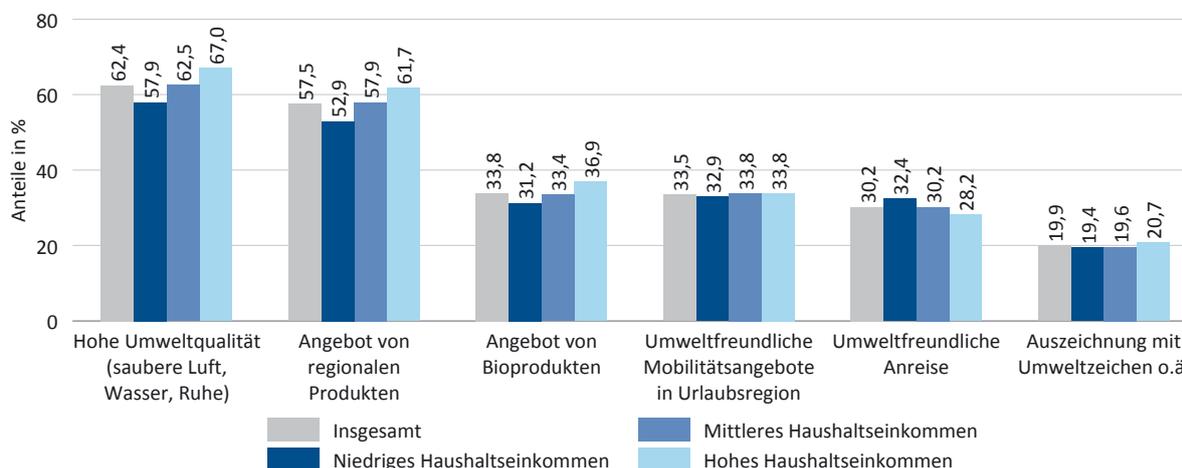
3.5 Umweltverhalten bei Urlaubsreisen

Im Jahr 2015 unternahmen 5,5 Mio. Inländerinnen und Inländer (jeweils ab 15 Jahren) zumindest eine Urlaubsreise im In- oder ins Ausland, das entspricht einer Reiseteilnahme von 75,9%. Etwas mehr als die Hälfte der Reisen (51,4%) führten ins Inland, mit durchschnittlich 3,5 Nächtigungen. Im Ausland verweilten Inländerinnen und Inländer durchschnittlich 6,9 Nächte³¹. Der Mikrozensus Umwelt 2015 stellt auch Fragen zum Umweltverhalten bei Urlaubsreisen. Erhoben wurde, ob bei der Auswahl der Urlaubsunterkunft bzw. des Urlaubszieles im In- und Ausland auf Umweltkriterien geachtet wird.

Eine intakte Naturlandschaft am Urlaubsort sowie eine hohe Umweltqualität (also saubere Luft, sauberes Wasser und Ruhe) waren für 62,4% der befragten Personen wichtigste Beurteilungskriterien. Das Angebot von regionalen Produkten war für etwas mehr als die Hälfte ein Kriterium für die Auswahl des Urlaubsortes. Rund ein Drittel der Befragten bewertet die Urlaubsregion nach dem Angebot an Bioprodukten, umweltfreundlichen Mobilitätsangeboten sowie dem Angebot einer umweltfreundlichen Anreise und knapp 20% nach der Auszeichnung mit Umweltzeichen o. ä.

Grafik 3.25

Worauf achten Sie bei der Wahl des Urlaubsorts? – Ja-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Differenziert nach dem Haushaltseinkommen unterschieden sich die Auswahlkriterien „hohe Umweltqualität“, „Angebot von regionalen Produkten“, „Angebot von Bioprodukten“ und „umweltfreundliche Anreise“ signifikant³².

³⁰ Die Unterschiede nach verfügbarem Haushaltseinkommen und nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind signifikant auf einem Niveau von 0,001, jene nach Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

³¹ Statistik Austria, Urlaubs- und Geschäftsreisen 2015.

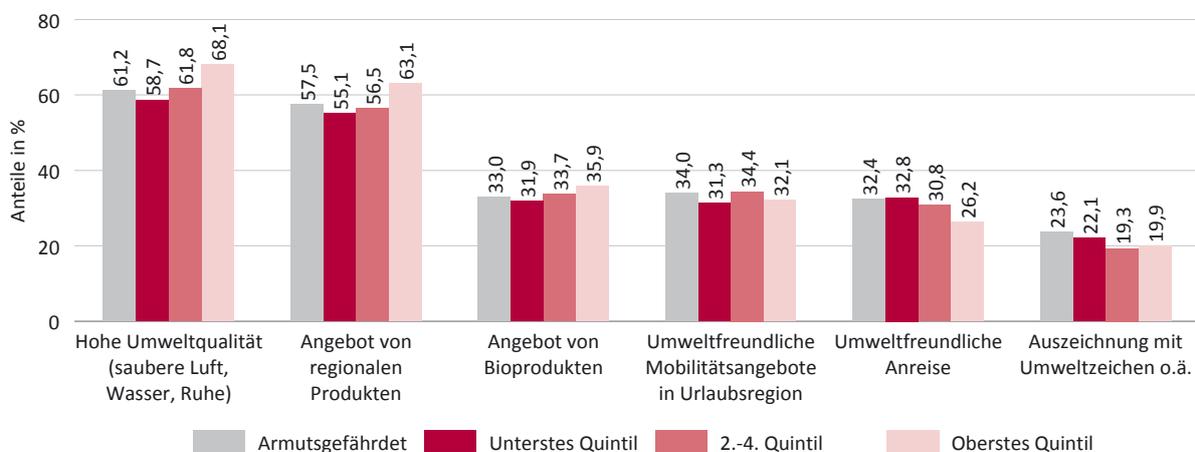
³² Die Unterschiede nach dem verfügbarem Haushaltseinkommen sind für die genannten Gruppen signifikant auf einem Niveau von 0,001 bzw. für Bioprodukte auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test).

Während die hohe Umweltqualität für rund 63% der Personen mit mittlerem oder 67% hohem Haushaltseinkommen relevant war, gilt dies nur für 57,9% der niedrigen Einkommensgruppe. Das Angebot an regionalen Produkten gewinnt mit zunehmenden Einkommen an Bedeutung. Bei der „umweltfreundlichen Anreise“ zeigten vor allem Personen im obersten Einkommenssterzil ein unterdurchschnittliches Antwortverhalten. Für die Kriterien „Auszeichnung mit Umweltzeichen“ und „Umweltfreundliche Mobilitätsangebote“ ließen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Terzilen des Einkommens nachweisen (Grafik 3.25).

Verglichen mit dem Jahr 2011 erhielten vor allem die Kriterien „Hohe Umweltqualität (saubere Luft, Wasser, Ruhe)“, „Angebot an regionalen Produkten“, „Angebot an Bioprodukten“ sowie die „umweltfreundlichen Mobilitätsangeboten in der Urlaubsregion“ eine höhere Bedeutung bei der Auswahl der Urlaubsregion, und das über alle Haushaltseinkommensgruppen.

Grafik 3.26

Worauf achten Sie bei der Wahl des Urlaubsorts? – Ja-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen unterschieden sich die Auswahlkriterien „hohe Umweltqualität“, „umweltfreundliche Anreise“ sowie „Angebot regionaler Produkte“ deutlich³³. Während die hohe Umweltqualität für rund 68% der Personen aus dem obersten Quintil oder knapp 62% im 2.-4. Quintil relevant war, gilt dies nur für 58,7% Personen aus dem untersten Quintil. Die befragten Personen, die dem den Einkommensbereich der Armutsgefährdung zuzurechnen sind, gaben allerdings annähernd genauso häufig an (61,2%) darauf zu achten, wie jene aus dem 2.-4. Einkommensquintil. Das „Angebot an regionalen Produkten“ gewinnt mit zunehmenden Einkommen an Bedeutung. Jedoch gilt für diesen Bereich – ebenso wie für das „Angebot an Bioprodukten“ und das „umweltfreundliche Mobilitätsangebot“ – Ähnliches wie bei der „hohen Umweltqualität“, die Gruppe der Armutsgefährdeten achtet mindestens genauso oft oder sogar öfter auf diese Kriterien, wie Personen aus dem untersten bzw. dem 2.-4. Einkommensquintil. Bei der „umweltfreundlichen Anreise“ zeigten vor allem Personen im obersten Quintil ein unterdurchschnittliches Antwortverhalten. (Grafik 3.26).

3.6 Verkehrsmittelwahl im Personennahverkehr

Der Mikrozensus Umwelt untersucht die Verkehrsmittelwahl der österreichischen Wohnbevölkerung im Personennahverkehr, d.h. für tägliche Wege. Gefragt wurde, mit welcher Frequenz (täglich, mehrmals pro Woche, mehrmals pro Monat, seltener oder nie) öffentliche Verkehrsmittel, das Auto, einspurige Kfz sowie das Fahrrad benutzt werden. Die allfällige Nutzung anderer, nicht näher definierter Verkehrsmittel wurde ebenso erhoben wie das Gehverhalten: gefragt wurde wie häufig mindestens 250m zu Fuß zurückgelegt wurden.

³³ Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind für die Umweltqualität sowie die umweltfreundliche Anreise statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test), für das Angebot an regionalen Produkten statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,05. Die Unterschiede nach Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur für die Auszeichnung mit Umweltzeichen statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test).

Betrachtet man den Modal Split, d. h. die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger, so zeigt sich die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs – diese betrifft vor allem die Verwendung des Autos im Personennahverkehr. Über 90% der Österreicherinnen und Österreicher verwenden für ihre täglichen Wege zumindest gelegentlich das Auto (als Lenkerin/Lenker oder als Mitfahrerin/Mitfahrer): 35,7% benützen es täglich, 33,2% fahren damit mehrmals pro Woche, 15,2% mehrmals pro Monat, 10,3% seltener und 5,5% der befragten Personen nutzen es nie. Die Mehrheit der Personen lenkt dabei ihr Auto selbst: 34,0% täglich, 26,8% mehrmals pro Woche, während nur 2,5% der Befragten täglich und 17,3% mehrmals pro Woche das Auto als Mitfahrerin/Mitfahrer verwendet. Car Sharing wird von 10,6% zumindest gelegentlich eingesetzt, einspurige Kraftfahrzeuge wie Motorräder und Mopeds nutzen 12,1% zumindest manchmal.

Wie Auswertungen des Mikrozensus 2015 (Baud – Milota, 2017 S.99 ff) darlegen, sind regionale Unterscheide für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel versus Auto wesentlich. Dass das Bundesland oder der Urbanisierungsgrad einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl zeigen, kann zudem in Kapitel 4.5 gezeigt werden, wo die Tatsache in Wien zu leben, als zweitwichtigster Faktor für umweltverträgliche Mobilität ausgewiesen wird, danach folgt der Urbanisierungsgrad.

61,9% der befragten Personen nutzten die öffentlichen Verkehrsmittel Bahn, Bus, Straßenbahn und U-Bahn für die Bewältigung der täglichen Wege zumindest gelegentlich. 16,6% gaben an, täglich öffentliche Verkehrsmittel zu benützen, 10,6% nutzten sie mehrmals pro Woche, 9,0% mehrmals pro Monat, 25,7% noch seltener. 37,7% der Österreicherinnen und Österreicher gaben an nie mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren.

Mit dem Fahrrad wurden 66,4% der täglichen Wege zumindest gelegentlich bewältigt. 10,9% der Befragten waren täglich damit unterwegs, 20,2% mehrmals pro Woche, 16,9% mehrmals im Monat, 18,4% noch seltener und 33,2% fuhren nie mit dem Fahrrad. Ebenfalls erhoben wurde, wie häufig Personen mindestens 250 m zu Fuß gehen, rund 95% legten diese Strecke zumindest gelegentlich zurück, 66,5% täglich, 20,4% mehrmals pro Woche, 4,2% mehrmals pro Monat und 4,4% seltener als mehrmals pro Monat.

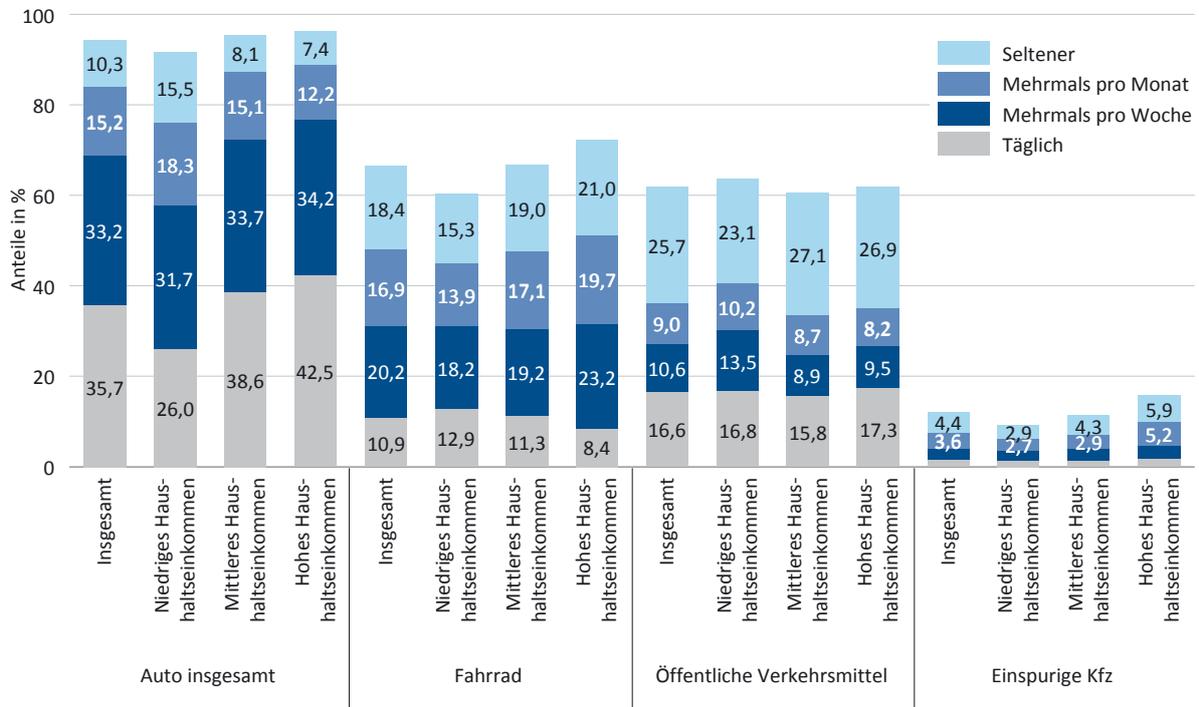
Nachfolgend wird der Einfluss der verschiedenen Einkommensgruppen auf die Verkehrsmittelwahl untersucht. Dieser erweist sich für die meisten Verkehrsmittel als ausgeprägt³⁴. Es lassen sich folgende Aussagen zur Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege treffen (siehe Grafiken 3.27 bis Grafik 3.30, „zu Fuß gehen“ und „andere Verkehrsmittel“ werden dabei nicht weiter ausgewiesen.):

- Vor allem Personen im untersten Einkommensterzil stechen durch ein unterschiedliches Nutzerverhalten hervor, sie waren die stärksten Nutzer der öffentlichen Verkehrsmittel (63,5% zumindest gelegentlich) und waren mit dem Auto unterdurchschnittlich häufig unterwegs (26,0% täglich, 31,7% mehrmals pro Woche).
- Personen der mittleren Einkommensgruppe waren seltener mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs (60,4% zumindest gelegentlich) als die beiden anderen Einkommensgruppen, das Auto nutzten sie zu rund 38,6% täglich und 33,7% mehrmals pro Woche.
- Die Österreicherinnen und Österreicher im obersten Einkommensterzil verwendeten das Auto am häufigsten für ihre täglichen Wege (96,3% zumindest gelegentlich).
- Die Gruppe mit hohem Haushaltseinkommen fährt auch am häufigsten mit einspurigen Kfz sowie mit dem Fahrrad, zeigt sich also generell sehr mobil.
- 8,6% der Befragten mit niedrigem Haushaltseinkommen waren „nie“ mit dem Auto unterwegs, im Gegensatz zu 4,4% der mittleren und 3,7% der hohen Einkommensgruppe (Grafik 3.29). Auch einspurige Kfz und das Fahrrad wurden von dieser Personengruppe am seltensten genutzt.
- Demgegenüber nutzten Personen der niedrigen Einkommensgruppe nur zu 35,8% „nie“ öffentliche Verkehrsmittel, während dies für 39,4% der mittleren und 38% der hohen Haushaltseinkommen gilt.
- Diese Aussagen werden nach dem Äquivalenzeinkommen für die Nutzung des Autos bestätigt. Auch bei dieser Auswertung wurde das Auto von den beiden einkommensschwächsten Gruppen (armutsgefährdet bzw.

³⁴ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 für „Auto“, „Einspurige Kfz“ und „Fahrrad“. Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 für „Car-Sharing“ und signifikant auf einem Niveau von 0,05 für „Öffentliche Verkehrsmittel“ (Kendall's tau-b). Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 für „Auto“. Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 für „Fahrrad“ und signifikant auf einem Niveau von 0,05 für „Öffentliche Verkehrsmittel“, die Unterschiede für „Car-Sharing“, und „Einspurige Kfz“ sind nicht signifikant. Nach der Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur die Unterschiede für „Auto“ signifikant auf einem Niveau von 0,001, (Kendall's tau-b).

Grafik 3.27

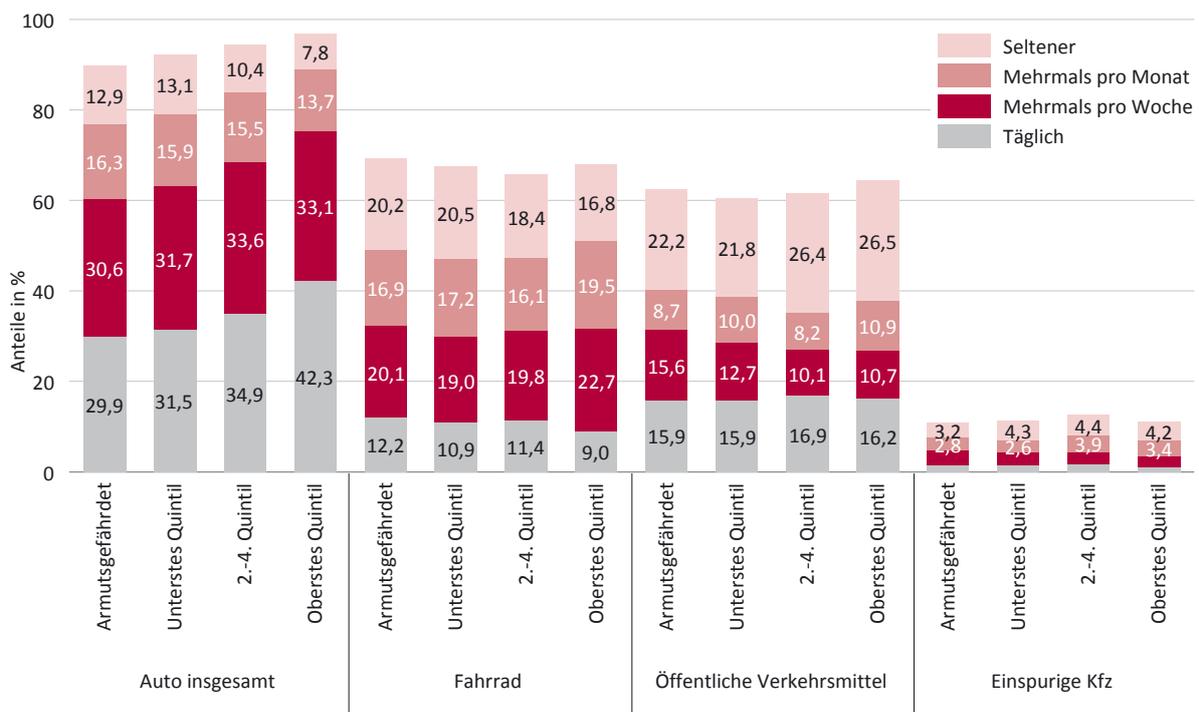
Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – zumindest gelegentliche Nutzung – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

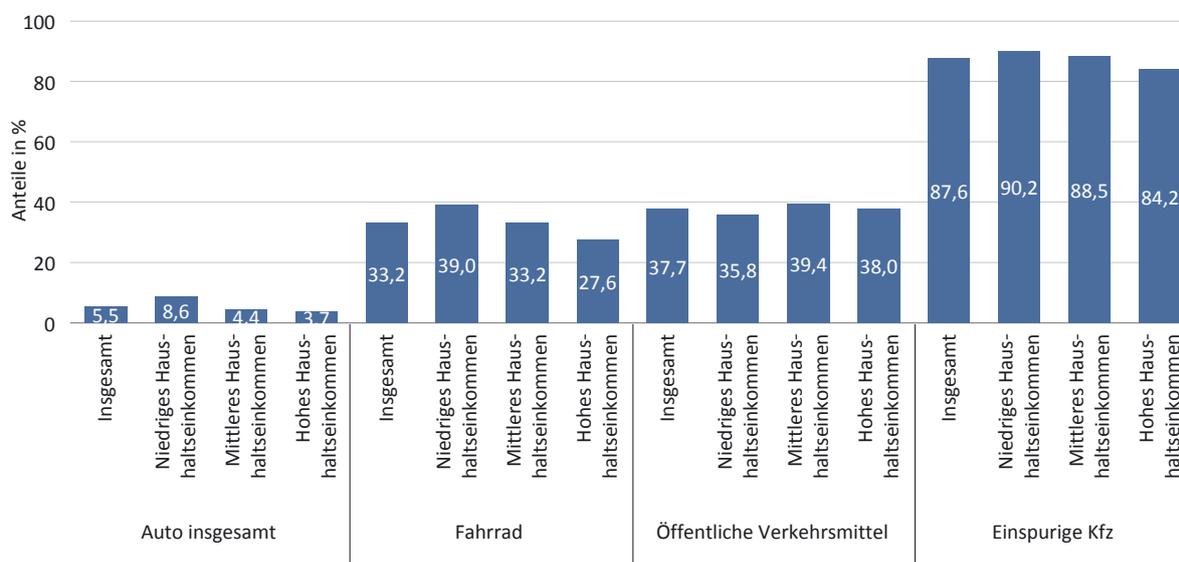
Grafik 3.28

Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – zumindest gelegentliche Nutzung – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



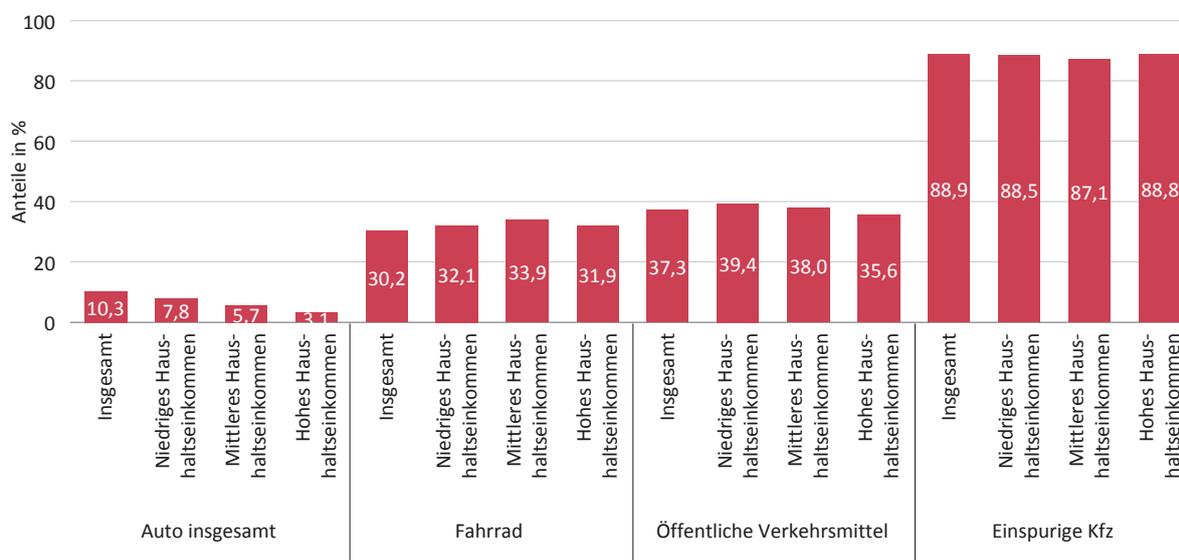
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.29

Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Nie-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.30

Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Nie-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

unterstes Einkommensquintil) weniger oft genannt (89,7% bzw. 92,2% zumindest gelegentliche Nutzung), als von den beiden anderen Gruppen (94,3% 2.-4. Quintil, 96,9% oberstes Quintil) (Grafik 3.28).

- Öffentliche Verkehrsmittel werden von Personen des obersten Einkommensquintils und der Gruppe der Armutsgefährdeten am häufigsten zumindest gelegentlich genutzt (64,3% bzw. 62,4%), einspurige Kraftfahrzeuge vom 2.-4. Quintil und das Fahrrad von den Armutsgefährdeten.
- Am wenigsten oft fuhren Personen aus dem untersten Einkommensquintil mit öffentlichen Verkehrsmitteln (39,4% „nie“), Personen des 2.-4. hingegen beantworteten die Frage nach der Fahrradnutzung am häufigsten (knapp 34%) mit „nie“ (Grafik 3.30).

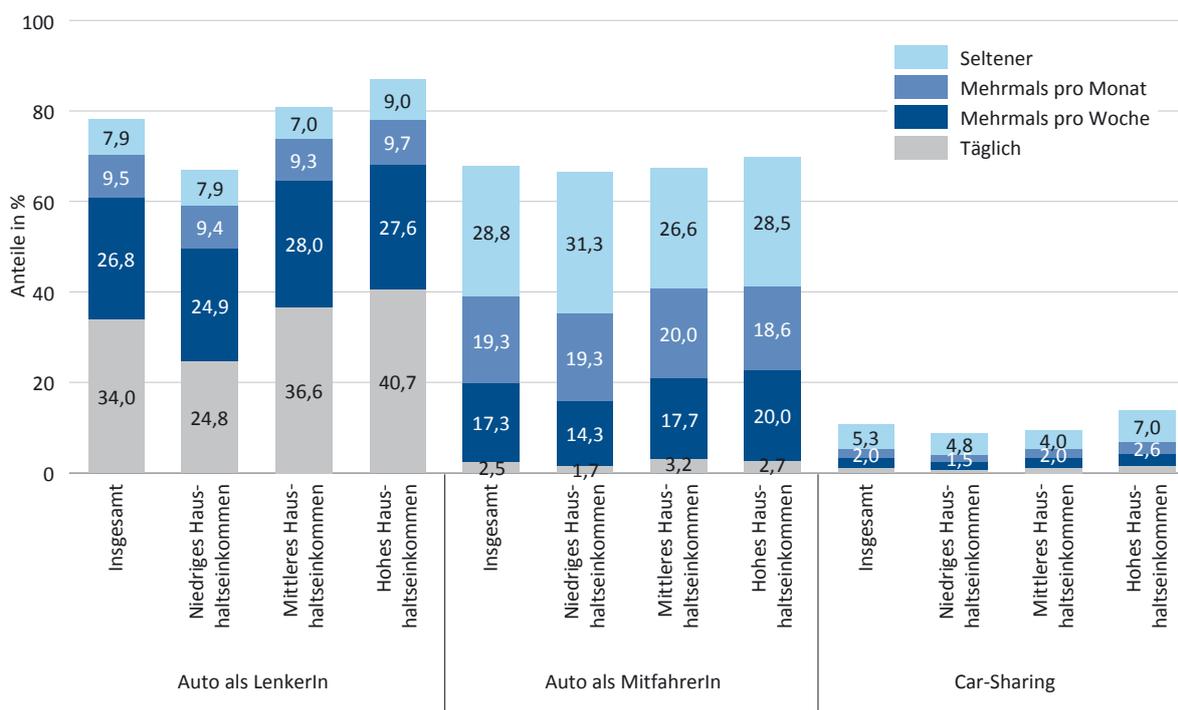
Die folgenden Grafiken 3.31 und Grafik 3.32 präsentieren die unterschiedlichen Arten der Autonutzung: Auto als Lenkerin/Lenker, Auto (bzw. Car Sharing) als MitfahrerIn oder Car-Sharing als Lenkerin/Lenker. Eine Zunahme der Nutzung des Fortbewegungsmittels Auto mit steigendem Haushaltseinkommen lässt sich grundsätzlich für alle drei Kategorien beobachten. Am Größten ist der Unterschied zwischen den Einkommensterzilen/quintilen für die Kategorie „Auto als Lenkerin/Lenker“. ³⁵ Einzig in der Kategorie „Auto als MitfahrerIn“ wurde ein Rückgang mit steigendem äquivalisiertem Haushaltseinkommen festgestellt.

Zwischen den Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen (Grafik 3.31) und den Befragten der mittleren und hohen Einkommensgruppe zeigt sich zudem in der Intensität der Nutzung ein deutlicher Unterschied. Letztere verwendeten es deutlich häufiger „täglich“ oder „mehrmals pro Woche“ als erstere.

Dies gilt auch für die Betrachtung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen – Armutsgefährdete und Personen aus dem untersten Einkommensquintil nutzen das Auto deutlich weniger oft als die beiden anderen Einkommensgruppen (Grafik 3.32).

Interessant ist auch die Betrachtung der „nie“-Antworten: Es gaben 32,5% der Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen an, „nie“ ein Auto selbst zu lenken. Dies betraf aber nur 18,9% der mittleren und 13,0% der hohen Einkommensgruppe. Beim Car-Sharing fällt auf, dass die Anteile von Nutzung und Nicht-Nutzung über die Einkommensgruppen hinweg ähnlich hoch sind, aber die Nutzung an sich sowie deren Intensität mit steigendem Einkommen abnimmt (Grafik 3.33 und Grafik 3.34).

Grafik 3.31

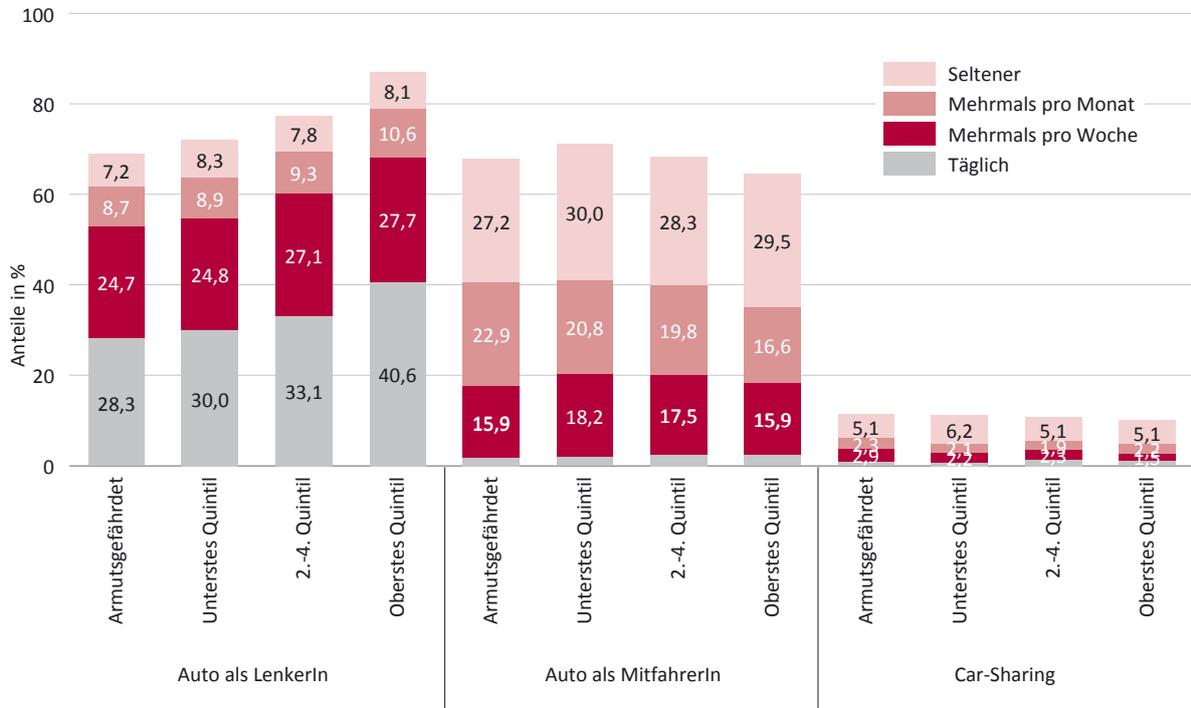
Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Autonutzung zumindest gelegentlich – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

³⁵ Die Unterschiede nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 für „Auto als LenkerIn“. Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 für „Car-Sharing“ und signifikant auf einem Niveau von 0,05 für „Auto als MitfahrerIn“ (Kendall's tau-b). Die Unterschiede nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 für „Auto als LenkerIn“ und „Auto als MitfahrerIn“. Die Unterschiede für „Car-Sharing“ sind nicht signifikant. Nach der Armutsgefährdung (ja/nein) sind nur die Unterschiede für „Auto als LenkerIn“ signifikant auf einem Niveau von 0,001, (Kendall's tau-b).

Grafik 3.32

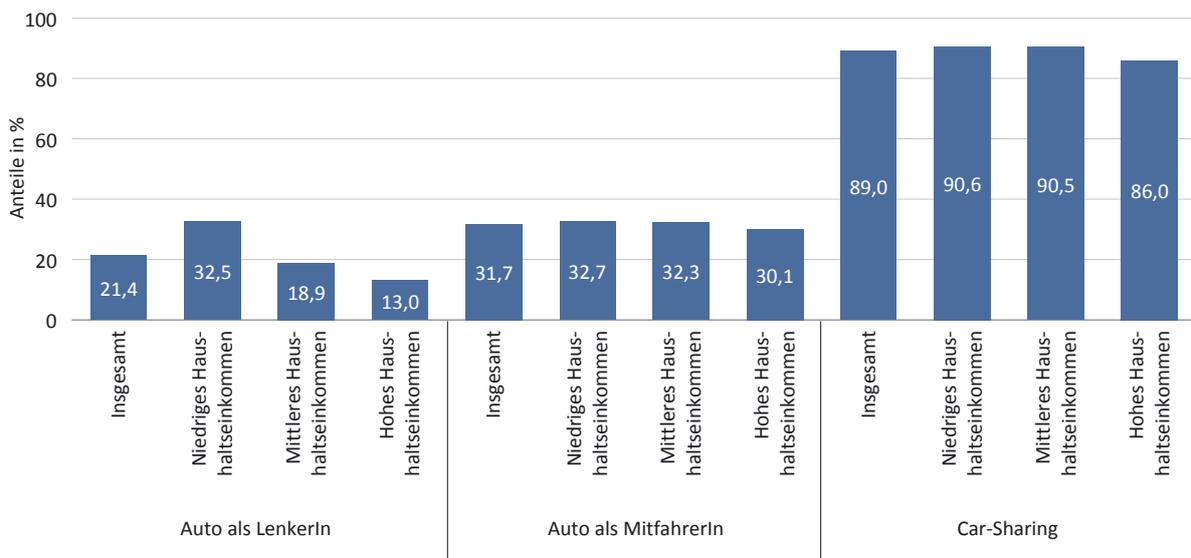
Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Autonutzung zumindest gelegentlich – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.33

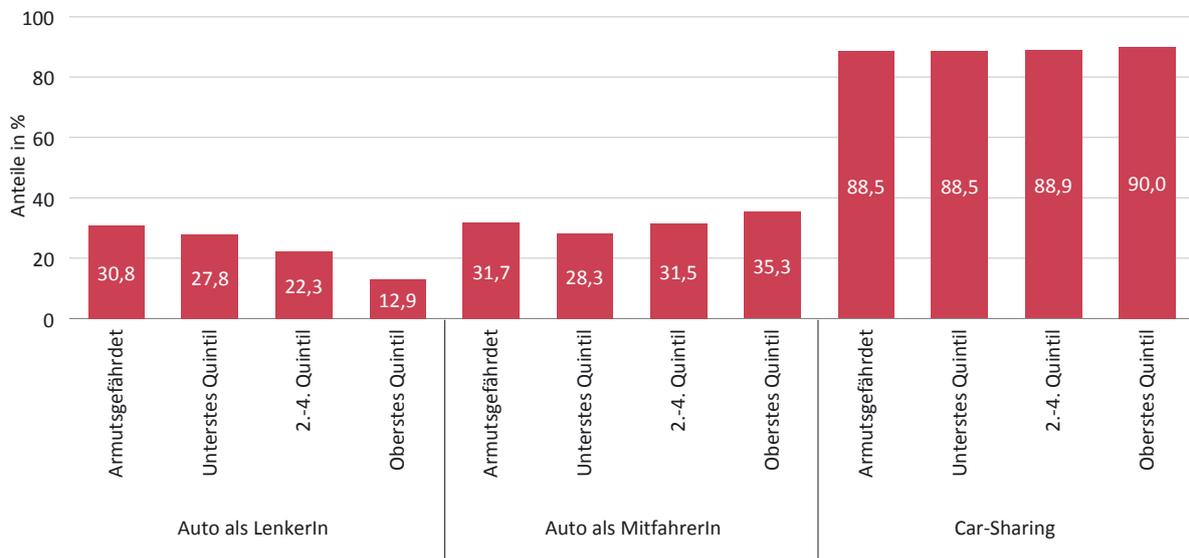
Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Autonutzung Nie-Antworten – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.34

Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege – Arten der Autonutzung Nie-Antworten – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

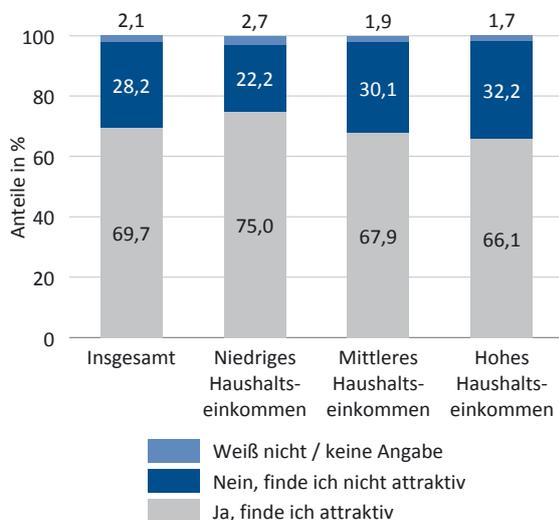
3.7 Einstellung zu öffentlichen Verkehrsmitteln

Der Mikrozensus „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ 2015 stellt eine Frage nach der Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel. Zusätzlich wurden auch Gründe für eine mangelnde Attraktivität – wie beispielsweise eine schlechte Verbindung – erhoben.

Insgesamt 69,7% der Befragten fanden öffentliche Verkehrsmittel attraktiv, 28,2% konnten dem nicht zustimmen und 2,1% konnten oder wollten diese Frage nicht beantworten (Grafik 3.35). Im Jahr 2011 wurden die öffentlichen Verkehrsmittel von 67,2% als attraktiv und von 30,7% als nicht attraktiv eingestuft.

Grafik 3.35

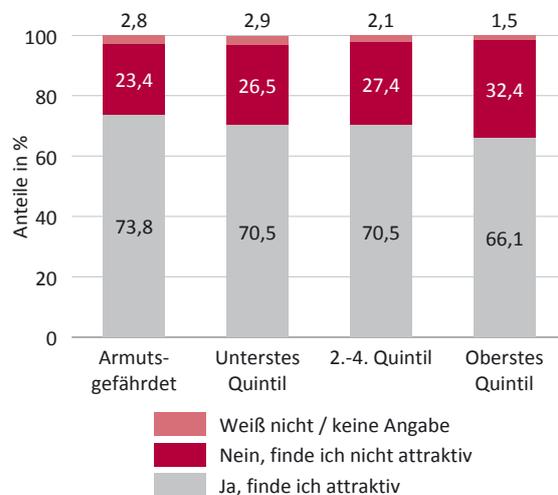
Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.36

Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

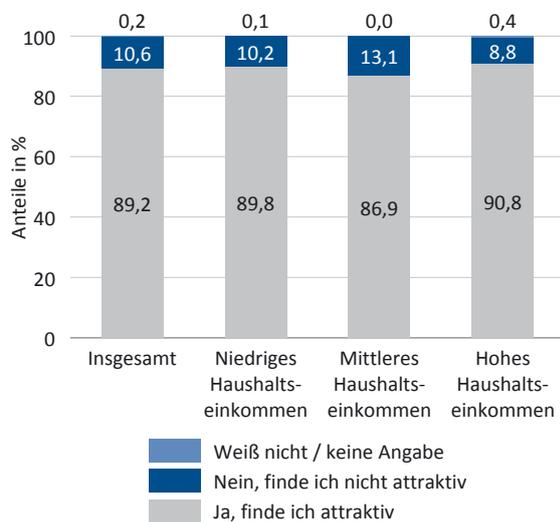
Dabei war die Zustimmung umso höher, je häufiger die öffentlichen Verkehrsmittel für tägliche Wege genutzt wurden. 89,2% der Personen, welche häufig mit Bahn, Bus, Straßenbahn oder U-Bahn fahren, fanden diese attraktiv (Grafik 3.37). Auch dieser Anteil hat sich seit dem Jahr 2011 (86,8%) erhöht.

Differenziert nach dem Haushaltseinkommen (Grafik 3.35 und Grafik 3.36) wurden die öffentlichen Verkehrsmittel unterschiedlich beurteilt: Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen fanden zu 75,0% Bahn, Bus, Straßenbahn oder U-Bahn attraktiv, jene mit mittlerem zu 67,9% und jene mit hohem Haushaltseinkommen zu 66,1%. Die Armutsgefährdeten sahen die öffentlichen Verkehrsmittel zu 73,8% als attraktiv, das unterste Quintil sowie das 2. bis 4. Quintil nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen zu je 70,5%. Der Anteil des obersten Quintils lag bei 66,1%.

Betrachtet man wieder nur jene Personen, die häufig öffentliche Verkehrsmittel benutzen, dann verschwinden die signifikanten Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen (Grafik 3.37 und Grafik 3.38). D.h. sofern öffentliche Verkehrsmittel tatsächlich häufig genutzt werden, sind sie für alle drei Einkommensgruppen annähernd gleich attraktiv. Die Beurteilung der öffentlichen Verkehrsmittel liegt dabei deutlich über dem Durchschnitt von 69,7%, welcher der Angabe aller befragten Personen entspricht.

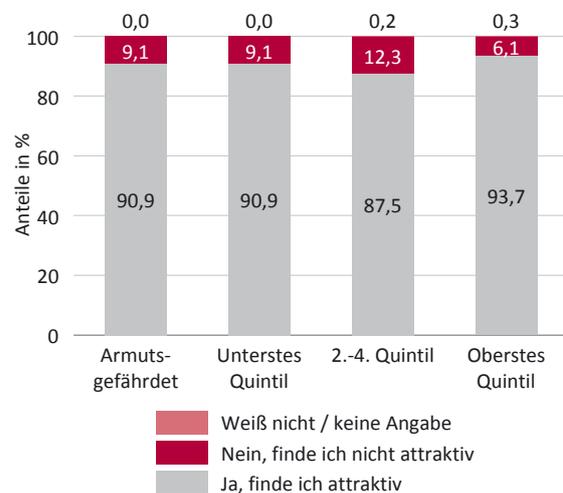
Betrachtet man den Zusammenhang zwischen der Nutzungshäufigkeit öffentlicher Verkehrsmittel, der Beurteilung ihrer Attraktivität sowie der Haushaltseinkommensgruppe, so sind Nutzung und Attraktivität deutlich stärker korreliert als Attraktivität und Haushaltseinkommen. Aus dieser Korrelation lässt sich freilich nicht eine bestimmte Kausalrichtung ableiten³⁶. Die höhere Attraktivität könnte also zu einer höheren Nutzung führen, ebenso könnte eine verstärkte Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel eine bessere Beurteilung derselben bewirken. In Bezug auf das Haushaltseinkommen lässt sich sagen, dass für häufige Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel diese auch überdurchschnittlich attraktiv waren.

Grafik 3.37
Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel für häufige Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.38
Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel für häufige Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Jene 28,2% der Befragten, die bei der Frage nach der Attraktivität mit „nein“ geantwortet haben, wurden zu den Gründen dafür befragt. 71,5% begründeten ihre Antwort mit schlechten Verbindungen, für 49,9% waren die Intervalle der öffentlichen Verkehrsmittel unzureichend und 30,4% nannten eine längere Fahrzeit als Grund für die

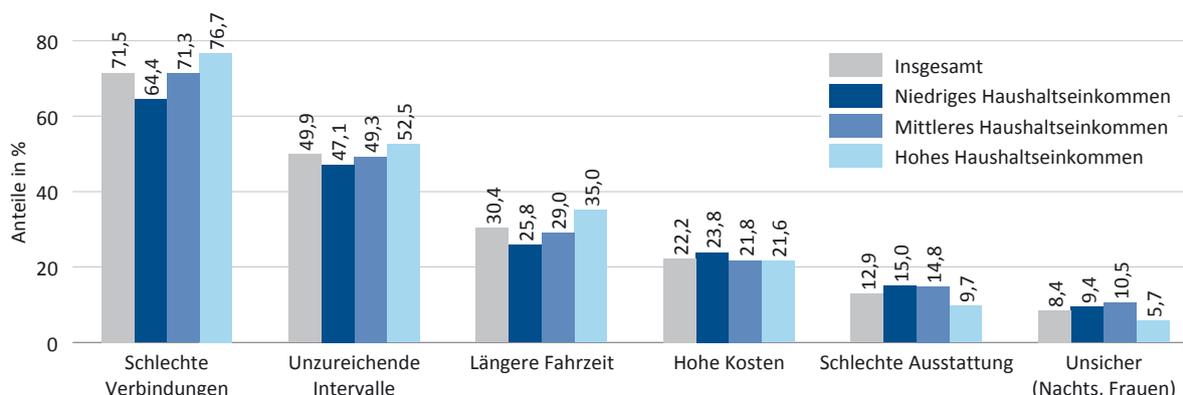
³⁶ Eine Korrelationsanalyse nach Spearman weist für den signifikanten Zusammenhang Nutzung – Attraktivität einen Korrelationskoeffizienten von 0,269 aus (signifikant auf einem Niveau von 0,001), für Attraktivität – Tertiile des verfügbaren Haushaltseinkommens einen Korrelationskoeffizienten von 0,027 (signifikant auf einem Niveau von 0,05). Eine Korrelation berechnet nur die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhangs, stellt aber keine eindeutige Ursache-Wirkungs-Beziehung fest.

mangelnde Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel. Weitere Gründe waren hohe Kosten (22,2%), schlechte Ausstattung (12,9%) sowie ein Gefühl der Unsicherheit (8,4%) vor allem nachts oder für Frauen.

Betrachtet man die Gründe der mangelnden Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel nach dem Haushaltseinkommen, zeigen sich erkennbare Unterschiede (Grafik 3.39). Dabei waren die Kriterien „Schlechte Verbindungen“, „unzureichende Intervalle“ und „längere Fahrzeit“ für Personen mit geringem Haushaltseinkommen weniger ausschlaggebend als für jene der mittleren oder hohen Einkommensgruppe. Hohe Kosten und eine schlechte Ausstattung hingegen zeigten einen genau gegenteiligen Trend. Am stärksten ausgeprägt war das Gefühl der Unsicherheit bei Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen, am wenigsten unsicher fühlte sich die Personengruppe mit dem höchsten Einkommen.

Grafik 3.39

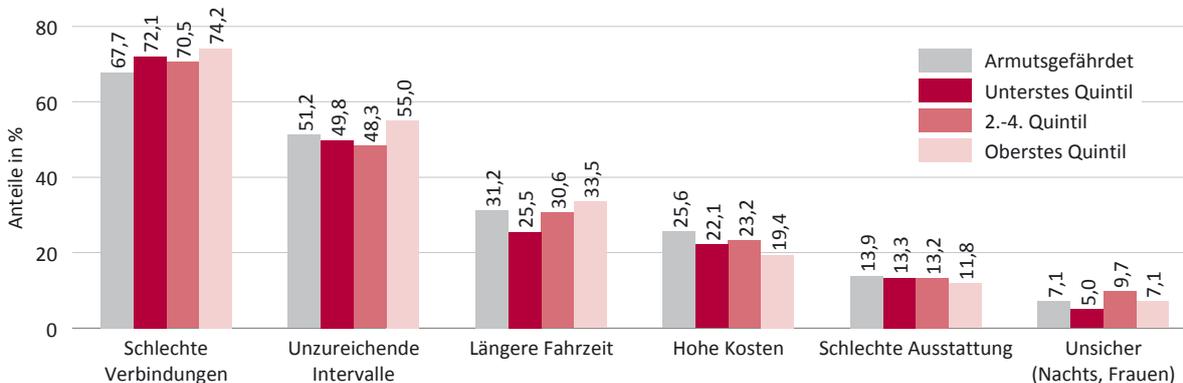
Gründe der mangelnden Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem verfügbaren Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Grafik 3.40

Gründe der mangelnden Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel – nach dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Ein deutlich differenzierteres Bild zeigt sich bei der Auswertung nach dem Äquivalenzeinkommen (Grafik 3.40). Personen mit hohem Einkommen (oberstes Quintil) beanstandeten am häufigsten schlechte Verbindungen (74,2%), während dieses Argument am wenigsten oft, nämlich nur von 67,7% der Armutsgefährdeten angeführt wurde. Auch unzureichende Intervalle (55,0%) und eine längere Fahrzeit (33,5%) wurden am häufigsten von der obersten Einkommensgruppe beanstandet. Bei diesen beiden Ablehnungsgründen lagen armutsgefährdete Personen mit 51,2% bzw. 31,2% an zweiter Stelle. Diese Einkommensgruppe nannte am häufigsten hohe Kosten und eine schlechte Ausstattung als Gründe für eine mangelnde Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel. Personen des 2.-4. Einkommensquintils fühlten sich am häufigsten (9,7%) unsicher in den „Öffis“, am wenigsten oft wurde dieses Argument von Personen aus dem untersten Einkommensquintil genannt.

4 Vertiefende Analysen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten

In den vorangehenden Kapiteln 2 und 3 werden die Zusammenhänge der subjektiv gemessenen Belastung der österreichischen Bevölkerung durch Lärm oder Staub sowie des Umweltverhaltens mit dem Haushaltseinkommen detailliert untersucht. In diesem Kapitel werden nun ausgewählte Themenbereiche vertiefend analysiert. Im Fokus steht die Frage, ob der Effekt des Einkommens auch bestehen bleibt, wenn weitere Merkmale wie die Schulbildung oder die Anzahl der Personen im Haushalt berücksichtigt werden.

Der Einfluss der Höhe des Haushaltseinkommens auf die Einschätzung der Lebensqualität sowie Umweltbetroffenheit und –verhalten wurde bereits im Vorgängerbericht (Wegscheider-Pichler, 2014, S. 40) für das Jahr 2011 umfassend untersucht. Dabei zeigte das Einkommen einen wesentlichen Einfluss bei einem Großteil der Variablen des Mikrozensus Umwelt. Personen mit hohem Haushaltseinkommen schätzten 2011 ihre Lebensqualität häufiger (56,1%) als „sehr gut“ ein als Personen mit mittlerem (44,9%) oder niedrigem Haushaltseinkommen (36,9%). Dafür gaben letztere zu knapp 7% an, ihre Lebensqualität sei „schlecht“ oder „sehr schlecht“, diese Angabe trafen nur 1,5% der Gruppe mit hohem Haushaltseinkommen. Eine multivariate Regressionsanalyse bestätigte, dass die Bedeutung des Einkommens für die subjektive Lebensqualität über mögliche weitere Einflussgrößen hinweg signifikant ist.

Auch für die Umweltbelastung durch Lärm zeigten sich im Bericht 2014 Unterschiede nach dem Haushaltseinkommen: Personen im untersten Einkommensterzil waren 2011 mit 43,6% häufiger von Lärm belastet (geringfügig, mittel, stark oder sehr stark) als mittlere (40,1%) und hohe Haushaltseinkommensbezieher (35,7%). Eine univariate Betrachtung bestätigte den Zusammenhang zwischen Lärm und Einkommen. Bei Einbeziehung weiterer möglicher Einflussgrößen auf die Lärmbelastung wurde jedoch die signifikante Bedeutung des Einkommens nicht bestätigt.

Für Deutschland präsentieren verschiedene Studien ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Einkommen und Lärm oder Umweltverhalten. Eine Untersuchung des „Sozio-ökonomischen Panels“ für Deutschland weist beispielsweise einen Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und der Belastung durch Luftverschmutzung oder Lärm nach. Mit sinkendem Einkommen nehmen die jeweiligen Belastungen zu (siehe Bolte – Mielck, 2004, S. 139ff).

Übersicht 4.1 zeigt die fünf Themenbereiche Lebensqualität, Lärm, Bio-Lebensmittel, generelle Mobilität und umweltverträgliches Mobilitätsverhalten, für welche in diesem Kapitel vertiefende Analysen durchgeführt werden. Die Übersicht zeigt die Korrelation zwischen der subjektiven Lebensqualität sowie der subjektiven Lärmbelastung und den Einkommensvariablen „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ und „Äquivalenz-Haushaltseinkommen“. Während die unabhängigen Variablen „Haushaltseinkommen“ sowie „Äquivalenz-Haushaltseinkommen“ auf metrischem Skalenniveau zur Verfügung stehen, sind die abhängigen Variablen „Lebensqualität“ oder „Belastung durch Lärm“ nur auf ordinalem Niveau verfügbar. Deshalb werden die Korrelationsanalysen mit dem ordinalen Maß Spearman's Roh durchgeführt. Die Korrelationsanalyse weist einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Lebensqualität mit den beiden Einkommensvariablen aus. Für die subjektive Lärmbelastung wird jedoch nur ein geringer Zusammenhang mit dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen einer Person gefunden. Lärm und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind nicht signifikant miteinander korreliert.

Übersicht 4.1

Korrelationen nach Spearman

Korrelationsanalyse		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Korrelations-Koeffizient Spearman's Roh	0,200***	-0,032**	0,117***	0,148***	-0,123***
	Signifikanzniveau	0,000	,005	0,000	0,000	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Korrelations-Koeffizient Spearman's Roh	0,137***	0,009	0,076***	0,085***	-0,039***
	Signifikanzniveau	0,000	0,422	0,000	0,000	0,001

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01.

Die Korrelationen zwischen den Indizes zum Bio-Lebensmitteleinkauf, zur generellen Mobilität und zur umweltverträglichen Mobilität mit den Einkommensvariablen „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ und „Äquivalenz-Haushaltseinkommen“ werden ebenfalls dargestellt (für die Indexbildung siehe die nachfolgenden Unterkapitel 4.3 – 4.5). Die Korrelationsanalyse weist einen signifikanten Zusammenhang für jeden der drei Indizes mit den beiden Einkommensvariablen aus, wobei Einkommen und umweltverträgliche Mobilität negativ korreliert sind.

Die in den vorangegangenen Kapiteln 2 und 3 beschriebenen Zusammenhänge zwischen Einkommen und den fünf Themenbereichen werden nachfolgend mittels linearer Regressionsanalyse weiterführend untersucht.

Bei der Regressionsanalyse müssten aufgrund des Skalenniveaus der abhängigen Variablen Ordert Probit Modelle berechnet werden. Für ordinal skalierte Variablen (Einkauf von biologisch produzierten Lebensmitteln sowie Mobilitätsverhalten) wird diese Vorgabe dann vernachlässigbar, wenn mehrere Merkmale (Bio-Brot, Bio-Obst etc.) jeweils zu Indizes addiert werden können.³⁷ Dadurch werden sie näherungsweise zu metrisch skalierten Variablen umgeformt, wodurch die Bedingungen zur Durchführung einer linearen Regression gewährleistet sind. Zudem vereinfacht die Aggregation der Variablen die Interpretation der Daten, da etwa für das generelle Mobilitätsverhalten anstelle von acht Variablen nunmehr ein Index untersucht wird. Aus Gründen der Vereinfachung und Einheitlichkeit werden die ordinal skalierten Variablen zur Lebensqualität und zur Beeinträchtigung durch Lärm in der Regression wie metrisch skalierte Daten behandelt³⁸.

Die unabhängigen Variablen Haushaltseinkommen sowie Äquivalenzeinkommen gehen – nach Regressionsmodell getrennt - in absoluten Werten (in Euro) in die Regressionen ein³⁹. Bereits im Pilotbericht (Wegscheider-Pichler, 2014) wurde eine Auswertung nach dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen vorgenommen. Bei einem Expertenworkshop in der Arbeiterkammer Wien im März 2018 wurde für das aktuelle Projekt festgelegt, dass zusätzlich auch das äquivalisierte Haushaltseinkommen für die Auswertungen der Umweltvariablen herangezogen werden soll. Dies erfolgt in Hinblick darauf, dass ein besonderer Fokus auf die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte gelegt werden sollte.

Für die multiple Regressionsanalyse werden weitere unabhängige Variablen herangezogen. Dazu wird auf einen Teil jener sozio-demografischen Variablen zurückgegriffen, die im Rahmen des Projektberichts zu Umweltbedingungen und Umweltverhalten hauptsächlich abgebildet wurden (Baud - Milota, 2017). Die folgende Übersicht 4.2 zeigt die Variablenspezifikation für die multiplen Regressionsanalysen. Die Auswahl der unabhängigen Variablen wird über alle multiplen Regressionsmodelle konstant gehalten. Die ordinal skalierten unabhängigen Variablen werden in der Regression wieder wie metrisch skalierte Daten behandelt. Als Referenzgröße (ausgeschlossene Variable) für die auf Dummyvariablen aufgeteilte Größe „Bundesländer“ fungiert die Variable „Bundesländer: Niederösterreich“. Die Basiskategorie bei Geschlecht ist „weiblich“ und bei Stellung im Erwerbsleben „nicht erwerbstätig“.

³⁷ Beispielsweise wird aus den Angaben der Häufigkeit des Einkaufs verschiedener Bio-Lebensmittelgruppen ein einfacher additiver Index gebildet: „oft“ = 3 Punkte, „manchmal“ = 2 Punkte, „selten“ = 1 Punkt und „nie“ = 0, siehe Kapitel 4.3.

³⁸ In der einschlägigen Forschung herrscht durchaus Konsens darüber, dass für die Analyse subjektiver Items auch einfache lineare Regressionsmodelle herangezogen werden können. Diese liefern leichter vermittelbare und anschaulicher interpretierbare Ergebnisse als Logit- oder Probit Modelle.

³⁹ In Kapitel 3 wurden demgegenüber die Antworten nach Einkommensgruppen dargestellt.

Übersicht 4.2

Variablenspezifikation der unabhängigen Variablen

Variable	Kodierung der Merkmalsausprägung	Skalenniveau	Referenz
Geschlecht	0 Weiblich/1 Männlich	Dummy	
Alter	Alter in Jahren	Metrisch	
Haushaltsgröße	1 Person 2 Personen 3 Personen 4 Personen 5 Personen 6 und mehr Personen	Metrisch	
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0 Keine Erwerbstätigenperson 1 Hilfsarbeiter 2 Facharbeiter 3 Mittlere Tätigkeit, Meister 4 Höhere Tätigkeit 5 Hochqualifizierte Tätigkeit 6 Selbständige	Ordinal	
Stellung im Erwerbsleben	0 Nicht-Erwerbstätig/1 Erwerbstätig	Dummy	
Höchste abgeschlossene Schulbildung	1 Pflichtschule/keine Pflichtschule 2 Lehrabschluss (Berufsschule) 3 Berufsbild. mittlere Schule (ohne Berufsschule) 4 Allgemeinbildende höhere Schule 5 Berufsbild. höhere Schule (inkl. Lehrg., Kolleg) 6 Universität, Fachhochschule	Ordinal	
Eurostat-Urbanisierungsgrad	1 Hohe Bevölkerungsdichte 2 Mittlere Bevölkerungsdichte 3 Niedrige Bevölkerungsdichte	Ordinal	
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	1 Wohnung 2 Wohnungen 3 bis 9 Wohnungen 10 und mehr Wohnungen	Ordinal	
Bundesländer: Burgenland	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Niederösterreich	0 Nein/1 Ja	Dummy	x
Bundesländer: Wien	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Kärnten	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Steiermark	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Oberösterreich	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Salzburg	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Tirol	0 Nein/1 Ja	Dummy	
Bundesländer: Vorarlberg	0 Nein/1 Ja	Dummy	

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Die Variable „Stellung im Beruf“ stellt aufgrund der Merkmalsausprägung „Selbständige“ nur bedingt eine Rangreihe dar, dies wird im vorliegenden Bericht vernachlässigt, da sich daraus keine Konsequenzen für das Statistical Matching ergaben.

4.1 Subjektive Lebensqualität und Einkommen

„Lebensqualität“ ist ein vielschichtiger Begriff und enthält je nach Blickwinkel objektive und subjektive Bestandteile. Objektive Ansätze beziehen sich auf die Messung der Lebensqualität durch objektive Kriterien wie Lebensstandard, Luftqualität oder ökonomische Produktion.

Die subjektiven Ansätze gehen davon aus, dass die Lebensqualität der Bevölkerung ausschließlich von dieser selbst beurteilt werden kann (Bowling, 2005), da es interindividuell sehr unterschiedlich ist, was als Merkmal eines guten Lebens betrachtet wird. Dementsprechend werden beim subjektiven Ansatz Personen direkt befragt. Wählt man dagegen einen objektiven Zugang, so werden als Aspekte der Lebensqualität beispielsweise der materielle Wohlstand (Einkommen), die Gesundheit, soziale Interaktionen oder die natürliche Umwelt herangezogen (z. B. Eurostat 2013b, Quality of life indicators⁴⁰).

⁴⁰ <http://ec.europa.eu/eurostat/de/web/gdp-and-beyond/quality-of-life>.

Subjektive Maßzahlen zu Wohlbefinden und Lebensqualität wurden in der amtlichen Statistik lange Zeit nicht erhoben. Im Zuge der Initiativen zu „Beyond GDP“ entstand jedoch auch in der offiziellen Statistik ein intensiver Diskurs zur Messung subjektiver Faktoren. Anfang 2008 wurde die Kommission zur Messung der Wirtschaftsleistung und des sozialen Fortschritts („Stiglitz-Kommission“) vom damaligen französischen Präsidenten Sarkozy initiiert. Die Stiglitz-Kommission empfahl in ihrem Bericht („Stiglitz-Sen-Fitoussi Report“, Stiglitz et al. 2009)⁴¹ die multidimensionale Betrachtung des Fortschritts einer Gesellschaft.

Auch die OECD veröffentlichte 2013 Leitlinien zur Messung subjektiven Wohlbefindens um diesbezüglich eine größere Konsistenz in den offiziellen Statistiken zu erreichen. Eurostat (2014) weist ebenfalls auf die Bedeutung subjektiver Daten für die Messung der Lebensqualität und des Wohlbefindens der Menschen hin.

Der Mikrozensus Umwelt erhebt die subjektive Lebensqualität der befragten Personen auf einer vierstufigen Skala mit den Ausprägungen „sehr gut“, „gut“, „weniger gut“ und „schlecht“. Knapp 49% der Österreicherinnen und Österreicher beurteilen 2015 ihre Lebensqualität als sehr gut und 48% als gut, nur 2% geben weniger gut und rund 1% schlecht zur Antwort (Baud – Milota, 2017).

Zusätzlich erfragt der Mikrozensus Umwelt eine subjektive Einschätzung von Einflussfaktoren auf die Lebensqualität. Erhoben wurden Faktoren wie Gesundheitszustand, Umweltzustand oder auch Einkommen. Dabei gaben 35,8% der Befragten an, dass das Einkommen einen starken Einfluss auf ihre Lebensqualität hat, 50,9% berichteten einen mittleren Einfluss. Aus dieser subjektiven Einschätzung des Einflusses des Einkommens kann noch nicht abgeleitet werden, ob die Annahme „je höher das Einkommen desto höher die Einschätzung der Lebensqualität“ tatsächlich zutrifft, ob also die – auf objektiven Daten basierende Höhe des Einkommens einen positiven Einfluss auf die Beurteilung der Lebensqualität hat. Mittels der durch das Statistical Matching gewonnenen Einkommensvariablen kann dieser Aspekt jedoch untersucht werden.

Für die vertiefende Analyse der Variable Lebensqualität wurde daher folgende Hypothese aufgestellt:

Hypothese: Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher schätzt sie ihre Lebensqualität ein.

Die ordinal skalierte abhängige Variable Lebensqualität wird bei der Analyse als metrische Variable behandelt und wie folgt operationalisiert: „sehr gut“ = 3, „gut“ = 2, „weniger gut“ = 1 und „schlecht“ = 0. Als Einkommensvariablen werden sowohl das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen herangezogen.

Bereits die Ergebnisse aus Kapitel 2.3 weisen signifikante Unterschiede in den Antworten zur Lebensqualität nach den Haushaltseinkommensgruppen aus. Die Korrelationsanalyse nach Spearman (Übersicht 4.1) bestätigt dies: Die Lebensqualität und die beiden Einkommensvariablen sind signifikant positiv miteinander korreliert, auch wenn bei einem Korrelations-Koeffizienten von 0,200 (gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen) sowie 0,137 (Äquivalenz-Haushaltseinkommen) lediglich von einer niedrigen bis mittleren Korrelation gesprochen werden kann.

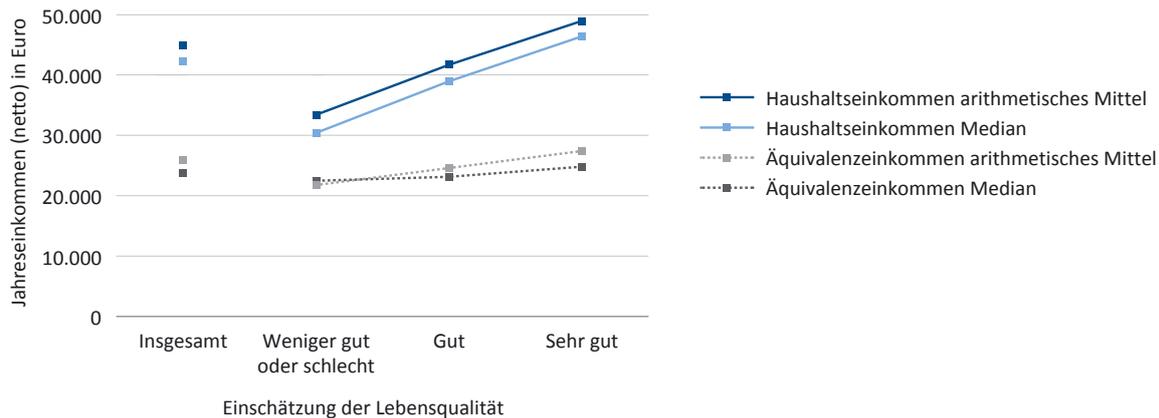
Aus dieser Korrelation kann freilich nicht auf eine bestimmte Kausalrichtung geschlossen werden. Das bedeutet, dass eine Korrelation nur die Stärke eines Zusammenhangs anzeigt, aber keine Ursache-Wirkungs-Beziehung feststellt. Das höhere Haushaltseinkommen könnte eine höhere Zufriedenheit mit der Lebensqualität bewirken, ebenso könnte theoretisch eine höhere Lebensqualität in ein höheres Haushaltseinkommen münden. Der Zusammenhang könnte auch durch eine dritte, hier nicht untersuchte Variable begründet sein. Beispielsweise könnte eine höhere Schulbildung sowohl für ein höheres Einkommen als auch eine höhere Einschätzung der Lebensqualität verantwortlich sein.

Grafik 4.1 veranschaulicht, dass das durchschnittliche Haushaltseinkommen mit einer besseren Einschätzung der Lebensqualität deutlich ansteigt. Personen, die ihre Lebensqualität als „sehr gut“ bezeichneten, wiesen ein deut-

⁴¹ <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report>

lich höheres Einkommen auf, als Personen die ihre Lebensqualität als „gut“ oder „weniger gut oder schlecht“⁴² beschrieben. Für die Äquivalenz-Haushaltseinkommen ergibt sich das gleiche Bild, wenn auch durch die Einbeziehung der Haushaltsgröße die Unterschiede weniger ausgeprägt sind. Personen mit einer Einschätzung ihrer Lebensqualität als „sehr gut“ lagen mit einem durchschnittlichen Äquivalenz-Haushaltseinkommen von 27.404 Euro deutlich über jenen, die ihre Lebensqualität als „gut“ (24.603 Euro) oder „weniger gut oder schlecht“ (21.768 Euro) bezeichneten.

Grafik 4.1

Medianhaushaltseinkommen nach der subjektiven Einschätzung der Lebensqualität

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Einschränkung: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt (siehe auch Kapitel 5.2). Die Äquivalenzeinkommen entsprechen dem Niveau in EU-SILC.

Zur Betrachtung der direkten Auswirkungen des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens sowie des Äquivalenz-Haushaltseinkommens auf die Einschätzung der Lebensqualität wurden im nächsten Schritt zwei univariate⁴³ Regressionsmodelle definiert, welche die Lebensqualität als abhängige Variable und das jeweilige Einkommen als unabhängige Variable festlegen:

$$\text{Lebensqualität} = \beta_0 + \beta_1 \text{Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i \text{ bzw.}$$

$$\text{Lebensqualität} = \beta_0 + \beta_1 \text{Äquivalenz-Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

In Übersicht 4.3 sind die Ergebnisse der beiden univariaten Regressionsanalysen dargestellt. Der Zusammenhang zwischen Lebensqualität und gesamtem verfügbarem Haushaltseinkommen erweist sich als signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) nur 4,0% beträgt⁴⁴. Die Variable Haushaltseinkommen zeigt also einen positiven, wenn auch nur schwach ausgeprägten Zusammenhang mit der Einschätzung der Lebensqualität. Bereits im Bericht 2014 wurde dieser univariate Zusammenhang nachgewiesen (korrigiertes R^2 2,6%).

In weiterer Folge wurde auch getestet, ob das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Auswirkung auf die Einschätzung der Lebensqualität hat. Auch dieser Zusammenhang erweist sich als signifikant, (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) mit 2,2% etwas niedriger ist.

⁴² Die Merkmalsausprägung „schlecht“ besteht nur mehr aus 43 Nennungen und wurde deshalb für die grafische Darstellung mit der Ausprägung „weniger gut“ summiert.

⁴³ Die univariate Regressionsanalyse berücksichtigt nur eine unabhängige Variable.

⁴⁴ Aufgrund der niedrigen Werte werden diese mit einer Kommastelle ausgewiesen, auch wenn auf die wegen der Schwankungsbreite einer Stichprobe geringe Aussagekraft derselben verwiesen werden muss.

Übersicht 4.3

Univariate Regressionsanalysen zur Lebensqualität

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lebensqualität und Haushaltseinkommen	0,200	0,040	0,559
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	99,556	319,122	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		153,593	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,200	17,864	0,000

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lebensqualität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,147	0,022	0,564
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	53,641	168,687	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		153,951	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,147	12,988	0,000

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Die subjektive Einschätzung weiterer Einflussfaktoren wie Arbeitsbedingungen, Gesundheitszustand oder Zustand der natürlichen Umwelt auf die (subjektive) Lebensqualität ist wie erwähnt Teil der Erhebung des Mikrozensus Umwelt. Die Ergebnisse dieser subjektiven Daten sind bereits in Kapitel 2.3 dargestellt. Mittels multivariaten Regressionsmodells soll nun der Einfluss weiterer – objektiv messbarer sozio-demografischer und regionaler Merkmale untersucht werden. Dabei wird jeweils ein Modell für das Haushaltseinkommen (siehe Übersicht 4.4) und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen (Übersicht 4.5) gerechnet.

Modell gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der Lebensqualität ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 8,6% der Varianz der subjektiven Lebensqualität (Bericht 2014, S. 74: 9,0%). Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d. h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt die Schulbildung mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,144. Je höher der Bildungsgrad, desto besser die selbsteingeschätzte Lebensqualität. An zweiter Stelle folgt das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen, mit einem standardisierten Korrelationskoeffizient von 0,130 leistet es ebenfalls einen signifikant positiven Beitrag zur Erklärung der Lebensqualität. Der standardisierte Koeffizient fällt deutlich höher aus als im Bericht 2014 (Korrelationskoeffizient 0,058). Die Anzahl der Wohnungen im Gebäude ist negativ mit der Lebensqualität korreliert, d. h. je weniger Wohnungen sich in einem Gebäude befinden, desto besser die Lebensqualität. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Regressionskoeffizienten (Beta) jeweils klein sind (Übersicht 4.4).

Übersicht 4.4

Multivariate Regressionsanalyse zu Lebensqualität und Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lebensqualität und Haushaltseinkommen		0,086	0,545
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	219,277	43,446	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		34,194	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,130	10,044	0,000
Geschlecht	0,018	1,655	0,098
Alter	-0,027	-1,999	0,046
Haushaltsgröße	-0,007	-0,546	0,585
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,007	0,139	0,890
Stellung im Erwerbsleben	0,057	1,154	0,249
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,144	12,120	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	0,043	2,769	0,006
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,102	-7,042	0,000
Burgenland	-0,014	-1,017	0,309
Wien	0,027	1,571	0,116
Kärnten	0,032	2,281	0,023
Steiermark	0,012	0,896	0,371
Oberösterreich	0,004	0,249	0,803
Salzburg	0,071	5,174	0,000
Tirol	0,059	4,225	0,000
Vorarlberg	0,081	5,678	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Modell Äquivalenz-Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der Lebensqualität ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 8,7% der Varianz der subjektiven Lebensqualität. Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d.h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt wieder die Schulbildung mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,141. Je höher der Bildungsgrad, desto besser die selbsteingeschätzte Lebensqualität. Auch hier folgt an zweiter Stelle die Einkommensvariable, das Äquivalenz-Haushaltseinkommen leistet mit einem Korrelationskoeffizient von 0,122 einen signifikant positiven Beitrag zur Erklärung der Lebensqualität. Bei diesem Modell leistet auch die Haushaltsgröße einen signifikant positiven Beitrag zur Erklärung der Lebensqualität (Übersicht 4.5).

Übersicht 4.5

Multivariate Regressionsanalyse zu Lebensqualität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lebensqualität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen		0,087	0,545
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	219,538	43,503	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		32,380	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,122	10,088	0,000
Geschlecht	0,019	1,728	0,084
Alter	-0,028	-2,010	0,044
Haushaltsgröße	0,067	5,173	0,000
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,019	0,369	0,712
Stellung im Erwerbsleben	0,045	0,906	0,365
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,141	11,805	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	0,043	2,752	0,006
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,106	-7,285	0,000
Burgenland	-0,015	-1,093	0,274
Wien	0,026	1,487	0,137
Kärnten	0,031	2,201	0,028
Steiermark	0,012	0,846	0,397
Oberösterreich	0,003	0,182	0,856
Salzburg	0,070	5,091	0,000
Tirol	0,057	4,115	0,000
Vorarlberg	0,079	5,522	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Fazit:

Die Ergebnisse der Korrelations- und Regressionsanalyse folgen den Ergebnissen von Kapitel 2.3, wonach Personen mit höherem Haushaltseinkommen ihre Lebensqualität häufiger als sehr gut einschätzten als Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen. Im Rahmen der univariaten Regression wird für das gesamte Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf die Einschätzung der Lebensqualität nachgewiesen. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss beider Einkommensvariablen jeweils über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. Die Hypothese „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher schätzt sie ihre Lebensqualität ein“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden, auch wenn die vorliegenden Daten nur auf schwache Zusammenhänge hindeuten.

4.2 Beeinträchtigung durch Lärm und Einkommen

Beeinträchtigungen durch Lärm (durch Verkehr, Nachbarn oder Betriebe) sowie Belästigungen durch Geruch, Abgase, Ruß oder sonstige Luftverschmutzungen können eine Reihe von Schäden nach sich ziehen und sich negativ auf die Gesundheit auswirken.

Menschen sind zwar in der Lage, sich an Lärmbelastungen anzupassen und diese nicht mehr als störend wahrzunehmen, auf Dauer sind die negativen Folgen aber nicht zu übersehen und gut messbar, wie in verschiedenen Studien nachgewiesen wurde (etwa Braunmiller, 2012): Stress durch Lärm kann bspw. zu erhöhter Atem- und Herzfrequenz oder erhöhtem Blutdruck führen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie soll anhand der Daten des Mikrozensus Umwelt untersucht werden, ob die subjektive Lärmbelastung einen Zusammenhang mit der Höhe des Einkommens aufweist. Die getroffene Annahme lautet: „je höher das Einkommen, desto niedriger ist die Belastung durch Lärm“. Bolte – Mielck (2004, S. 139ff) weisen beispielsweise einen Zusammenhang zwischen dem Haushaltseinkommen und der Belastung durch Luftverschmutzung oder Lärm nach: mit sinkendem Einkommen nehmen die jeweiligen Belastungen zu.

Der Mikrozensus Umwelt erhebt, ob sich Menschen in ihrem Wohnbereich bzw. in ihrer Wohnumwelt von der Umweltbedingung Lärm „sehr stark“, „stark“, „mittelmäßig“ „geringfügig“ oder „gar nicht“ beeinträchtigt fühlen (siehe auch Kapitel 2.5).

Für die vertiefende Analyse der Variable Lärm wurde folgende Hypothese aufgestellt:

Hypothese: Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto niedriger ist ihre Belastung durch Lärm.

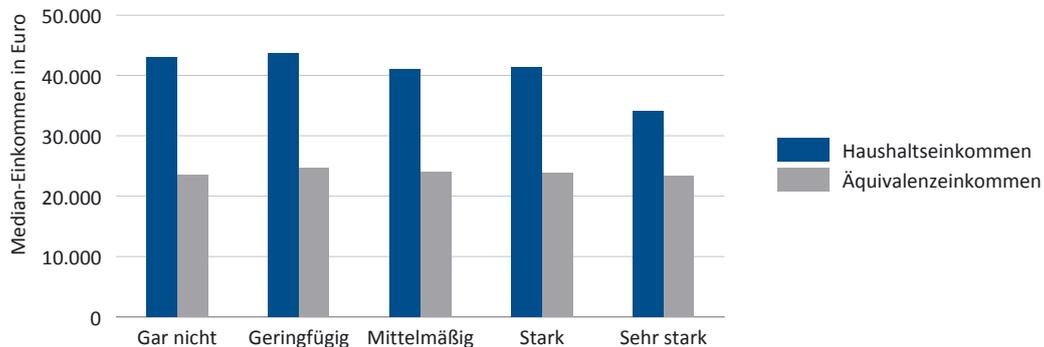
Die ordinal skalierte abhängige Variable Lärm wird als metrische Variable behandelt und wie folgt operationalisiert: „sehr stark“ = 4, „stark“ = 3, „mittelmäßig“ = 2, „geringfügig“ = 1 und „gar nicht“ = 0.

Die Ergebnisse aus Kapitel 2.5 weisen signifikante Unterschiede in den Antworten zur Lärmbelastung nach den gesamten verfügbaren Haushaltseinkommensgruppen aus: Personen im untersten Einkommensterzil waren sowohl häufiger durch Lärm belastet als auch einem höheren Grad an Lärmbelastung ausgesetzt als die beiden anderen Einkommensgruppen. Ein etwas anderes Bild zeigte dagegen die Auswertung nach dem äquivalisierten Haushaltseinkommen. Am wenigsten durch Lärm beeinflusst (37,9%) waren nach eigenen Angaben jene Personen, deren Haushaltseinkommen sich im Bereich des 2.-4. Einkommensquintils bewegt. Die Intensität der Lärmbelastung ist dagegen bei einem niedrigen Äquivalenz-Haushaltseinkommen höher, am höchsten ist der Anteil der „sehr starken“ und „starken“ Lärmbelastung bei der Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte.

Die Korrelationsanalyse nach Spearman (Übersicht 4.1) bestätigt diese Ambivalenz zum Teil: Die Beeinträchtigung durch Lärm und das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen sind signifikant negativ miteinander korreliert, auch wenn der Korrelations-Koeffizient mit 0,032 nur sehr klein ist. Aus dieser Korrelation kann wieder nicht auf eine Kausalität geschlossen werden. Die Lärmbelastung und die Variable zum Äquivalenzeinkommen sind dagegen nicht signifikant miteinander korreliert.

Wie Grafik 4.2 zu entnehmen ist, sinkt das Median-Haushaltseinkommen mit der zunehmenden Störung durch Lärm am Tag und/oder in der Nacht. Das höchste Median-Einkommen hatten Personen, welche sich geringfügig durch Lärm beeinträchtigt sehen, das geringste Median-Einkommen wies die Gruppe der „sehr stark“ durch Lärm Belästigten auf. Für die Betrachtung nach dem Median des Äquivalenzeinkommens zeigen sich dagegen kaum Unterschiede nach der Lärmbelastung.

Grafik 4.2

Einkommensvariablen (Median) nach der subjektiven Beeinträchtigung durch Lärm

Q.: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Einschränkung: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt (siehe auch Kapitel 2.5). Die Äquivalenzeinkommen entsprechen dem Niveau in EU-SILC.

Zur Analyse der Auswirkung des Einkommens auf die Beeinträchtigung durch Lärm im Wohnbereich wurden die folgenden Modelle definiert:

$$\text{Lärmbelastung} = \beta_0 + \beta_1 \text{Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

$$\text{Lärmbelastung} = \beta_0 + \beta_1 \text{Äquivalenz-Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

In Übersicht 4.6 sind die Werte dieser Regressionsanalyse dargestellt. Das Regressionsmodell zu Lärmbelastung und gesamtem verfügbarem Haushaltseinkommen erweist sich als signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) nur 0,1% beträgt und damit praktisch vernachlässigbar ist⁴⁵. Der Einfluss der Variable Haushaltseinkommen auf die Beeinträchtigung durch Lärm wird mit einem standardisierten Regressionskoeffizienten von 0,038 durch die univariate Regressionsanalyse äußerst schwach bestätigt: je höher das Einkommen, desto niedriger ist die Belastung durch Lärm. Bereits im Bericht 2014 wurde dieser univariate Zusammenhang nachgewiesen (korrigiertes R^2 0,2%, Regressionskoeffizient 0,043).

In weiterer Folge wurde auch getestet, ob das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Auswirkung auf die Lärmbelastung zeigt. Dieser Zusammenhang erweist sich in der univariaten Betrachtung – analog zum Ergebnis der Korrelationsanalyse in Übersicht 4.1 – als nicht signifikant.

⁴⁵ Aufgrund der niedrigen Werte werden diese mit einer Kommastrichstelle ausgewiesen, auch wenn wieder auf die wegen der Schwankungsbreite einer Stichprobe geringe Aussagekraft derselben verwiesen werden muss.

Übersicht 4.6

Univariate Regressionsanalysen zur Lärmbelastung

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lärm und Haushaltseinkommen	0,038	0,001	1,125
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	14,235	11,252	.001b
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		28,087	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	-0,038	-3,354	0,001

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lärm und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,005	-0,000	1,126
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	0,197	0,156	.693b
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		24,336	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,005	0,395	0,693

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Mittels multivariatem Regressionsmodell soll nun der Einfluss weiterer sozio-demografischer und regionaler Merkmale untersucht werden. Dabei wird wieder ein Modell für das verfügbare Haushaltseinkommen (siehe Übersicht 4.7) und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen (Übersicht 4.8) gerechnet.

Modell gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der Beeinträchtigung durch Lärm ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 8,0% der Varianz der Lärmbelastung (Bericht 2014, S. 76: 7,7%). Der Einfluss von über der Hälfte der ausgewählten Variablen ist signifikant, d.h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt der (inverse) Urbanisierungsgrad mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,151. Je niedriger die Bevölkerungsdichte, desto geringer ist die Belastung durch Lärm. An zweiter Stelle der signifikanten Variablen folgt die Anzahl der Wohnungen im Gebäude mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,089 - d.h. je mehr Wohnungen sich in einem Gebäude befinden, desto höher die Lärmbelastung. Die Anzahl der Wohnungen im Gebäude wies im Bericht 2014 den stärksten Einfluss auf mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,136. Es muss wieder darauf hingewiesen werden, dass die Regressionskoeffizienten (Beta) jeweils klein sind (Übersicht 4.7).

Der Einfluss des Haushaltseinkommens wird als gering signifikant auf die Lärmbelastung ausgewiesen, mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,026, der ebenfalls nur auf einen geringen Zusammenhang hindeutet. Auch das multivariate Modell bestätigt, wenn auch schwach: je niedriger das Einkommen, desto höher ist die Belastung durch Lärm. Im Bericht 2014 wurde im multivariaten Modell gar kein Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und Lärmbelastung nachgewiesen.

Übersicht 4.7

Multivariate Regressionsanalyse zu Lärmbelastung und Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lärm und Haushaltseinkommen	0,287	0,080	1,079
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	795,697	40,175	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		10,201	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	-0,026	-1,970	0,049
Geschlecht	-0,008	-0,729	0,466
Alter	-0,016	-1,177	0,239
Haushaltsgröße	-0,004	-0,292	0,771
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,086	1,701	0,089
Stellung im Erwerbsleben	-0,090	-1,803	0,071
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,052	4,357	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,151	-9,639	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	0,089	6,069	0,000
Burgenland	-0,037	-2,773	0,006
Wien	0,036	2,089	0,037
Kärnten	-0,053	-3,777	0,000
Steiermark	-0,044	-3,136	0,002
Oberösterreich	-0,020	-1,431	0,152
Salzburg	-0,031	-2,255	0,024
Tirol	-0,012	-0,887	0,375
Vorarlberg	-0,051	-3,556	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Modell Äquivalenz-Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der Lärmbelastung ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 8,1 % der Varianz der Lärmbelastung. Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d. h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt wieder der Urbanisierungsgrad mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,151 – je niedriger die Bevölkerungsdichte, desto geringer die Lärmbelastung. Auch hier folgt an zweiter Stelle die Variable zur Anzahl der Wohnungen im Gebäude.

Im Gegensatz zur univariaten Betrachtung leistet in diesem Modell das Äquivalenz-Haushaltseinkommen mit einem Korrelationskoeffizient von 0,030 einen signifikant negativen Beitrag zur Erklärung der Lärmbelastung. (Übersicht 4.8). Auch hier wird eine (schwach) sinkende Lärmbelastung bei steigendem Einkommen bestätigt.

Übersicht 4.8

Multivariate Regressionsanalyse zu Lärmbelastung und Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Lärm und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,287	0,081	1,079
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	798,264	40,317	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		10,299	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	-0,030	-2,467	0,014
Geschlecht	-0,009	-0,772	0,440
Alter	-0,015	-1,119	0,263
Haushaltsgröße	-0,020	-1,531	0,126
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,088	1,752	0,080
Stellung im Erwerbsleben	-0,091	-1,824	0,068
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,054	4,495	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,151	-9,653	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	0,088	6,074	0,000
Burgenland	-0,037	-2,763	0,006
Wien	0,036	2,105	0,035
Kärnten	-0,053	-3,784	0,000
Steiermark	-0,044	-3,139	0,002
Oberösterreich	-0,020	-1,419	0,156
Salzburg	-0,031	-2,255	0,024
Tirol	-0,012	-0,888	0,374
Vorarlberg	-0,051	-3,547	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Fazit:

Die Ergebnisse der Korrelations- und Regressionsanalyse folgen den Ergebnissen von Kapitel 2.5, wonach Personen mit hohem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen einer geringeren Beeinträchtigung durch Lärm ausgesetzt sind, als Personen mit mittlerem oder niedrigem Haushaltseinkommen. Im Rahmen der univariaten Regression wurde nur für das gesamte Haushaltseinkommen eine Wirkung auf die Lärmbelastung nachgewiesen. Lärmbelastung und Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind dagegen nicht signifikant verbunden. Die multivariate Regressionsanalyse zeigt dagegen, dass der Einfluss beider Einkommensvariablen jeweils über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. Die Hypothese „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto niedriger ist ihre Belastung durch Lärm“ kann daher für das gesamte Haushaltseinkommen sowie bedingt für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden, auch wenn die vorliegenden Daten nur auf schwache Zusammenhänge hindeuten.

4.3 Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel und Einkommen

Ein positives Umweltverhalten im Rahmen von Konsumprozessen wird durch den „Nachhaltigen Konsum“ von Produkten erreicht. Nachhaltiger Konsum ist nach dem Osloer Symposium⁴⁶ (1994) beschrieben als „.....die Nutzung von Gütern und Dienstleistungen, die elementare menschliche Bedürfnisse befriedigen und eine bessere Lebensqualität hervorbringen, wobei sie gleichzeitig den Einsatz natürlicher Ressourcen, toxischer Stoffe und Emissionen von Abfall und Schadstoffen über den Lebenszyklus hinweg minimieren, um nicht die Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen zu gefährden.“

Die am häufigsten getroffene Konsumententscheidung betrifft den Einkauf von Nahrungsmitteln, daher ist die nachhaltige Ernährung ein grundlegender Aspekt des nachhaltigen Konsums. Als wichtige Grundlage für eine nachhaltige Ernährung gelten gemeinhin Produkte der biologischen Landwirtschaft (siehe von Koerber, 2014). Durch die Richtlinien für die Bio-Landwirtschaft sind die negativen Umweltauswirkungen deutlich geringer als in der konventionellen Landwirtschaft. Dadurch wird die Erhaltung der natürlichen Umwelt, ein attraktives Landschaftsbild und der Tierschutz gefördert, zudem sind auch soziale Komponenten enthalten.

Der Anteil der Bio-Landwirtschaft ist in Österreich im Steigen begriffen, von 2000 bis 2017 hat sich der Anteil der Flächen, welche biologisch bewirtschaftet wurden, an den gesamten landwirtschaftlich genutzten Flächen (ohne Almen), von 11,5% auf 21,5% erhöht. Laut Agrarmarkt Austria gaben die österreichischen Haushalte 2016 im Schnitt 180 Euro für Bio-Produkte aus.

Durch die Einhaltung zusätzlicher Umweltkriterien und größerer sozialer Standards als üblich bei der Produktion von ökologisch produzierten Produkten entstehen jedoch auch Mehrkosten. Deshalb haben biologische oder fair produzierte Produkte generell auch einen höheren Preis als das konventionelle Produktangebot. Der Preis wurde demgemäß auch von 36,6% der Befragten am häufigsten als Hinderungsgrund für den Erwerb von Öko-Produkten genannt (siehe Kapitel 3.3). Begründet darauf wurde nachfolgend die Annahme formuliert, dass die Höhe des Haushaltseinkommens einen Einfluss auf den Einkauf von Öko-Produkten hat.

Weitere Untersuchungen bestätigen dieses Bild: Bialas (2010, S.6) stellte etwa fest, dass das Einkommen von Käufergruppen, die Bio-Produkte einkaufen, wesentlich höher ist als das durchschnittliche Einkommen. Eine Auswertung der Schweizer Haushaltsbudgeterhebung (Bundesamt für Statistik Schweiz, 2014) zeigt, dass wohlhabende Haushalte eine höhere Bio-Kaufwahrscheinlichkeit aufweisen als Haushalte mit niedrigerem Einkommen. Pläßmann – Hamm (2009 S.67) weisen für Personen mit hohem Einkommen eine höhere Zahlungsbereitschaft für Bio-Lebensmittel nach. Sie merken jedoch an, dass der Anteil von Öko-Käufern mit mittlerem Einkommen ansteigt, während frühere Untersuchungen vorrangig belegen, dass Verbraucher von Öko-Lebensmitteln ein gehobenes Haushaltsbudget zur Verfügung haben.

Die deskriptive Untersuchung (Kapitel 3.1) zeigt für die Gruppe der Bio-Lebensmittel deutliche Unterschiede zwischen den Haushaltseinkommensgruppen. Personen der hohen Einkommensgruppe griffen signifikant häufiger „oft“ oder „manchmal“ zu Bio-Lebensmitteln als Personen der mittleren oder niedrigen Einkommensgruppe, ein ähnliches Bild ergab die Auswertung nach dem Äquivalenzeinkommen. Bei den Gebrauchsgütern (z.B. EDV-Geräte, Kühlgeräte) ergeben die deskriptiven Untersuchungen, dass die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen nicht mehr signifikant sind, wenn man nur tatsächlich einkaufende Personen berücksichtigt (Ausnahme: Pkw).

Das bedeutet, dass Personen mit niedrigem Haushaltseinkommen generell seltener ökologisch produzierte Gebrauchsgüter erwerben, aber bei einem Einkauf etwa gleich häufig auf die Kriterien Umweltfreundlichkeit oder Energieeffizienz achteten.

Nachfolgend wird die Untersuchung des Einkaufsverhaltens auf die Bio-Lebensmittel beschränkt. Das Mikrozensus-Sonderprogramm „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ erfragt das Kaufverhalten hinsichtlich folgender fünf Bio-Lebensmittelgruppen (siehe Kapitel 3.2.1): Milch und Milchprodukte, Obst und Gemüse, Brot und Gebäck, Getränke und Fleisch nach vier Ausprägungen. Aus den erhobenen Variablen konnte ein einfacher

⁴⁶ Auf dem Osloer Symposium erarbeiteten NGOs und Regierungsvertreter ein Arbeitsprogramm für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum zur Vorlage bei der UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung.

additiver Index zum Einkaufsverhalten betreffend Bio-Lebensmittel generiert werden, der wie folgt operationalisiert wurde:

Bio-Lebensmittel: „oft“ = 3 Punkte, „manchmal“ = 2 Punkte, „selten“ = 1 Punkt und „nie“ = 0.

Die jeweiligen Punkte einer Lebensmittelgruppe wurden für den Index Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel über alle fünf Gruppen aufsummiert. Zwischen den Produkten und innerhalb der Einkaufshäufigkeit wurde nicht gewichtet.⁴⁷ Als Resultat ergeben sich fixe Abstandsweiten zwischen den Ausprägungen der Variablen. Personen, die „oft“ alle fünf Bio-Produkte einkaufen, erhalten die Indexzahl 15, Personen die selten welche erwerben erhalten eine niedrige Indexzahl. Der erreichbare Indexwert liegt dementsprechend im Bereich zwischen 0 und 15.

Für die vertiefende Analyse der Variable Bio-Einkaufsverhalten wurde folgende Hypothese aufgestellt:

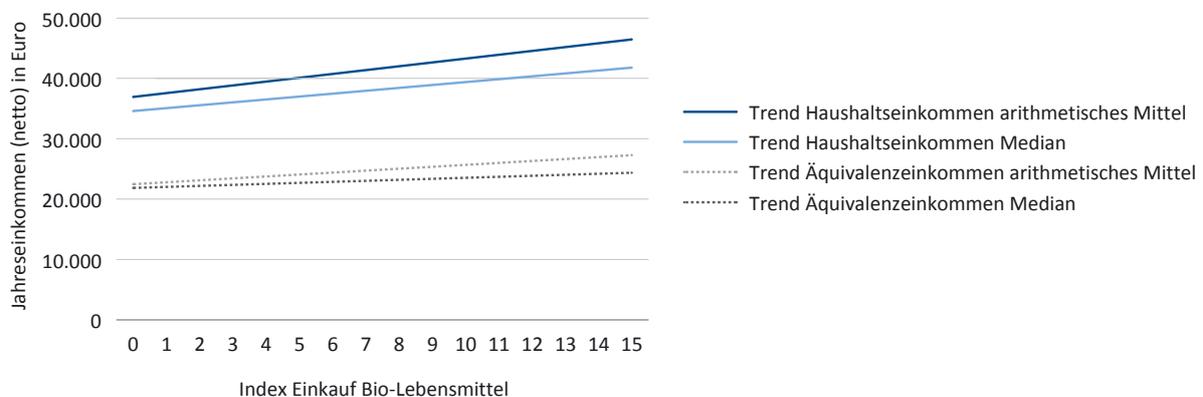
Hypothese: Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto häufiger kauft sie Bio-Lebensmittel.

Die Korrelationsanalyse nach Spearman (Übersicht 4.1) bestätigt, dass das Einkaufsverhalten von Bio-Lebensmitteln (gemessen mit dem Index) und das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenzeinkommen signifikant positiv miteinander korreliert sind, auch wenn bei einem Koeffizient von 0,117 bzw. 0,076 nur von einer niedrigen Korrelation gesprochen werden kann. Wieder kann aus dieser Korrelation nicht auf eine bestimmte Kausalrichtung geschlossen werden.

Grafik 4.3 stellt dar, dass das Einkommen mit einem häufigeren Einkauf von Bio-Lebensmitteln zunimmt. Ausgewiesen wird die lineare Trendgerade für den Mittelwert und den Median des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens sowie des Äquivalenzeinkommens. Die Grafik zeigt einen deutlichen Anstieg des Trendwertes für das Haushaltseinkommen nach dem Index des Bio-Einkaufsverhaltens. Auch nach der Äquivalisierung des Einkommens ist der Trend nach der Bio-Einkaufshäufigkeit ansteigend, wenn auch etwas schwächer.

Grafik 4.3

Trend der Einkommensvariablen nach dem Index Einkauf Bio-Lebensmittel



Q.: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Einschränkung: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt (siehe auch Kapitel 5.2). Die Äquivalenzeinkommen entsprechen dem Niveau in EU-SILC.

Zur Betrachtung der direkten Auswirkung des Einkommens auf das Einkaufsverhalten in Bezug auf biologische Lebensmittel wurden im nächsten Schritt die folgenden univariaten Regressionsmodelle definiert:

$$\text{Index Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel} = \beta_0 + \beta_1 \text{Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

$$\text{Index Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel} = \beta_0 + \beta_1 \text{Äquivalenz-Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

⁴⁷ Faktoren wie die tatsächlich eingekaufte Menge der Bio-Milch im Vergleich zur Menge an Bio-Fleisch können bei der Indexbildung nicht berücksichtigt werden. Das Verhältnis zwischen z. B. „oft“ und „manchmal“ muss nicht dem angenommenen Verhältnis von 3 zu 2 entsprechen, wurde für die Indexbildung jedoch unterstellt.

Die Ergebnisse der univariaten Regressionsanalysen sind in der folgenden Übersicht 4.9 dargestellt. Der Zusammenhang zwischen dem Bio-Einkaufsverhalten und dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen erweist sich als signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R²) nur 1,5% beträgt⁴⁸. Die Variable Haushaltseinkommen zeigt also einen sehr schwach ausgeprägten, positiven Zusammenhang mit dem Einkaufsverhalten. Bereits im Bericht 2014 wurde dieser univariate Zusammenhang nachgewiesen (korrigiertes R² 0,4%, Regressionskoeffizient 0,065).

In weiterer Folge wurde auch getestet, ob das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Auswirkung auf das Bio-Einkaufsverhalten zeigt. Dieser Zusammenhang erweist sich in der univariaten Betrachtung als ebenfalls signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), dies folgt dem Ergebnis der Korrelationsanalyse in Übersicht 4.1.

Übersicht 4.9

Univariate Regressionsanalyse Bio-Einkaufsverhalten und Einkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Bio-Einkaufsverhalten und Haushaltseinkommen	0,122	0,015	3,927
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	1457,547	94,516	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		74,652	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,122	9,722	0,000

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Bio-Einkaufsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,082	0,007	3,943
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	665,608	42,812	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		76,105	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,082	6,543	0,000

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Der Einfluss weiterer sozio-demografischer und regionaler Merkmale auf den Index zum Bio-Einkaufsverhalten wird mittels multivariaten Regressionsmodells analysiert. Dazu wird wieder auf die in Übersicht 4.2 definierten Variablen zurückgegriffen. Dabei wird ein Modell für das verfügbare Haushaltseinkommen (siehe Übersicht 4.10) und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen (Übersicht 4.11) gerechnet.

Modell gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und dem Öko-Einkaufsverhalten ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001), die ausgewählten Variablen erklären 4,4% der Varianz des Index zum Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel (Bericht 2014, S.79: 3,5%). Dieser sehr niedrige Erklärungswert kann sowohl in einer unzureichenden Operationalisierung des Einkaufsverhaltens begründet sein als auch in der Tatsache, dass kein Einfluss vorhanden ist, oder der Zusammenhang durch weitere nicht getestete Variablen begründet ist. Da die Ergebnisse aber – wenn auch schwach – den Erkenntnissen aus Kapitel 3.1 sowie der Fachmeinung entsprechen, werden sie im Folgenden dennoch interpretiert.

Der Beitrag des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens zur Erklärung des Einkaufsverhaltens von Bio-Lebensmitteln wird signifikant positiv bestätigt (standardisierter Korrelationskoeffizient 0,059), d. h. er bleibt über die weiteren untersuchten Merkmale hinaus bestehen: je höher das Haushaltseinkommen, desto häufiger werden

⁴⁸ Aufgrund der niedrigen Werte werden diese mit einer Kommastelle ausgewiesen, auch wenn auf die wegen der Schwankungsbreite einer Stichprobe geringe Aussagekraft derselben verwiesen werden muss.

Bio-Lebensmittel eingekauft. Der Zusammenhang ist damit etwas ausgeprägter als im Bericht 2014 (standardisierter Korrelationskoeffizient 0,030).

Den stärksten Einfluss auf das Einkaufsverhalten hat die Stellung im Beruf mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,171. Auch die Schulbildung zeigt einen positiven Einfluss: je höher der Bildungsgrad, desto häufiger werden also Bio-Lebensmittel eingekauft. Es muss wieder darauf hingewiesen werden, dass die Regressionskoeffizienten (Beta) jeweils klein sind. Interessant ist, dass sich Erwerbstätigkeit negativ auf den Konsum von Bio-Lebensmittel auswirkt, was auch an der Zusammensetzung der Basiskategorie „nicht-erwerbstätig“ liegen könnte.

Übersicht 4.10

Multivariate Regressionsanalyse zum Bio-Einkaufsverhalten und Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Bio-Einkaufsverhalten und Haushaltseinkommen	0,216	0,044	3,868
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	4606,677	18,116	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		15,436	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,059	4,026	0,000
Geschlecht	0,020	1,610	0,107
Alter	0,013	0,863	0,388
Haushaltsgröße	0,025	1,665	0,096
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,171	2,875	0,004
Stellung im Erwerbsleben	-0,151	-2,575	0,010
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,146	10,897	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	0,018	1,004	0,316
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,071	-4,299	0,000
Burgenland	-0,010	-0,674	0,500
Wien	0,027	1,392	0,164
Kärnten	0,074	4,671	0,000
Steiermark	0,044	2,790	0,005
Oberösterreich	0,022	1,370	0,171
Salzburg	0,041	2,598	0,009
Tirol	0,050	3,179	0,001
Vorarlberg	0,026	1,604	0,109
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Modell Äquivalenz-Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und dem Bio-Einkaufsverhalten ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 4,4% der Varianz des Bio-Einkaufsverhaltens. Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d. h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt wieder die Stellung im Beruf mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,180 – je höher die berufliche Stellung, desto häufiger werden Bio-Produkte eingekauft. Das Äquivalenz-Haushaltseinkommen zeigt mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,051 ebenfalls einen signifikant positiven Einfluss.

Übersicht 4.11

Multivariate Regressionsanalyse zu Bio-Einkaufsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Bio-Einkaufsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,216	0,044	3,868
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	4578,415	18,000	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		14,786	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,051	3,783	0,000
Geschlecht	0,020	1,641	0,101
Alter	0,014	0,902	0,367
Haushaltsgröße	0,058	4,009	0,000
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,180	3,028	0,002
Stellung im Erwerbsleben	-0,159	-2,718	0,007
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,146	10,810	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	0,017	0,973	0,331
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,073	-4,430	0,000
Burgenland	-0,011	-0,709	0,478
Wien	0,026	1,350	0,177
Kärnten	0,073	4,615	0,000
Steiermark	0,043	2,755	0,006
Oberösterreich	0,021	1,343	0,179
Salzburg	0,040	2,555	0,011
Tirol	0,049	3,117	0,002
Vorarlberg	0,024	1,521	0,128
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Fazit:

Korrelations- und Regressionsanalyse bestätigen die Ergebnisse von Kapitel 3.1, wonach Personen mit hohem Haushaltseinkommen signifikant häufiger „oft“ oder „manchmal“ Bio-Lebensmittel erwerben, als Personen der mittleren oder niedrigen Einkommensgruppe: die univariate Regression weist für das Einkommen eine Wirkung auf das Öko-Einkaufsverhalten nach. Mit Hilfe der multivariaten Regressionsanalyse kann darüber hinaus bestätigt werden, dass der Einfluss des Einkommens über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. Die Hypothese „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto häufiger kauft sie Bio-Lebensmittel“ kann daher sowohl für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen als auch für das Äquivalenzeinkommen bestätigt werden, auch wenn die vorliegenden Daten nur schwache Zusammenhänge anzeigen.

4.4 Generelles Mobilitätsverhalten im Personennahverkehr und Einkommen

Eine Auswertung der Konsumerhebung 2014/2015 zeigte, dass sich mit der Höhe des Einkommens auch die Ausgabenstruktur der Haushalte veränderte. Während die Hauptanteile der Ausgaben bei Haushalten mit geringem Einkommen verstärkt bei Grundbedürfnissen Ernährung und Wohnen lagen, gaben einkommensstarke Haushalte sowohl relativ als auch absolut mehr für Freizeit oder Verkehr aus. Die Verkehrsausgaben des ersten Einkommensquintils nach dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen lagen

bei 9,1% (Äquivalenz-Haushaltseinkommen: 9,8%) der Konsumausgaben insgesamt, während das höchste Einkommensquintil 16,0% (Äquivalenz-Haushaltseinkommen: 15,5%) seiner Ausgaben für den Bereich Verkehr aufwendete (Kronsteiner-Mann, 2017b, S.81f).

Der Projektbericht zu Umweltbedingungen und Umweltverhalten (Baud - Milota, 2017 S. 107) führt das Alter als stärkste Einflussgröße für den Zusammenhang zwischen dem Index des generellen Mobilitätsverhaltens – also der Häufigkeit der Nutzung der erhobenen Verkehrsmittel - und allen untersuchten sozio-demografischen Variablen an: je höher das Alter, desto geringer die generelle Mobilität. Mit höherer Schulbildung nimmt die generelle Mobilität zu. Auch eine Teilnahme am Erwerbsleben führt zu höherer Mobilität, Erwerbstätige sind deutlich mobiler als Nicht-Erwerbstätige. Die Auswertungen in Kapitel 3.6 legen nahe, dass auch das Einkommen einen Einfluss auf die generelle Mobilität hat. Das Auto, einspurige Kfz sowie das Fahrrad wurden bei hohem Haushaltseinkommen deutlich häufiger genutzt als bei niedrigem Einkommen. Lediglich beim öffentlichen Personennahverkehr zeigt sich ein umgekehrtes Bild.

Der Mikrozensus Umwelt ermittelt, wie bereits in Kapitel 3.6 beschrieben, wie häufig („täglich“, „mehrmals pro Woche“, „mehrmals pro Monat“, „seltener als mehrmals pro Monat“ und „nie“) die täglichen Wege mit den folgenden acht Verkehrsmitteln bewältigt werden: Öffentlicher Verkehr (Bahn, Bus, Straßenbahn, U-Bahn), Auto als Lenkerin/Lenker, Auto als Mitfahrerin/Mitfahrer, Car Sharing als Lenkerin/Lenker, Einspurige Kfz (Motorrad, Moped und dgl.), Fahrrad, Fußverkehr (mindestens 250 m), andere, nicht näher definierte Verkehrsmittel.

Aus der Häufigkeit der Nutzung der erhobenen Verkehrsmittel wurde für jeden Befragten ein einfacher additiver Index der generellen Mobilität berechnet, der wie folgt operationalisiert wurde:

Nutzung der jeweiligen Verkehrsträger: „täglich“ = 4 Punkte, mehrmals pro Woche = 3 Punkte, mehrmals pro Monat = 2 Punkte, seltener = 1 Punkt, nie = 0 Punkte.

Die jeweiligen Punkte wurden für den Index generelle Mobilität addiert. Die unterschiedlichen Wechselwirkungen zwischen den Verkehrsträgern wurden bei der Indexbildung nicht berücksichtigt. Zwischen den Verkehrsträgern und innerhalb der Nutzungsfrequenz wurde nicht gewichtet, das bedeutet z. B. dass Faktoren wie die Länge der zurückgelegten Wegstrecken je Verkehrsträger nicht einbezogen wurden⁴⁹. Als Resultat ergeben sich fixe Abstandsbreiten zwischen den Ausprägungen der Variablen. Personen, die häufig mobil sind, erhalten – unabhängig von den verwendeten Verkehrsträgern – eine hohe Indexzahl, Personen mit geringem Mobilitätsverhalten eine niedrige Indexzahl. Der erreichbare Indexwert liegt dementsprechend im Bereich zwischen 0 und 32.

Für die vertiefende Analyse der Variable zur generellen Mobilität wurde folgende Hypothese aufgestellt:

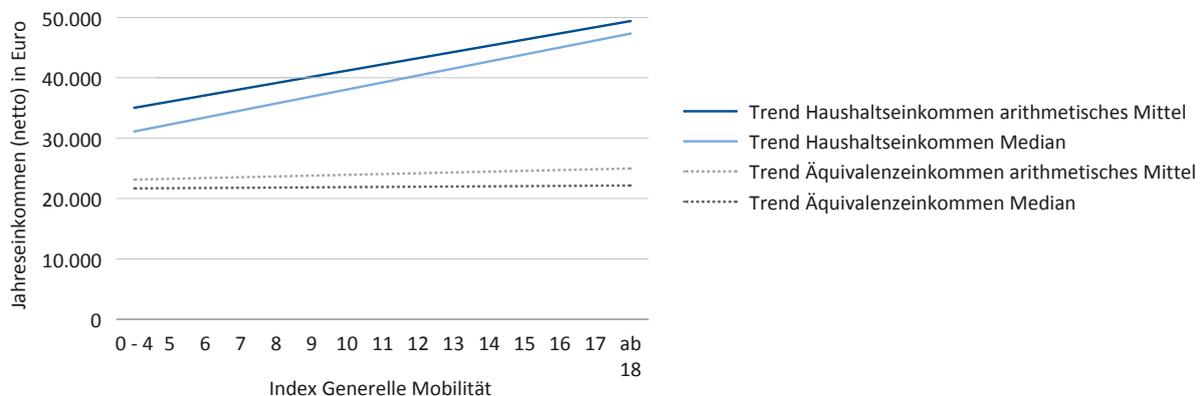
Hypothese: Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher ist ihre generelle Mobilität.

Die Korrelationsanalyse nach Spearman (Übersicht 4.1) ergibt, dass der Index generelle Mobilität und das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenz-Haushaltseinkommen signifikant positiv korreliert sind, auch wenn bei einem Korrelations-Koeffizient von 0,148 bzw. 0,085 lediglich von einer niedrigen bis mittleren Korrelation gesprochen werden kann. Aus dieser Korrelation kann wieder nicht auf eine bestimmte Kausalrichtung geschlossen werden.

Grafik 4.4 veranschaulicht, dass das Einkommen mit steigender genereller Mobilität zunimmt. Ausgewiesen wird die lineare Trendgerade für den Mittelwert und den Median des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens sowie des Äquivalenzeinkommens. Die Steigung von Median und Mittelwert des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens nach dem Index generelle Mobilität sind etwas stärker ausgeprägt als bei der vorhergehenden Untersuchung des Index zum Einkaufsverhalten Bio-Lebensmittel. Auch nach der Äquivalisierung des Einkommens ist der Trend schwach ansteigend.

⁴⁹ Beispielsweise werden mit Bahn oder Auto im Durchschnitt längere Strecken zurückgelegt als zu Fuß oder mit dem Fahrrad (Innovation & Klima, 2007 http://www.innovation-klima.at/docs/1%26K_Modul-2.pdf). Auch muss z. B. das Verhältnis zwischen „täglich“ und „mehrmals pro Woche“ nicht dem angenommenen Verhältnis von 4 zu 3 entsprechen.

Grafik 4.4

Trend der Einkommensvariablen nach dem Index generelle Mobilität

Q.: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Einschränkung: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt (siehe auch Kapitel 5.2). Die Äquivalenzeinkommen entsprechen dem Niveau in EU-SILC.

Zur tiefergehenden Untersuchung der direkten Auswirkung des Haushaltseinkommens auf die generelle Mobilität wurden die folgenden univariaten Regressionsmodelle definiert:

$$\text{Index generelle Mobilität} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

$$\text{Index generelle Mobilität} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Äquivalenz-Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

In Übersicht 4.12 sind die Ergebnisse der beiden univariaten Regressionsanalysen dargestellt. Der Zusammenhang zwischen dem Index generelle Mobilität und dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen erweist sich als signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) nur 2,0% beträgt⁵⁰. Die Variable Haushaltseinkommen zeigt also einen positiven, wenn auch nur schwach ausgeprägten Zusammenhang mit dem Index generelle Mobilität. Bereits im Bericht 2014 wurde dieser univariate Zusammenhang nachgewiesen (korrigiertes R^2 1,4%).

In weiterer Folge wurde auch getestet, ob das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Auswirkung auf die generelle Mobilität zeigt. Auch dieser Zusammenhang erweist sich als signifikant, (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) mit 0,6% noch niedriger ist.

⁵⁰ Aufgrund der niedrigen Werte werden diese mit einer Kommastelle ausgewiesen, auch wenn auf die wegen der Schwankungsbreite einer Stichprobe geringe Aussagekraft derselben verwiesen werden muss.

Übersicht 4.12

Univariate Regressionsanalysen zur generellen Mobilität

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Generelle Mobilität und Haushaltseinkommen	0,141	0,020	3,085
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	1463,895	153,787	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		120,533	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,141	12,401	0,000

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Generelle Mobilität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,790	0,006	3,107
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	461,592	47,827	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		122,776	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,079	6,916	0,000

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Mittels multivariaten Regressionsmodells soll nun wieder der Einfluss weiterer sozio-demografischer und regionaler Merkmale auf den Index generelle Mobilität untersucht werden. Dabei wird jeweils ein Modell für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen (siehe Übersicht 4.13) und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen (Übersicht 4.14) gerechnet.

Modell gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der generellen Mobilität ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 9,0% der Varianz des Index (Bericht 2014, S. 82: 9,5%). Der Einfluss von über der Hälfte der ausgewählten Variablen ist signifikant, d. h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Das Alter zeigt den stärksten Einfluss mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,208. Das bedeutet, dass mit steigendem Alter die generelle Mobilität zurückgeht. Dies bestätigt auch die Ergebnisse von 2014, wo das Alter mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,235 ebenfalls den stärksten Einfluss zeigte. Eine höhere Schulbildung ist auch mit einer höheren generellen Mobilität verbunden. Es muss wieder darauf hingewiesen werden, dass die Regressionskoeffizienten (Beta) jeweils klein sind (Übersicht 4.13).

Der Einfluss des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens auf die generelle Mobilität wird als signifikant ausgewiesen, mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,081. Auch das multivariate Modell bestätigt damit: je höher das Einkommen, desto höher ist die generelle Mobilität der Befragten. Bereits im Bericht 2014 wurde im multivariaten Modell ein gering signifikanter Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und dem Index generelle Mobilität mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,030 nachgewiesen.

Übersicht 4.13

Multivariate Regressionsanalyse zur generellen Mobilität und Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Generelle Mobilität und Haushaltseinkommen	0,304	0,090	2,972
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	6803,976	45,313	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		39,178	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	0,081	6,259	0,000
Geschlecht	-0,069	-6,230	0,000
Alter	-0,208	-15,202	0,000
Haushaltsgröße	0,015	1,120	0,263
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	-0,003	-0,059	0,953
Stellung im Erwerbsleben	-0,031	-0,620	0,535
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,111	9,319	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,087	-5,534	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,024	-1,641	0,101
Burgenland	-0,031	-2,315	0,021
Wien	-0,069	-3,972	0,000
Kärnten	-0,058	-4,126	0,000
Steiermark	-0,057	-4,128	0,000
Oberösterreich	-0,040	-2,836	0,005
Salzburg	-0,020	-1,456	0,145
Tirol	-0,012	-0,895	0,371
Vorarlberg	0,017	1,192	0,233
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Modell Äquivalenz-Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der generellen Mobilität ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 9,0% der Varianz des Index generelle Mobilität. Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d.h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt wieder das Alter der befragten Personen mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,208 – je höher das Alter, desto weniger mobil sind die Befragten. Auch hier folgt an zweiter Stelle die höchste abgeschlossene Schulbildung mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,110.

Das Äquivalenz-Haushaltseinkommen leistet – den Ergebnissen der Korrelation (Übersicht 4.1) sowie der univariaten Betrachtung folgend im multivariaten Modell mit einem Korrelationskoeffizient von 0,070 einen signifikant positiven Beitrag zur Erklärung der generellen Mobilität. (Übersicht 4.14). Auch hier wird eine steigende Mobilität bei steigendem Einkommen bestätigt.

Übersicht 4.14

Multivariate Regressionsanalyse zur generellen Mobilität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Generelle Mobilität und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,303	0,090	2,973
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	6756,611	44,966	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		37,755	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,070	5,813	0,000
Geschlecht	-0,069	-6,207	0,000
Alter	-0,208	-15,148	0,000
Haushaltsgröße	0,060	4,651	0,000
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,009	0,170	0,865
Stellung im Erwerbsleben	-0,042	-0,842	0,400
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,110	9,214	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,087	-5,562	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	-0,027	-1,840	0,066
Burgenland	-0,031	-2,362	0,018
Wien	-0,070	-4,026	0,000
Kärnten	-0,059	-4,196	0,000
Steiermark	-0,058	-4,172	0,000
Oberösterreich	-0,041	-2,880	0,004
Salzburg	-0,021	-1,524	0,128
Tirol	-0,014	-0,989	0,323
Vorarlberg	0,015	1,074	0,283
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Fazit:

Die Ergebnisse der Korrelations- und Regressionsanalyse folgen den Ergebnissen von Kapitel 3.6, wonach Personen mit höherem Haushaltseinkommen generell mobiler sind als Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen. Im Rahmen der univariaten Regression wird für das gesamte Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf den Index generelle Mobilität nachgewiesen. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss des Einkommens auf die generelle Mobilität über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. Die Hypothese „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto höher ist ihre generelle Mobilität“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden, auch wenn die vorliegenden Daten nur auf schwache Zusammenhänge hindeuten.

4.5 Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Einkommen

Ein umweltverträgliches Mobilitätsverhalten im Rahmen des Konzepts eines Nachhaltigen Verkehrssystems sollte laut Meyer (2007) sowohl den Erfordernissen des Umweltschutzes und der sozialen Gerechtigkeit entsprechen als auch die die Gesundheit der Menschen durch Luftschadstoffe und Lärm nicht beein-

trächtigen. Dabei sollte auch die Funktionsfähigkeit der ökologischen Systeme, wie z. B. der Wälder, nicht durch Schadstoffe gefährdet und die Stabilität des Klimas nicht aufs Spiel gesetzt werden.

Der öffentliche Personennahverkehr, also die Nutzung von Bahn, Bus, Straßenbahn oder U-Bahn, stellt einen wesentlichen Beitrag zu einem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten dar. Während die durchschnittlichen gesamten CO₂-Emissionen eines Diesel-Pkw bei 211 g/Personenkilometer (g/Pkm) liegen und jene eines Benzin-Pkw bei rund 236 g/Pkm, verursacht ein Linienbus bei durchschnittlicher Besetzung rund 52,1 g/Pkm und ein Personenzug rund 5,8 g/Pkm⁵¹.

Um das umweltverträgliche Verkehrsverhalten der befragten Personen im Nahverkehr untersuchen zu können, wird daher ein einfacher additiver Index aus der Nutzungshäufigkeit für tägliche Wege der Verkehrsmittel „Auto“ und „Öffentliche Verkehrsmittel“ ermittelt. Dabei sollen Personen, die öffentliche Verkehrsmittel verstärkt und das Auto selten nutzen, einen hohen Indexwert erhalten. Personen, die eher selten umweltverträgliche Verkehrsmittel frequentieren bzw. häufig das Auto nutzen, sollen einen niedrigen Indexwert zugewiesen bekommen. „Auto“ bezieht sich dabei auf die errechnete Summenvariable aus den erhobenen Verkehrsträgern „Auto als Lenkerin/Lenker“ + „Auto als Mitfahrerin/Mitfahrer“ + „Car-Sharing als Lenkerin/Lenker“.

Den öffentlichen Verkehrsmitteln wird für die Ausprägungen der Variablen wie zuvor folgende Punkteanzahl vergeben: Nutzung „täglich“ = 4 Punkte, mehrmals pro Woche = 3 Punkte, mehrmals pro Monat = 2 Punkte, seltener = 1 Punkt, nie = 0 Punkte.

Das Verkehrsmittel „Auto“⁵² wird genau entgegengesetzt kodiert, und erhält daher folgende Punkteanzahl: Nutzung „täglich“ = 0 Punkte, mehrmals pro Woche = 1 Punkte, mehrmals pro Monat = 2 Punkte, seltener = 3 Punkt, nie = 4 Punkte.

Die jeweiligen Punkte wurden für den Index *Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten (Auto/öffentlich)* addiert. Zwischen den Verkehrsträgern und innerhalb der Nutzungsfrequenz wurde wieder nicht gewichtet. Personen, die täglich öffentlich mobil sind und nicht mit dem Auto fahren, erhalten die höchste Indexzahl. Personen mit häufiger Autonutzung und kaum Nutzung des öffentlichen Verkehrs eine niedrige Indexzahl. Der erreichbare Indexwert liegt im Bereich zwischen 0 und 8.

Die Analyse weicht damit ausnahmsweise vom Projektbericht zu Umweltbedingungen und Umweltverhalten (Baud - Milota, 2017 S. 105) ab, welche die Verkehrsträger Fahrrad und Fußverkehr in die Indexbildung einbeziehen und die Variablen „Auto als Lenkerin/Lenker“ sowie „Auto als Mitfahrerin/Mitfahrer“ unterschiedlich zuweist. Die hier angewandte vereinfachte Indexbildung erlaubt eine klarere Interpretierbarkeit des Indikators. Speziell bei der durch den Mikrozensus Umwelt erhobenen Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege ist anzunehmen, dass der öffentliche Personennahverkehr und die Autonutzung substitutiv möglich sind, da sich die zurückgelegten Weglängen in ähnlichen Bereichen bewegen, während zu Fuß oder mit dem Fahrrad durchschnittlich deutlich kürzere Wege zurückgelegt werden (siehe beispielsweise: Innovation & Klima, 2007, S. 12).

Bei der Verkehrsmittelwahl spielt die Besiedlungsdichte einer Region eine große Rolle. Nach den Daten der Konsumerhebung 2014/2015 waren die Verkehrsausgaben sowie die KFZ-Ausstattung zwischen den Haushalten auf dem Land und in der Stadt deutlich unterschiedlich: Mit durchschnittlich rund 509 Euro monatlich gaben Haushalte in Gemeinden bis 10.000 Einwohnern beinahe doppelt so viel für den Bereich Verkehr aus wie Haushalte in Wien (281 Euro) (Kronsteiner-Mann, 2017a). Demgegenüber gaben Wiener Haushalte rund 41 Euro für den öffentlichen Verkehr aus, Haushalte in kleinen Gemeinden bis 10.000 Einwohner nur 15,4 Euro. Nach weiteren sozio-demografischen Merkmalen wie Geschlecht, Erwerbstätigkeit oder Anzahl der Personen im Haushalt gab es ebenfalls Differenzen in den Ausgaben für KFZ bzw. öffentlichen Verkehr.

⁵¹ Umweltbundesamt, Datenstand 2016, die angegebenen Emissionsfaktoren setzen sich aus den direkten Emissionen am Auspuff und aus den vorgelagerten Emissionen (Fahrzeugherstellung, Energiebereitstellung und Entsorgung) zusammen. http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/verkehr/verkehrsdaten/emissionsfaktoren_verkehrsmittel/

⁵² „Auto“ bezieht sich dabei auf die errechnete Summenvariable aus den erhobenen Verkehrsträgern „Auto als Lenkerin/Lenker“ plus „Auto als Mitfahrerin/Mitfahrer“ plus „Car-Sharing als Lenkerin/Lenker“.

Auch nach dem Einkommen zeigten sich laut Konsumerhebung Unterschiede: die Haushalte des untersten Einkommensquintils gaben 1,2% des gesamten Haushaltseinkommens für den öffentlichen Verkehr aus (knapp 20 Euro), der Anteil fällt auf 0,8% für das oberste Quintil. In absoluten Werten gaben allerdings die höheren Einkommensgruppen mehr für den öffentlichen Verkehr aus (rund 38 Euro im obersten Quintil).

Demgegenüber lagen die Ausgaben für KFZ-Anschaffung und Reparatur, Zubehör und Treibstoff sowohl absolut als auch relativ bei hohen Einkommen höher als bei Haushalten mit niedrigem Einkommen: im untersten Quintil des Haushaltseinkommens waren die Ausgaben bei rund 130 Euro pro Monat (7,8%), sie stiegen auf 736 Euro bzw. 15,2% der Haushaltsausgaben im obersten Quintil (Kronsteiner-Mann, 2017b, S. 81).

Für die vertiefende Analyse des Index zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten wurde folgende Hypothese aufgestellt:

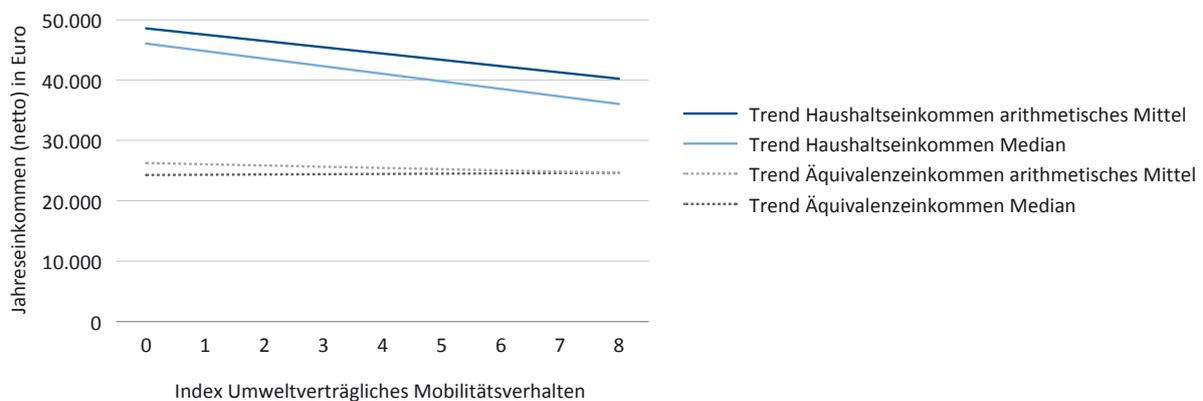
Hypothese: Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto seltener ist ihre Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und desto häufiger nutzt sie das Auto.

Die vertiefende Analyse des umweltverträglichen Mobilitätsverhaltens – definiert als häufige Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel kombiniert mit seltener Nutzung des Autos – im Zusammenhang mit dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen ergibt eine signifikant negative Korrelation (siehe Übersicht 4.1). Dabei kann bei einem Korrelations-Koeffizient von 0,123 für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen bzw. 0,039 für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen lediglich von einer niedrigen bis mittleren Korrelation gesprochen werden. Aus dieser Korrelation kann nicht auf eine bestimmte Kausalrichtung geschlossen zu werden.

Wie Grafik 4.5 zeigt, nimmt das Einkommen mit steigendem Umweltmobilitätsverhalten deutlich ab. Ausgewiesen wird die lineare Trendgerade für den Mittelwert und den Median des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens sowie des Äquivalenz-Haushaltseinkommens.

Grafik 4.5

Trend des Haushaltseinkommens nach dem Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten



Q.: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Einschränkung: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt (siehe auch Kapitel 5.2). Die Äquivalenzeinkommen entsprechen dem Niveau in EU-SILC.

Zur Analyse der Auswirkung des Einkommens auf das umweltverträgliche Mobilitätsverhalten wurden folgende Regressionsmodelle definiert:

$$\text{Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten (Auto/öffentlich)} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

$$\text{Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten (Auto/öffentlich)} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Äquivalenz-Haushaltseinkommen} + \varepsilon_i$$

Die Ergebnisse dieser univariaten Regressionsanalysen sind in der folgenden Übersicht 4.15 dargestellt. Der Zusammenhang zwischen dem Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und dem gesamten verfügbaren

Haushaltseinkommen erweist sich als signifikant (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) nur 1,1% beträgt⁵³. Die Variable Haushaltseinkommen zeigt also einen schwach ausgeprägten, negativen Zusammenhang mit dem Umweltmobilitätsverhalten: je niedriger das Einkommen, desto höher ist der Indexwert, d.h. desto häufiger wird ein umweltverträgliches Verkehrsmittel für tägliche Wege genutzt. Im Bericht 2014 wurde dieser univariate Zusammenhang ebenfalls nachgewiesen (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001, korrigiertes R^2 1,3%).

Auch der Zusammenhang zwischen dem Äquivalenz-Haushaltseinkommen und dem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten erweist sich als signifikant, (ANOVA, Signifikanzniveau 0,001), auch wenn die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) mit 0,1% extrem niedrig ist.

Übersicht 4.15

Univariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Haushaltseinkommen	0,015	0,011	2,085
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	367,512	84,578	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
(Konstante)	Beta	49,087	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	-0,105	-9,197	0,000

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,038	0,001	2,095
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	48,716	11,104	0,001
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
(Konstante)	Beta	43,062	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	-0,038	-3,332	0,001

Q.: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015.

Abschließend wird abermals mittels multivariaten Regressionsmodells der Einfluss weiterer sozio-demografischer und regionaler Merkmale auf den Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten analysiert. Dabei wird jeweils ein Modell für das verfügbare Haushaltseinkommen (siehe Übersicht 4.16) und das Äquivalenz-Haushaltseinkommen (Übersicht 4.17) gerechnet.

Modell gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und dem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 26% der Varianz des Index (Bericht 2014, S. 85: 22,7%). Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d.h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Die Stellung im Erwerbsleben zeigt den stärksten Einfluss mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,326. Erwerbstätige Personen sind weniger umweltfreundlich mobil als nicht-erwerbstätige Personen. Im Bundesland Wien zu leben ist auch mit einem umweltverträgliches Mobilitätsverhalten verbunden (Korrelationskoeffizient 0,231). Im Bericht 2014 war die Tatsache, in Wien zu leben, der wesentlichste Faktor für eine umweltfreundliche Mobilität (Korrelationskoeffizient 0,233). Hierbei sei angemerkt, dass dieser Effekt im Vergleich zu Niederösterreich (Basiskategorie) gesehen werden muss, das eine hohe Pendleranzahl aufweist.

⁵³ Aufgrund der niedrigen Werte werden diese mit einer Kommastelle ausgewiesen, auch wenn auf die wegen der Schwankungsbreite einer Stichprobe geringe Aussagekraft derselben verwiesen werden muss.

Der Einfluss des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens wird als signifikant auf den Index zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten ausgewiesen, mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von -0,034. Auch das multivariate Modell bestätigt damit: je höher das Einkommen, desto geringer ist die umweltverträgliche Mobilität der Befragten. Im Bericht 2014 wurde dagegen im multivariaten Modell kein Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und dem Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten nachgewiesen.

Übersicht 4.16

Multivariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten und Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Haushaltseinkommen	0,511	0,260	1,803
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	8736,849	158,007	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		19,468	0,000
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	-0,034	-2,941	0,003
Geschlecht	0,043	4,357	0,000
Alter	-0,098	-7,976	0,000
Haushaltsgröße	-0,026	-2,156	0,031
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,129	2,837	0,005
Stellung im Erwerbsleben	-0,326	-7,280	0,000
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,046	4,332	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,176	-12,462	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	0,087	6,670	0,000
Burgenland	-0,038	-3,186	0,001
Wien	0,231	14,858	0,000
Kärnten	-0,079	-6,217	0,000
Steiermark	-0,018	-1,434	0,152
Oberösterreich	-0,027	-2,090	0,037
Salzburg	0,003	0,246	0,806
Tirol	0,002	0,180	0,857
Vorarlberg	0,059	4,590	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Modell Äquivalenz-Haushaltseinkommen: Der Gesamtzusammenhang der Prädiktorvariablen und der umweltverträglichen Mobilität ist signifikant (Signifikanzniveau 0,001). Die ausgewählten Variablen erklären 26,1% der Varianz des Index umweltverträgliches Mobilitätsverhalten. Der Einfluss eines Großteils der ausgewählten Variablen ist signifikant, d. h. sie tragen über die anderen Variablen hinaus zur Erklärung der Varianz bei. Den stärksten Einfluss zeigt wieder die Stellung im Erwerbsleben mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,335 – erwerbstätige Personen sind weniger umweltfreundlich mobil. Auch hier folgt an zweiter Stelle das Bundesland Wien mit einem standardisierten Korrelationskoeffizienten von 0,231.

Das Äquivalenz-Haushaltseinkommen leistet – den Ergebnissen der Korrelation (Übersicht 4.1) sowie der univariaten Betrachtung folgend im multivariaten Modell mit einem Korrelationskoeffizient von -0,055 einen signifikant negativen Beitrag zur Erklärung der umweltverträglichen Mobilität. (Übersicht 4.17). Auch hier wird eine sinkende umweltfreundliche Mobilität bei steigendem Einkommen bestätigt.

Übersicht 4.17

Multivariate Regressionsanalyse zum umweltverträglichen Mobilitätsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen

Modellzusammenfassung	R	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler
Umweltverträgliches Mobilitätsverhalten und Äquivalenz-Haushaltseinkommen	0,513	0,261	1,801
Varianzanalyse ANOVA	Quadratsumme	F-Wert	Signifikanz
Regression	8792,566	159,374	0,000
Geschätzte Regressionskoeffizienten	Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Signifikanz
	Beta		
(Konstante)		19,931	0,000
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	-0,055	-5,083	0,000
Geschlecht	0,042	4,216	0,000
Alter	-0,095	-7,734	0,000
Haushaltsgröße	-0,051	-4,376	0,000
Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	0,143	3,171	0,002
Stellung im Erwerbsleben	-0,335	-7,519	0,000
Höchste abgeschlossene Schulbildung	0,052	4,872	0,000
Eurostat-Urbanisierungsgrad	-0,176	-12,540	0,000
Anzahl der Wohnungen im Gebäude	0,085	6,510	0,000
Burgenland	-0,038	-3,188	0,001
Wien	0,231	14,897	0,000
Kärnten	-0,079	-6,294	0,000
Steiermark	-0,018	-1,474	0,141
Oberösterreich	-0,026	-2,077	0,038
Salzburg	0,003	0,202	0,840
Tirol	0,001	0,114	0,909
Vorarlberg	0,059	4,562	0,000
Ausgeschlossene Variable: Niederösterreich			

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. Signifikante Koeffizienten bis zu einem Signifikanzniveau von 0,05 sind hervorgehoben.

Fazit:

Die Ergebnisse der Korrelations- und Regressionsanalyse folgen den Ergebnissen von Kapitel 3.6, wonach Personen mit höherem Haushaltseinkommen generell weniger umweltfreundlich mobil sind als Personen mit niedrigerem Haushaltseinkommen. Im Rahmen der univariaten Regression wird für das gesamte Haushaltseinkommen sowie das Äquivalenz-Haushaltseinkommen eine Wirkung auf den Index umweltfreundliches Mobilitätsverhalten nachgewiesen. Die multivariate Regressionsanalyse bestätigt darüber hinaus, dass der Einfluss des Einkommens auf die umweltfreundliche Mobilität über alle anderen Variablen hinweg signifikant ist. Die Hypothese „Je höher das verfügbare Einkommen einer Person ist, desto seltener ist ihre Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und desto häufiger nutzt sie das Auto“ kann daher sowohl für das gesamte Haushaltseinkommen als auch das Äquivalenz-Haushaltseinkommen bestätigt werden, auch wenn die vorliegenden Daten nur auf schwache Zusammenhänge hindeuten.

4.6 Zusammenfassung der vertiefenden Analysen

Die nachfolgenden Übersichten 4.18 bis 4.22 geben einen Überblick über die in Kapitel 4 vorgenommenen vertiefenden Analysen. Gezeigt werden zusammenfassend die Ergebnisse der univariaten und multivariaten Regressionsmodelle nach den fünf Themenbereichen Lebensqualität, Lärm, Bio-Lebensmitteleinkauf, generelle Mobilität sowie umweltverträgliche Mobilität. Gegenübergestellt werden dabei die Ergebnisse für

das aktuelle gesamte verfügbare Haushaltseinkommen, für das Äquivalenzeinkommen sowie ein Vergleich mit den Daten des Berichts 2014.

Übersicht 4.18 stellt die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) der univariaten Regressionsmodelle dar. Richtet man den Blick auf alle Themenbereiche so zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen Einkommen (speziell dem gesamten verfügbaren Einkommen) und der subjektiven Lebensqualität am höchsten ausgeprägt ist. Das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen zeigt für jeden Themenbereich eine höhere Varianzaufklärung als das Äquivalenz-Haushaltseinkommen. Die Varianzaufklärung für das univariate Lärm-Modell ist äußerst gering und für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen zudem nicht signifikant.

Für Lebensqualität, Bio-Lebensmittel und die generelle Mobilität kann mit den aktuellen Daten ein höherer Zusammenhang nachgewiesen werden, als für den Bericht 2014 ausgewiesen wurde. Für Lärm und umweltverträgliche Mobilität war die Varianzaufklärung 2014 geringfügig höher.

Übersicht 4.18
Vergleich der univariaten Regressionsmodelle (R^2)

Univariate Regressionsanalysen		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Univariate Regression – R^2	0,040	0,001	0,015	0,020	0,011
	Signifikanzniveau	***	**	***	***	***
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Univariate Regression – R^2	0,022	0,000	0,007	0,006	0,001
	Signifikanzniveau	***	-	***	***	**
Bericht 2014: gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Univariate Regression – R^2	0,026	0,002	0,004	0,014	0,013
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, - nicht statistisch signifikant. Hervorgehoben sind die jeweils höchsten Werte innerhalb einer Themengruppe.

Die Varianzaufklärung (korrigiertes R^2) der multivariaten Regressionsmodelle ist in Übersicht 4.19 abgebildet. Nach Themenbereichen ist der Erklärungsgehalt für das Modell der umweltverträglichen Mobilität mit Abstand am höchsten ausgeprägt – dies folgt auch den Ergebnissen von 2014. Die Unterschiede zwischen der Varianzaufklärung der Modelle mit dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen zu jener der Modelle mit Äquivalenz-Haushaltseinkommen sind vernachlässigbar. Zudem sind alle Werte der aktuellen Daten sehr ähnlich zu jenen aus dem Bericht 2014. Dies kann als gute Absicherung der Ergebnisse von 2014 gedeutet werden.

Übersicht 4.19
Vergleich der multivariaten Regressionsmodelle (R^2)

Multivariate Regressionsanalysen		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Multivariate Regression – R^2	0,086	0,080	0,044	0,090	0,260
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Multivariate Regression – R^2	0,087	0,081	0,044	0,090	0,261
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***
Bericht 2014: gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Multivariate Regression – R^2	0,090	0,077	0,035	0,095	0,227
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, - nicht statistisch signifikant.

Die folgende Übersicht 4.20 zeigt die Korrelationskoeffizienten der Einkommensvariablen nach den fünf Themenbereichen für die univariaten Regressionsmodelle. Die Einkommensvariablen zeigen den höchsten Einfluss auf die subjektive Lebensqualität. Generell ist der Einfluss des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens höher

als jener des Äquivalenzeinkommens. Für Lärm und die umweltverträgliche Mobilität sind die signifikanten Korrelationskoeffizienten negativ ausgeprägt: je niedriger das Einkommen, desto höher ist die Belastung durch Lärm bzw. je niedriger das Einkommen, desto häufiger wird ein umweltverträgliches Verkehrsmittel für tägliche Wege genutzt.

Übersicht 4.20

Vergleich der Korrelationskoeffizienten – univariate Regression

Univariate Regressionsanalysen		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Univariate Regression – Korrelationskoeffizient	0,200	-0,038	0,122	0,141	-0,105
	Signifikanzniveau	***	**	***	***	***
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Univariate Regression – Korrelationskoeffizient	0,147	0,005	0,082	0,079	-0,038
	Signifikanzniveau	***	-	***	***	**
Bericht 2014: gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Univariate Regression – Korrelationskoeffizient	0,163	-0,043	0,065	0,121	-0,115
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, - nicht statistisch signifikant.

Vergleicht man die Korrelationskoeffizienten der Einkommensvariablen in den multivariaten Regressionsmodellen, ist der höchste Einfluss der Einkommensvariablen bei der subjektiven Lebensqualität zu finden (siehe Übersicht 4.21). Für die Themenbereiche Lebensqualität, Bio-Lebensmittel und generelle Mobilität ist der Einfluss des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens jeweils höher als beim Äquivalenz-Haushaltseinkommen. Bei Lärm und dem umweltverträglichen Mobilitätsverhalten zeigt dagegen jeweils das Äquivalenz-Haushaltseinkommen die höchste (negative) Ausprägung. Generell ist in den multivariaten Modellen laut den aktuellen Daten des Mikrozensus Umwelt 2015 der Einfluss der Einkommensvariablen höher als im Bericht 2014 mit den Daten des Mikrozensus Umwelt 2011.

Übersicht 4.21

Vergleich der Korrelationskoeffizienten – multivariate Regression

Multivariate Regressionsanalysen		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Multivariate Regression - Korrelationskoeffizient	0,130	-0,026	0,059	0,081	-0,034
	Signifikanzniveau	***	*	***	***	**
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Multivariate Regression - Korrelationskoeffizient	0,122	-0,030	0,051	0,070	-0,055
	Signifikanzniveau	***	*	***	***	***
Bericht 2014: gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Multivariate Regression - Korrelationskoeffizient	0,058	0,010	0,030	0,030	-0,016
	Signifikanzniveau	***	-	*	*	-

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, - nicht statistisch signifikant.

Die hauptsächlichen Einflussgrößen (höchsten Korrelationskoeffizienten) für die verschiedenen Themenbereiche werden in Übersicht 4.22 gegenübergestellt. Für die Lebensqualität wird jeweils die Schulbildung der Befragten ausgewiesen (siehe auch Übersicht 4.4 und 4.5). Betreffend Lärmbelastung wird für diesen Bericht der Urbanisierungsgrad als wesentlichster Faktor ermittelt, im Bericht 2014 war es dagegen die Anzahl der Wohnungen im Gebäude. Bei Bio-Lebensmitteln ist die Stellung im Beruf die wesentlichste Größe (Bericht 2014: Schulbildung). Das Alter zeigt jeweils den wesentlichsten Einfluss darauf, wie mobil befragte Personen sind. Für das umweltverträgliche Mobilitätsverhalten wird aktuell die Stellung im Erwerbsleben als wesentlichster Faktor ausgewiesen,

gefolgt von der Tatsache in Wien zu leben. Im Bericht 2014 war die Tatsache im Bundesland Wien zu lebender unwesentlichste Faktor.

Der Eurostat-Urbanisierungsgrad wies dabei auch im Bericht 2014 bereits einen signifikanten Einfluss auf die Lärmbelastung auf, wenn auch etwas geringer als die Anzahl der Wohnungen im Gebäude. Dies gilt ebenso für die Stellung im Beruf in Bezug auf Bio-Lebensmittel und die Stellung im Erwerbsleben in Bezug auf das umweltverträgliche Mobilitätsverhalten.

Übersicht 4.22

Vergleich der hauptsächlichsten Einflussgröße

Multivariate Regressionsanalysen		Lebensqualität	Lärm	Bio-Lebensmittel	Generelle Mobilität	Umweltverträgliche Mobilität
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Einflussgröße	Höchste abgeschl. Schulbildung	Eurostat-Urbanisierungsgrad	Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	Alter	Stellung im Erwerbsleben
	Korrelationskoeffizient	0,144	-0,151	0,171	-0,208	-0,326
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***
Äquivalenz-Haushaltseinkommen	Einflussgröße	Höchste abgeschl. Schulbildung	Eurostat-Urbanisierungsgrad	Stellung im Beruf (inkl. Selbständige)	Alter	Stellung im Erwerbsleben
	Korrelationskoeffizient	0,141	-0,151	0,180	-0,208	-0,335
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***
Bericht 2014: gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	Einflussgröße	Höchste abgeschl. Schulbildung	Anzahl der Wohnungen im Gebäude	Höchste abgeschl. Schulbildung	Alter	Wien
	Korrelationskoeffizient	0,178	0,136	0,132	-0,235	0,233
	Signifikanzniveau	***	***	***	***	***

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Umwelt, 3. Quartal 2015. - *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, - nicht statistisch signifikant.

Zusammenfassend lässt sich für die vertiefenden Analysen festhalten, dass das Einkommen der Haushalte auf alle Themenbereiche mit Ausnahme des Lärms (nur zum Teil bestätigt), einen signifikanten Einfluss zeigt. Die Ergebnisse des Pilotberichts 2014 werden mit den aktuellen Daten des Mikrozensus Umwelt 2015 weitgehend abgesichert.

5 Methodik

Im aktuellen Projekt wurden Einkommensvariablen aus Verwaltungsdaten in den Datensatz des Mikrozensus-Sonderprogramms zur Umwelt eingefügt, um sie als Verknüpfungsvariablen für das Statistical Matching zu verwenden. Zusätzlich wurden für das Einkommen relevante sozio-demografische Verknüpfungsvariablen ausgewählt. Durch diese sozio-demografischen Variablen sowie die Einkommenskomponenten wurde mittels „Random Forest Modell“ die entsprechende Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ aus dem Spenderdatensatz EU-SILC dem Empfängerdatensatz Mikrozensus Umwelt zugefügt. Das Haushaltseinkommen wird in äquivalisierter Form für die Auswertung der Umweltmerkmale herangezogen.

Die Grundlage für die Entwicklung einer Methode zur Verknüpfung von Datensätzen zur Umweltbetroffenheit und –verhalten von Personengruppen abhängig vom Einkommen bildeten die Erhebungen *Mikrozensus Umwelt 2015* (Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten 2015), *Einkommensinformationen aus Verwaltungsdaten* sowie *EU-SILC 2016* (European Statistics on Income and Living Conditions) mit den Einkommensinformationen für 2015.

EU-SILC bezieht mittlerweile rund 85% der Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten. Diese Variablen wurden im vorliegenden Projekt auch in den Mikrozensus Umwelt direkt aus Verwaltungsdaten (wie Lohnsteuerdaten) integriert. In weiterer Folge konnten diese Einkommensinformationen für das Statistical Matching des Haushaltseinkommens herangezogen werden.

Statistical Matching stellt einen modellbasierten Ansatz für die Bereitstellung von synthetisch gebildeten statistischen Informationen basierend auf Variablen aus zumindest zwei Quellen dar. Die Vorteile dieses Ansatzes liegen in der Möglichkeit, die Nutzung und Analyse der vorhandenen Datenquellen (in diesem Beispiel EU-SILC und Mikrozensus Umwelt) ohne große zusätzliche Kosten oder Aufwand für die Befragten zu erhöhen (siehe auch Eurostat, 2013a). Nachteile betreffen eine größere Unsicherheit der Ergebnisse im Vergleich zu einer Stichprobenerhebung: zum „Total survey error“, also dem Stichprobenfehler kommt noch ein Modellfehler durch das Statistical Matching hinzu.

5.1 Datenhintergrund

Der vorliegende Bericht verwendet die Daten der Erhebungen Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten⁵⁴ für das Jahr 2015 sowie EU-SILC 2016⁵⁵ mit Informationen zum Jahreseinkommen 2015.

Sowohl beim Mikrozensus (inklusive Mikrozensus Umwelt) als auch bei EU-SILC handelt es sich um Primärstatistiken, für die detaillierte Daten auf Personenebene vorliegen. Eine Verschneidung der beiden Datensätze bietet sich an. Der Erhebungsumfang des Spenderdatensatzes EU-SILC 2016 mit rund 13.000 Personen ist ausreichend groß, um für jeden der über 7.600 Fälle des Empfängerdatensatzes Mikrozensus Umwelt 2015 einen passenden Spender zu ermitteln.

5.1.1 Mikrozensus Umweltbedingungen und Umweltverhalten 2015

Das Mikrozensus-Sonderprogramm „Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2015“ erhebt die Umweltbedingungen und das Umweltverhalten der österreichischen Bevölkerung im Alltag. Die Befragung auf Personenebene stellt eine der umfassendsten Datensammlungen für ökologische Fragestellungen in Privathaushalten dar.

Die etwa 27.000 befragten Personen der Mikrozensus „Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung 2015“⁵⁶ wurden nach Abschluss des verpflichtenden Teils der Basiserhebung ersucht, freiwillig Fragen aus dem Sonderpro-

⁵⁴ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/index.html

⁵⁵ Statistik über Einkommen und Lebensbedingungen von Privathaushalten http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/haushalts-einkommen/index.html

⁵⁶ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/arbeitsmarkt/index.html

gramm 2015 „Umweltbedingungen und Umweltverhalten“ zu beantworten. Die Daten erlauben einen weitgehenden Überblick über die Einschätzung der Befragten zu konkreten Umweltbedingungen wie Lärm, Gerüchen und Staub sowie zur allgemeinen Umweltqualität. Außerdem werden umweltrelevante Aspekte des Verhaltens erhoben, etwa in Bezug auf Einkauf, Mobilität, Abfalltrennung oder Urlaub. Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Umweltthemen wie Lärmbelastung oder Mobilitätsverhalten und sozio-demografischen Merkmalen (wie Geschlecht, Alter und regionale Gliederungen) können mit den gewonnenen Daten erklärt werden.

Sozio-demografische Variablen wie Geschlecht oder Schulbildung werden nicht gesondert erhoben, sondern stammen aus der Mikrozensus Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung, welche entsprechend den Bestimmungen der Erwerbs- und Wohnungsstatistikverordnung 2010 (BGBl. II Nr. 111/2010) umgesetzt wird.

Fragen zum Einkommen sind nicht Gegenstand der direkten Mikrozensus-Befragung der Haushalte, nur das Einkommen unselbständig Erwerbstätiger wird nachträglich aus Verwaltungsdaten erhoben (sofern kein freier Dienstvertrag oder Elternkarenz bestehen), da seit dem Jahr 2009 die gesetzliche Verpflichtung besteht (EU-Verordnung (EG) Nr. 377/2008 der Europäischen Kommission), im Rahmen der Arbeitskräfteerhebung das Merkmal „Lohn für die Haupttätigkeit“ an Eurostat zu übermitteln.

Die aktuelle Erhebung zum Mikrozensus Umwelt fand im 3. Quartal 2015 statt, die umfassende Auswertung der Daten erfolgte im Jahr 2016, der Bericht wurde 2017 veröffentlicht (Baud - Milota, 2017).

Bei der Umwelterhebung handelt es sich um eine Erhebung auf Personenebene. Dabei wurde eine Nettostichprobe von über 7.600 Fällen erreicht. Das Sonderprogramm 2015 zu „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ richtete sich an alle in Österreich wohnhaften Personen ab 15 Jahren. Ausgenommen sind Personen in Anstalts Haushalten bzw. Gemeinschaftsunterkünften und jene ohne festen Wohnsitz. Die durch die Erhebung gewonnenen Daten werden bei der deskriptiven Darstellung auf alle Personen ab 15 Jahren, deren regulärer Wohnsitz in Österreich ist hochgerechnet (rund 7,23 Mio. Personen). Die Hochrechnung erfolgte analog der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung auf die Bevölkerung der jeweiligen Bundesländer, nach Alter, Geschlecht und Staatsbürgerschaftsgruppen lt. Bevölkerungsregister der Statistik Austria zum Beginn des jeweiligen Quartals sowie nach Haushaltsgößen lt. derzeitiger Haushaltsprognose der Statistik Austria⁵⁷.

Die Stichprobe der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2015 setzt sich aus neun annähernd gleich großen Bundesland-Stichproben zusammen (Ausnahmen: Burgenland mit einem niedrigeren und Wien mit einem höheren Stichprobenumfang), die jeweils als zufällige einstufige Wohnungsstichproben aus dem Zentralen Melderegister (ZMR) gezogen werden. Die im Bericht ausgewiesenen Signifikanztests basieren eigentlich auf einer reinen Zufallsstichprobe, welche dem Mikrozensus aufgrund dieser Bundesländeraufteilung strenggenommen nicht zugrunde liegt. Zur Beurteilung der statistischen Signifikanzen können die ausgewiesenen Signifikanzniveaus trotz dieser geringen Einschränkung herangezogen werden.

5.1.2 EU-SILC Statistics on Income and Living Conditions 2016

EU-SILC ist eine europaweit erhobene Statistik über Einkommen und Lebensbedingungen in Privathaushalten. Zentrale Themen der Erhebung sind Einkommen, Beschäftigung und Wohnen. Darüber hinaus werden viele andere Bereiche abgedeckt, einschließlich Gesundheit und subjektive Beurteilung der finanziellen Lage.

Die breit angelegte Datenbasis soll die Lebenssituation von Menschen in Privathaushalten bestmöglich abbilden und hat einen Fokus auf einkommensbezogene Variablen⁵⁸. EU-SILC ist die wesentliche Quelle zur Erhebung von Indikatoren zur Messung von Armut und sozialer Eingliederung. Die Daten ermöglichen das Monitoring von Fortschritten bei der Verringerung von Armut und sollen das Verständnis von Armut und sozialer Ausgrenzung im europäischen Rahmen verbessern.

⁵⁷ Weiterführende Informationen sind der Standard-Dokumentation - Metainformationen zu Mikrozensus ab 2004, Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung, Bearbeitungsstand: 01.07.2017 zu entnehmen.

⁵⁸ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/armut_und_soziale_eingliederung/index.html

EU-SILC erhebt umfassend die Einkommenskomponenten auf Haushaltsebene (wie Familienbeihilfe oder Wohnbeihilfe) und Personenebene (Unselbständigen und Selbständigen-Einkommen, Arbeitslosenleistungen, Pensionen etc.) und stellt damit österreichweit die einzige offizielle Quelle zu Haushaltseinkommen dar (siehe auch EU-SILC Standard-Dokumentation⁵⁹).

Bei der Befragung handelt es sich ebenfalls um eine freiwillige Stichprobenerhebung mit Adressdaten aus dem ZMR. Rechtliche Grundlage sind EU-Verordnungen (Rahmenverordnung (EG) Nr. 1177/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Juni 2003 für die Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen) und die Einkommens- und Lebensbedingungen-Statistikverordnung (ELStV) des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (Verordnung über die Statistik der Einkommen und Lebensbedingungen, BGBl. II Nr. 277/2010). Die im aktuellen Projekt verwendeten Daten stammen aus dem Erhebungsjahr 2016, das Bezugsjahr des Jahreseinkommens ist damit 2015. Alle Personen eines befragten Haushaltes ab 16 Jahren wurden persönlich befragt. Zusätzlich wurden grundlegende Informationen über gegebenenfalls im Haushalt lebende Kinder erhoben. Personen in Anstaltshaushalten bzw. Gemeinschaftsunterkünften und Personen ohne festen Wohnsitz sind wiederum nicht in der Stichprobe enthalten.

5.2 Überblick Einkommensvariablen

Zentrale Themen der Erhebung von EU-SILC sind wie erwähnt Einkommen, Beschäftigung und Wohnen. EU-SILC stellt österreichweit die offizielle Quelle zu Haushaltseinkommen dar.

EU-SILC erhebt umfassend die Einkommenskomponenten auf Haushaltsebene und Personenebene (siehe auch EU-SILC Standard-Dokumentation⁶⁰).

5.2.1 Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen (netto)

Je nach Struktur der Haushalte setzt sich das Einkommen aus Personen- und Haushaltskomponenten zusammen.

Auf Personenebene betrifft dies etwa die Einkommen aus unselbständiger und selbständiger Tätigkeit, Vermögenseinkommen, Sozialhilfe, Arbeitslosenleistungen, Pensionen oder Krankengeld. Auf Haushaltsebene können Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Familienleistungen oder Beihilfen wesentliche Bestandteile des gesamten verfügbaren Einkommens sein (siehe auch nachfolgende Tabelle 5.1).

Das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen (netto) aus EU-SILC entspricht der Summe aller erhobenen Einkommenskomponenten im jeweiligen Haushalt.

EU-SILC ermittelt wie erwähnt das *gesamte verfügbare Haushaltseinkommen (netto)* Großteils aus Verwaltungsdaten. Das Selbständigeneinkommen, das Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Wohnungsbeihilfen u.a. werden dagegen direkt von den Haushalten mittels Stichprobenerhebung erfragt (siehe ebenfalls Tabelle 5.1).

Dieses Haushaltseinkommen wird im vorliegenden Bericht mit Hilfe von Verwaltungsdaten und Variablen aus EU-SILC mit dem Mikrozensus Umwelt statistisch verknüpft. Das durchschnittliche gesamte verfügbare Haushaltseinkommen laut EU-SILC 2016 betrug 40.752 Euro im Jahr 2015, der Median lag bei 34.911 Euro.

⁵⁹ Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2016, Bearbeitungsstand: 24.05.2017.

⁶⁰ Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2016, Bearbeitungsstand: 24.05.2017.

5.2.2 Äquivalenz-Haushaltseinkommen (netto)

Bei einem Expertenworkshop in der Arbeiterkammer Wien im März 2018 wurde für das aktuelle Projekt festgelegt, dass – abweichend vom Vorläuferbericht (Wegscheider-Pichler, 2014) – nicht nur das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen sondern auch das äquivalisierte Haushaltseinkommen für die Auswertungen der Umweltvariablen herangezogen werden soll.

Dieses äquivalisierte Haushaltseinkommen (netto) lässt sich aus dem gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen (netto) mit Informationen zur Haushaltsgröße berechnen.

Es stellt das verfügbare Haushaltseinkommen dividiert durch die Summe der Konsumäquivalente des Haushalts dar.

Unterstellt wird, dass mit zunehmender Haushaltsgröße und abhängig vom Alter der Kinder eine Kostenersparnis im Haushalt durch gemeinsames Wirtschaften erzielt wird (Skaleneffekte).

Demzufolge wird das Haushaltseinkommen mit der so genannten EU-Skala (modifizierte OECD-Skala) gewichtet: Für jeden Haushalt wird ein Grundbedarf angenommen, die erste erwachsene Person eines Haushalts erhält daher ein Gewicht von 1. Für jede weitere erwachsene Person wird ein Gewicht von 0,5 und für Kinder unter 14 Jahren ein Gewicht von 0,3 angenommen. Ein Haushalt mit Vater, Mutter und Kind hätte somit ein errechnetes Konsumäquivalent von 1,8 gegenüber einem Einpersonenhaushalt.

5.2.3 Armutsgefährdung

Ein Fokus des Berichts liegt auf den *armutsgefährdeten Haushalten*. Als armutsgefährdet werden jene Personen bezeichnet, deren äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen unter der nach EU-Konvention festgelegten Armutsgefährdungsschwelle von 60% des Medians liegt.

Für 2016 lag der Median des äquivalisierten Nettohaushaltseinkommens bei 23.694 Euro im Jahr⁶¹. Die Armutsgefährdungsschwelle 2016 betrug somit 14.217 Euro für einen Einpersonenhaushalt, das waren 1.185 Euro pro Monat (12 Mal).

14,1% der Bevölkerung waren laut EU-SILC 2016 armutsgefährdet (bzw. mit 95% Vertrauenswahrscheinlichkeit zwischen 12,7% und 15,4%). Hochgerechnet auf die rund 8,59 Millionen Personen umfassende Gesamtbevölkerung lag die Zahl der armutsgefährdeten Personen zwischen rund 1.089.000 und 1.326.000 Personen (siehe EU-SILC Tabellenband 2016, S.10f).

5.2.4 Einkommensgruppen für Kapitel 2 und 3

Die Variablen zu Umweltbetroffenheit und Umweltverhalten werden in den Kapiteln 2 und 3 umfassend nach verschiedenen Einkommensgruppen dargestellt. Diese Gruppen werden aus den beiden Variablen „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ und „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“ gebildet.

Das *niedrige*, das *mittlere* und das *hohe Haushaltseinkommen* beruhen auf den Terzilen⁶² der Einkommensgrenzen des Mikrozensus Umwelt (dies entspricht auch dem Vorgehen im Bericht 2014). Dabei sind die einzelnen Einkommensgruppen nicht im gleichen Verhältnis wie in der EU-SILC-Haushaltsstichprobe vertreten. Dies liegt auch daran, dass die verwendeten Haushaltseinkommen im Mikrozensus Umwelt für Personen ausgewiesen werden, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt. Das hat

⁶¹ Die Daten beruhen dabei u.a. auf Einkommensinformationen zu 2015.

⁶² Terzile teilen die größengeordnete Menge der Werte der Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ in drei gleich große Abschnitte: unteres, mittleres und oberes Drittel.

zur Folge, dass die niedrigen Haushaltseinkommen weniger als die hohen Haushaltseinkommen beziehungsweise die mittleren Haushaltseinkommen am häufigsten vertreten sind.

Darauf hinzuweisen ist, dass in EU-SILC die Begriffe zu niedrigem, mittlerem und hohem Haushaltseinkommen anders verwendet werden (siehe z. B. Tabellenband EU-SILC 2016, S. 16): Niedrige Einkommen (unter 60% des äquivalisierten Medianeinkommens – 2016: unter 14.217 Euro; entspricht der Gruppe der Armutsgefährdeten), mittlere Einkommen (60 bis unter 180% des äquivalisierten Medianeinkommens – 2016: 14.217 bis unter 42.650 Euro), hohe Einkommen (180% und mehr des äquivalisierten Medianeinkommens – 2016: 42.650 Euro und mehr).

Um für die zweite Gruppe der Einkommensvariablen eventuelle Effekte dieser Überschätzung hoher Einkommen aufgrund der oben genannten Effekte entgegenzuwirken, wurden für die Äquivalenz-Haushaltseinkommen die Einkommensgrenzen von EU-SILC herangezogen.

Die Gruppen der Äquivalenz-Haushaltseinkommen beziehen sich daher auf die Quintile⁶³ nach den Einkommensgrenzen von EU-SILC. Dies hat jedoch zur Folge, dass die niedrigen Haushaltseinkommen weniger als die hohen Haushaltseinkommen beziehungsweise die mittleren Haushaltseinkommen am häufigsten vertreten sind. Ausgewiesen wird in den Grafiken das *unterste Quintil*, das *2. bis 4. Quintil* als Gruppe sowie das *oberste Quintil*. Die Verwendung der Einkommensgrenzen von EU-SILC stellt sicher, dass die verwendeten Einkommensergebnisse aus dem Mikrozensus Umwelt mit jenen von EU-SILC vergleichbar sind.

Zudem wird die Gruppe der *armutsgefährdeten Haushalte* dargestellt. Als armutsgefährdet werden jene Personen bezeichnet, deren äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle von 60% des Medians liegt (siehe 5.2.3).

Folgende Einkommensgruppen wurden demgemäß gebildet:

Einkommensgruppen für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen (nicht äquivalisiert)⁶⁴

- Niedriges Haushaltseinkommen (bis 33.865 Euro)
- Mittleres Haushaltseinkommen (> 33.865 Euro – 51.560 Euro)
- Hohes Haushaltseinkommen (mehr als 51.560 Euro).

Einkommensgruppen für das Äquivalenz-Haushaltseinkommen

- Armutsgefährdete - Einkommen unter der Armutsgefährdungsgrenze von 14.217 Euro
- Unterstes Quintil der Äquivalenz-Haushaltseinkommen (bis 15.825 Euro)
- 2.-4. Quintil der Äquivalenz-Haushaltseinkommen (> 15.825 Euro – 33.571 Euro)
- Oberstes Quintil der Äquivalenz-Haushaltseinkommen (mehr als 33.571 Euro).

5.3 Einkommensinformation aus Verwaltungsdaten

Um möglichst valide Einkommensinformationen für die Stichprobe des Mikrozensus Umwelt zu bekommen, wurden Einkommensvariablen aus Verwaltungsdaten mit dem Mikrozensus-Sonderprogramm zur Umwelt verknüpft.

EU-SILC bezieht mittlerweile über 85% der Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten⁶⁵. Dies betrifft beispielsweise das Einkommen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit, Arbeitsloseneinkommen oder Pensionen (siehe nachfolgende Übersicht 5.1). Diese Variablen aus Verwaltungsdaten (wie Lohnsteuerdaten) können auch in den Mikrozensus Umwelt direkt eingegliedert werden.

⁶³ Quintile teilen die gröÙengeordnete Menge der Werte der Variable „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“ in fünf gleich große Abschnitte.

⁶⁴ Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens bzw. statistisch erhöhten Terzilsgrenzen führt.

⁶⁵ Siehe Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2016, Bearbeitungsstand: 24.05.2017.

Um die Einhaltung der Geheimhaltungsrichtlinien⁶⁶ zu gewährleisten, erfolgt die Zuordnung der Verwaltungsdaten zum Datensatz des Mikrozensus Umwelt über einen durch das ZMR anonymisierten 28-stelligen Personenschlüssel, das sogenannte „bereichsspezifische Personenkennzeichen“, kurz „bPK“.

Übersicht 5.1

Haushaltseinkommensmodell EU-SILC 2016

			Summe in Mio. Euro	Anteil an HY020 in %
	PY010	Unselbständigen Einkommen	86.267	54,8
+	PY050	Selbständigeneinkommen	12.421	7,9
+	PY090	Arbeitsloseneinkommen	4.064	2,6
+	PY100	Altersleistungen	33.734	21,4
+	PY110	Hinterbliebenenleistungen	3.636	2,3
+	PY120	Krankenleistungen	883	0,6
+	PY130	Invaliditätsleistungen	2.637	1,7
+	PY140	Ausbildungsleistungen	329	0,2
+	PY080	Renten aus privaten Systemen	1.247	0,8
=		Summe der Einkommen auf Personenebene	145.217	92,3
+	HY040	Einkommen aus Vermietung und Verpachtung	3.135	2,0
+	HY050	Familienleistungen	6.039	3,8
+	HY060	Sonstige Leistungen gegen soziale Ausgrenzung	921	0,6
+	HY070	Wohnungsbeihilfen	287	0,2
+	HY080	Erhaltene Transfers zwischen privaten Haushalten	1.634	1,0
+	HY090	Zinsen und Dividenden	1.048	0,7
+	HY110	Einkommen von Personen unter 16 Jahre	116	0,1
=		Summe der Einkommen auf Haushaltsebene	13.181	8,4
-	HY130	Geleistete Transfers zwischen privaten Haushalten	2.077	1,3
-	HY145	Einkommensteuernachzahlungen/-erstattungen	-1.067	-0,7
=	HY020	Verfügbares Haushaltseinkommen	157.387	100,0

Q: Statistik Austria, EU-SILC 2016, Blau markiert sind Einkommenskomponenten, für die keine Verwaltungsdaten verwendet werden

Für rund 13% der Einkommenskomponenten liegen keine Informationen aus den Verwaltungsdaten vor (beispielsweise Selbständigeneinkommen, Einkommen aus Vermietung und Verpachtung). Diese Werte müssen mittels Statistical Matching in den Mikrozensus Umwelt eingefügt werden. Das Vorgehen bei der Verknüpfung der Verwaltungsdaten folgt jenem bei EU-SILC, damit liegen die vorhandenen Variablen in beiden Erhebungen (EU-SILC und Mikrozensus Umwelt) in vergleichbarer Form vor und können für das Statistical Matching herangezogen werden.

5.4 Interpretation der ausgewiesenen Signifikanzniveaus

Zum Testen der Zusammenhänge der sozio-demografischen Merkmale mit der Umweltthematik wird generell der Chi-Quadrat-Test verwendet. Die Korrelationsanalysen in Kapitel 4 werden nach Spearman durchgeführt.

Das Signifikanzniveau gibt die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass ein statistischer Zusammenhang rein zufällig gemessen wird. Die Signifikanzniveaus 0,001, 0,01 und 0,05 werden ausgewiesen. Je niedriger der Wert, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass tatsächlich ein Zusammenhang zwischen dem Merkmal und dem untersuchten Umweltaspekt besteht. „Die Unterschiede nach den Einkommensgruppen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test)“ bedeutet also, dass der Chi-Quadrat-Test bestätigt, dass die auftre-

⁶⁶ Vgl. hausinterne Richtlinie „Statistische Geheimhaltung in Publikationen und bei Weitergabe von Daten“ S. 13f: http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=042374.

tenden Unterschiede zwischen niedrigen, mittleren und hohen Einkommensgruppen mit äußerst geringer Wahrscheinlichkeit zufällig sind.

Für die Signifikanzniveaus wird folgende Interpretation festgelegt:

- 0,001 = hohe Signifikanz (***)
- 0,01 = mittlere Signifikanz (**)
- 0,05 = geringe Signifikanz (*)

Werte über 0,05 werden als nicht signifikant definiert.

Für die Berechnung der statistischen Tests werden die ungewichteten Werte der Stichprobe herangezogen.

5.5 Statistical Matching

Statistical Matching bedeutet die statistische Verknüpfung der Variablen zweier unterschiedlicher Stichproben auf modellbasierte Weise. Dies erlaubt beispielsweise die Integration der Variable Haushaltseinkommen in den Mikrozensus Umwelt, ohne den Erhebungsaufwand zu erhöhen. Die Datenverknüpfung wurde vom Bereich Methodik der Statistik Austria vorgenommen.

Die Grundlage für die Entwicklung einer Methode zur Verknüpfung von Datensätzen bildeten die genannten Erhebungen Mikrozensus Umwelt 2015 sowie EU-SILC 2016 (mit Einkommensinformationen für 2015). Die verwendeten sozio-demografischen Variablen für ersteren stammen dabei aus der MZ Arbeitskräfteerhebung.

Das Prinzip des Statistical Matchings besteht darin, zu jedem Beobachtungsfall des Empfänger-Datensatzes (Mikrozensus Umwelt, Personendatenfile) eine möglichst valide Schätzung der zu verknüpfenden Variablen auf Basis der Verknüpfungsvariablen zu ermitteln. Die vorab ausgewählten Verknüpfungsvariablen müssen zwischen den beiden Datensätzen bestmöglich übereinstimmen. Die sogenannten Verknüpfungsvariablen haben großen Einfluss auf die Qualität der Ergebnisse, ein gründlicher inhaltlicher und methodischer Abgleich derselben sind entscheidend für eine qualitative Verknüpfung zweier Datensätze.

5.5.1 Variablenauswahl und Abgleich

Die Vergleichbarkeit und Homogenität der verwendeten Verknüpfungsvariablen in beiden Datenquellen (Mikrozensus Umwelt und EU-SILC) sind wesentliche Voraussetzungen für die Qualität des Statistical Matching (siehe beispielsweise Eurostat 2013a, S.13). Bei der Auswahl muss weiters die Relevanz der Variablen für die zu verknüpfende Variable (im gegebenen Fall Komponenten des Einkommens) mit beachtet werden.

Verknüpfungsvariablen sind dabei jene Variablen, die für die Durchführung des Statistical Matching herangezogen werden. Sie müssen einen Zusammenhang mit dem Haushaltseinkommen (zu verknüpfender Variable) aufweisen. Es handelt sich dabei zumeist um sozio-demografische Variablen wie Haushaltsgröße oder Bildungsabschluss. Eine sorgfältige Auswahl der Verknüpfungsvariablen und ein gründlicher inhaltlicher und methodischer Abgleich derselben sind entscheidend für eine sinnvolle Verschneidung zweier Datensätze.

Die *zu verknüpfende Variable* stellt jenes Merkmal dar, welches nur im Spenderdatensatz (EU-SILC) aufscheint und in den Empfängerdatensatz (Mikrozensus Umwelt) integriert werden soll. Als zu verknüpfende Variable wird das gesamte zur Verfügung stehende Haushaltseinkommen der Befragten aus EU-SILC festgelegt. Mittels Statistical Matching wird diese Variable in den Mikrozensus Umwelt imputiert und danach zur Auswertung verwendet. Statistical Matching kann nur sinnvoll durchgeführt werden, wenn die Verknüpfungsvariablen auch möglichst nahe mit der zu verknüpfenden Variable (Haushaltseinkommen) zusammenhängen.

Im Rahmen des Projekts wurde eine große Zahl von potentiellen Verknüpfungsvariablen (Prädiktoren) in das Modell zum Statistical Matching eingefügt. Variablen, die sich innerhalb des Modells als nicht wesentlich für die

Vorhersage der zu Verknüpfenden Variable Einkommen herausstellten, wurden im Zuge der Implementierung zum Großteil wieder ausgeschieden.

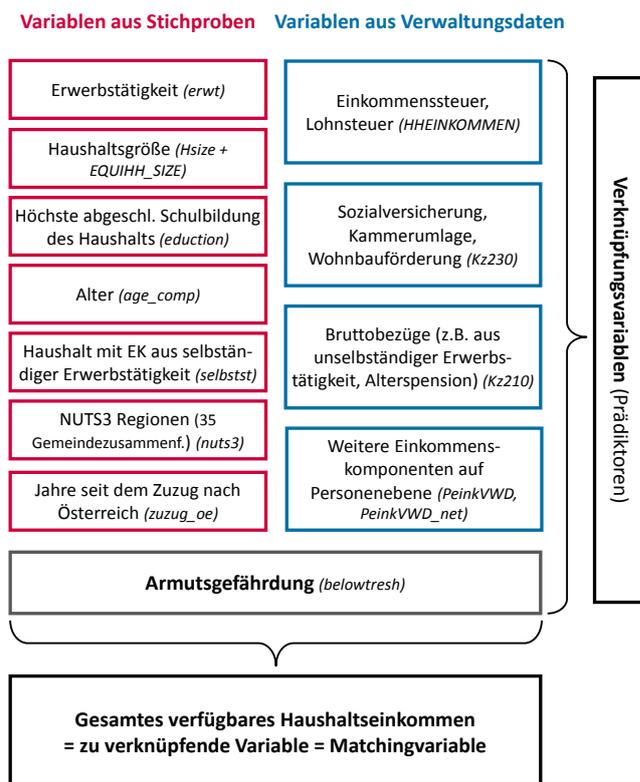
Als Kriterium für das Ausscheiden von Verknüpfungsvariablen wurde die durch die Variable erklärte Varianz verwendet. Diese erklärte Varianz bezieht sich auf das Random Forest Modell (siehe Kapitel 5.5.2). Es wurden sukzessiv Variablen mit niedriger Vorhersagekraft aus dem Modell entfernt, bis die mittlere quadratische Abweichung („mean squared error“, MSE) des Gesamtmodells ein Minimum erreicht hat.

Trotz niedriger Wichtigkeit im Modell enthalten blieben die Variablen „Erwerbstätigkeit“ sowie „Höchste abgeschlossene Schulbildung“. Diese Variablen weisen jeweils im Datensatz EU-SILC einen hohen signifikanten Zusammenhang mit dem Haushaltseinkommen auf. Die Variable „Selbständigkeit“ wurde ebenfalls im Modell belassen, da diese Komponente laut EU-SILC über 7% des Haushaltseinkommens ausmacht (siehe Tabelle 5.1), aber nicht aus Verwaltungsdaten generiert werden kann.

Ein Fokus des Berichts liegt auf der Umweltbetroffenheit und dem Umweltverhalten von armutsgefährdeten Haushalten. In den ersten Varianten der Datenverknüpfung zeigte sich speziell in den unteren Einkommensdezielen eine starke Abweichung auf Verteilungsebene vom tatsächlichen Einkommen aus EU-SILC. Deshalb wurde zunächst nur die Armutsgefährdung durch die hier beschriebenen Verknüpfungsvariablen imputiert und anschließend diese imputierte Variable als zusätzliche Verknüpfungsvariable verwendet (siehe auch Kapitel 5.5.2). Folgende Verknüpfungsvariablen blieben damit für das Statistical Matching erhalten:

Grafik 5.1

Übersicht über die Verknüpfungsvariablen



Q: Statistik Austria, Variablencode in Klammer.

⁶⁷ Der Mikrozensus Umwelt erhält wie erwähnt die sozio-demografischen Merkmale aus der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung.

⁶⁸ Korrelationskoeffizient nach Spearmans Roh, statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001.

Die in der Übersicht 5.2 gezeigte Varianzanalyse (ANOVA) zeigt weitgehend hohe Signifikanzen für die ausgewählten Verknüpfungsvariablen mit der zu verknüpfenden Variable Haushaltseinkommen.

Übersicht 5.2

ANOVA der Verknüpfungsvariablen

Variablencode	Variablenbezeichnung	Freiheitsgrade	Sum Sq	Mean Sq	F Wert	Pr(>F)	Signifikanz
belowtresh	Armutgefährdung	1	1.016	1.016	5.200	< 2.2e-16	***
erwt	Erwerbstätigkeit	1	0	0	0	0,598	-
hsize	Haushaltsgröße	1	391	391	2.001	< 2.2e-16	***
EQUIHH_SIZE	Equiv. Haushaltsgröße	1	239	239	1.223	< 2.2e-16	***
education	Höchste abgeschlossene Schulbildung des Haushalts	4	11	3	14	0,0	***
age_comp	Alter	1	248	248	1.271	< 2.2e-16	***
selbst	Haushalt mit Einkommen aus selbständiger Erwerbstätigkeit	1	7	7	38	4,34608E-11	***
NUTS3	Nuts3 Regionen (35 Gemeindezusammenführungen)	34	61	2	9	< 2.2e-16	***
ZUZUG_OE	Jahre seit dem Zuzug nach Österreich	17	123	7	37	< 2.2e-16	***
HHEINKOMMEN	Einkommenssteuer, Lohnsteuer	1	483	483	2.472	< 2.2e-16	***
kz230	Sozialversicherung, Kammerumlage, Wohnbauförderung	1	463	463	2.370	< 2.2e-16	***
kz210	Bruttobezüge (z. B. aus unselbst. Erwerbstätigkeit, Alterspension)	1	37	37	191	< 2.2e-16	***
PeinkVWD	Weitere Einkommenskomponenten auf Personenebene	1	2	2	10	0,002	**
PeinkVWD_net	Weitere Einkommenskomponenten auf Personenebene (netto)	1	37	37	190	< 2.2e-16	***
Residuen	Residuen	12.712	2.484	0			

Q: Statistik Austria, EU-SILC 2016. *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001, ** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,01, Statistisch nicht signifikant.

Das Modell zur ANOVA wurde nur auf den Teil der Daten angewendet, bei denen sowohl die Response-Variablen als auch die entsprechenden Verwaltungsdaten verfügbar waren. Mit Ausnahme der Variable zur Erwerbstätigkeit (erwt) weisen alle verwendeten Verknüpfungsvariablen einen signifikanten Einfluss auf das Haushaltseinkommen auf. Ein besonders hoher F-Wert findet sich bei der Variable „Armutgefährdung (belowtresh)“, da diese Variable auf dem Spenderdatensatz durch das Haushaltseinkommen definiert ist.

5.5.2 Vorgehen „Statistical Matching“

Das Statistical Matching der Einkommenskomponenten erfolgte durch ein Random Forest Modell (siehe Briemann, 2001). Hierbei handelt es sich um einen Machine-Learning Algorithmus, bei dem mehrere (in diesem Fall 1.500) Entscheidungsbäume zufällig erstellt werden. Jeder dieser Entscheidungsbäume liefert eine Schätzung des Einkommens, diese Schätzungen werden dann gemittelt. Die Entscheidungsbäume entstehen aus zufälligen Samples der Daten aus EU-SILC.

Es kann eine Vielzahl verschiedener Methoden zur statistischen Verknüpfung von Datensätzen herangezogen werden, im Allgemeinen sind alle verfügbaren Imputationsmethoden mögliche Kandidaten für ein Statistical Mat-

ching. Spenderverfahren wie Nearest Neighbour (mit Hilfe einer Distanzfunktion) oder Hot-Deck (meist mit einer impliziten Distanzfunktion über die Sortierung des Datensatzes) verwenden dabei direkt Werte, die im Spenderdatensatz gefunden werden. Modellbasierte Verfahren, wie z. B. der hier verwendete Random Forest Algorithmus, verwenden hingegen ein auf dem Spenderdatensatz geschätztes Modell, übertragen dieses auf dem Empfängerdatensatz und schätzen auf Basis dessen Werte der gesuchten Variablen.

Wie erwähnt wurden mehrere Versionen der Datenverknüpfung durchgeführt, um im Rahmen dieses Projekts die beste Möglichkeit für die Verknüpfung des Einkommens mit dem Mikrozensus Umwelt Datensatz zu finden.

Das Statistical Matching, welches schlussendlich verwendet wurde, ist der *Random Forest Algorithmus*:

In einem ersten Durchlauf wurde ein *Regressionsmodell* für die Erstellung der Entscheidungsbäume verwendet, welches den Logarithmus des Haushaltseinkommens anhand der in Kapitel 5.5.1. vorgestellten Variablen (Variablencode und Bezeichnung siehe Grafik 5.1) geschätzt hat:

$$\log(hhinc) = erwt + hhsiz + education + selbstst + nuts3 + zuzug + hhinc_vwd + sv_vwd + \dots$$

Für Personen, bei denen kein bPK verfügbar war, wurde dasselbe Modell ohne die Regressoren aus Verwaltungsdaten verwendet. Da es sich bei den Verknüpfungsvariablen zum Teil um Personenmerkmale handelt, wurde das Modell auf Personenebene geschätzt und anschließend auf die Haushalte aggregiert.

Bei der Datenevaluation zeigte sich, dass zwar die insgesamt Schätzung des Einkommens durch diese Methode gut verlief, d. h. die Abweichung (betrachtet auf dem Spenderdatensatz) des beobachteten Einkommens mit dem geschätzten Einkommens auf Einzelfallebene gering war, es aber speziell in den unteren Einkommensdezilen eine starke Abweichung auf Verteilungsebene vom tatsächlichen Einkommen aus EU-SILC gab.

Da im vorliegenden Bericht ein Fokus auf Haushalten mit Armutsgefährdung liegt, wurde folgende Anpassung des Modells durchgeführt, um die Haushaltseinkommen im unteren Bereich besser abzubilden: Es wurde zunächst nur die Armutsgefährdung geschätzt, d. h. eine dichotome Variable für die MZ Daten geschätzt, welche aussagt ob das äquivalisierte Haushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle liegt. Diese logische Variable wurde dann als zusätzlicher Regressor für die Erstellung der Entscheidungsbäume verwendet. Auf diese Weise konnte die Quote an armutsgefährdeten Personen gut auf die imputierten Werte übertragen werden.

5.6 Datenevaluation

Durch das eingangs beschriebene Statistical Matching konnte dem Mikrozensus Umwelt zwar die Einkommensinformation aus EU-SILC zugeführt werden, doch liegt noch keine Information über die Qualität der Imputation vor. Generell kann zwar davon ausgegangen werden, dass die Datenqualität durch die Verwendung von Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten als sehr gut anzusehen ist (siehe auch Wegscheider-Pichler, 2014 S.32ff). Ein wichtiger Teil des Projekts besteht jedoch auch in der Validierung der Ergebnisse des Matching-Prozesses (siehe Asmah, 2010). Unterschieden werden kann dabei zwischen der internen und externen Evaluation.

Die interne Evaluation prüft, ob die im Empfängerdatensatz imputierten Werte die Informationen aus dem Spenderdatensatz gut widerspiegeln.

Die externe Evaluation erfolgt, indem Analysen mit den Daten des Empfängerdatensatzes und den zugefügten Variablen durchgeführt werden (siehe Kapitel 2 bis 4). Wenn diese inhaltlichen Untersuchungen zufriedenstellende Ergebnisse liefern, wird die methodische Vorgehensweise bestätigt. Die interne Evaluation erfolgt im vorliegenden Projekt durch den Vergleich der imputierten Variable im Empfängerdatensatz Mikrozensus Umwelt 2015 mit der Ausgangsvariable im Spenderdatensatz EU-SILC 2016 (mit dem Einkommen für 2015).

Die folgende Grafik 5.2 zeigt die Verteilung des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens nach den Originaldaten laut EU-SILC, nach der verworfenen Matching Variante sowie nach der schlussendlich herangezogenen Verknüpfungsvariante für den Mikrozensus Umwelt. Da der Mikrozensus Umwelt im Gegensatz zu EU-SILC

keine Daten zu Personen unter 15 Jahren enthält und EU-SILC erst Personen ab 16 Jahren persönlich befragt, wird zudem noch das Einkommen aus EU-SILC für Personen ab 16 Jahren abgebildet.

Zu beachten ist hier, dass – aufgrund der Tatsache, dass die Umwelt-Daten nur auf Personenebene vorliegen – die definierten Haushaltseinkommen für Personen ausgewiesen werden, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führen kann.

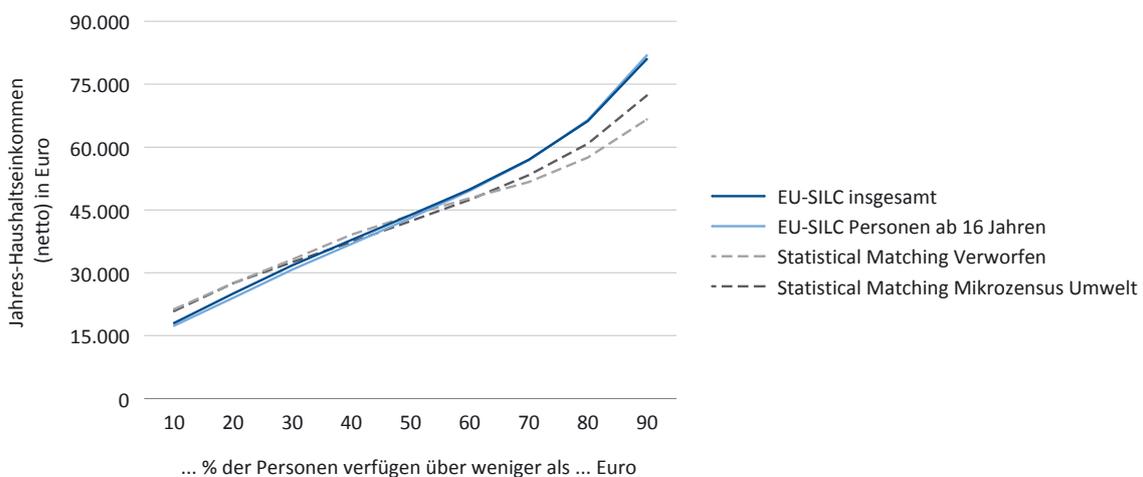
Während EU-SILC 2016 für das Einkommensjahr 2015 im Mittel ein verfügbares Haushaltseinkommen von 40.752 Euro ausweist, beträgt das arithmetische Mittel für die Daten auf Personenebene durch die Mehrfachzählungen über 48.100 Euro, der Mikrozensus Umwelt erreicht mit den statistisch verknüpften Einkommensdaten (überarbeitete Methode) ein mittleres Haushaltseinkommen von knapp 45.000 Euro.

Es zeigt sich eine starke Abweichung der verworfenen Matchingmethode, mit einer Überschätzung des gesamten Haushaltseinkommens in den unteren Perzentilen und einer deutlichen Unterschätzung in den oberen Perzentilen. Diese Abweichungen konnten durch die überarbeitete Methode im unteren Bereich etwas reduziert werden, in den oberen Perzentilen wurden die Abweichungen stark verkleinert.

Damit kann insgesamt von einer sehr ähnlichen Verteilung des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens in beiden Datensätzen ausgegangen werden.

Grafik 5.2

Verteilung des Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte) nach Perzentilen

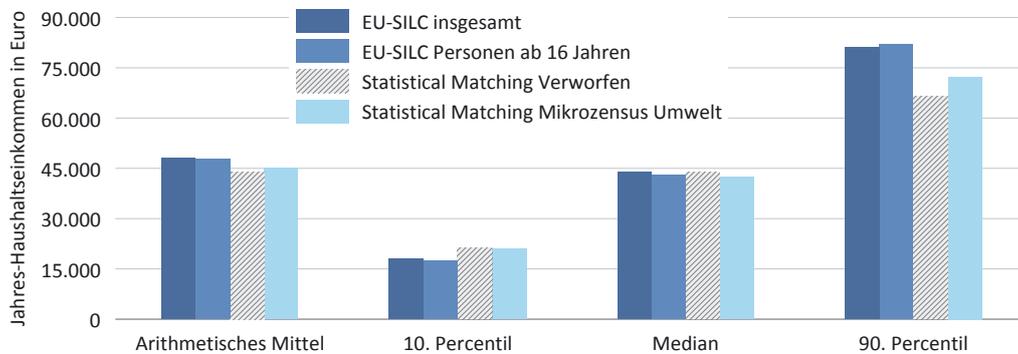


Q: Statistik Austria, EU-SILC 2016, Mikrozensus Umwelt 2015. – Einschränkung: Die Daten können nur zum Vergleich der Matching-Ergebnisse verwendet werden und nicht zur Betrachtung des absoluten Niveaus: Die hier definierten Haushaltseinkommen wurden für Personen ausgewiesen, was zu Mehrfachzählungen und damit zu einer Überschätzung des Gesamthaushaltseinkommens führt.

Eine weitere Grundlage für die Auswertung der Umweltvariablen in Kapitel 2 und 3 bildet wie erwähnt das äquivalisierte Nettohaushaltseinkommen. Dieses stellt das verfügbare Haushaltseinkommen dividiert durch die Summe der Konsumäquivalente des Haushalts dar. Durch die Einbeziehung der Anzahl der Personen pro Haushalt wird bei der Auswertung des äquivalisierten Haushaltseinkommens auf Personenebene das Problem der Mehrfachzählungen nicht schlagend.

Die folgenden Grafiken 5.2 und 5.3 zeigen die Verteilung des äquivalisierten Haushaltseinkommens wieder nach den Originaldaten laut EU-SILC insgesamt sowie für Personen ab 16 Jahren, nach der verworfenen Matching Variante und nach der schlussendlich herangezogenen Verknüpfungsvariante für den Mikrozensus Umwelt.

Grafik 5.3

Verteilung des äquivalisierten Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte), Mittel- und Randwerte

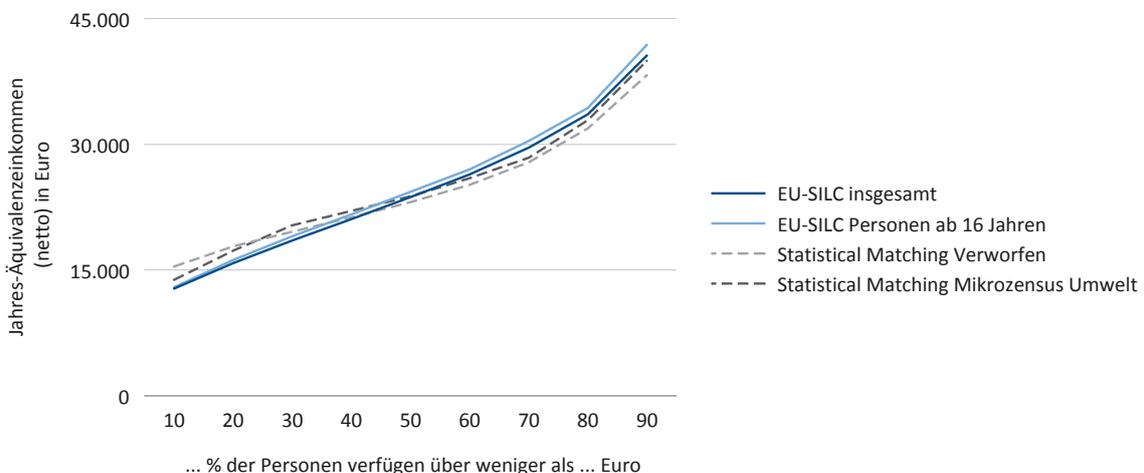
Q: Statistik Austria, EU-SILC 2016, Mikrozensus Umwelt 2015.

Dabei weisen das arithmetische Mittel und der Median grundsätzlich eine sehr gute Übereinstimmung auf. EU-SILC 2016 erreicht für das Jahr 2015 im Durchschnitt ein äquivalisiertes Jahres-Haushaltseinkommen (netto) von 26.056 Euro, das arithmetische Mittel für den Mikrozensus Umwelt beträgt 25.884 Euro (verworfen 25.356 Euro), was eine Abweichung von unter 1% bedeutet. Der Median von EU-SILC liegt bei 23.694 Euro, der Mikrozensus Umwelt kommt auf 23.799 Euro (verworfen: 23.104 Euro).

Durch die Einbeziehung der Variable zur Armutsgefährdung in den Matchingprozess wurden speziell für das äquivalisierte Haushaltseinkommen starke Verbesserungen in der Angleichung an die Verteilung der unteren und oberen Perzentile erreicht.

Während bei der verworfenen Methode das 10. Perzentil eine Abweichung von über 20% aufwies, konnte die Differenz mit der überarbeiteten Methode auf 8,3% reduziert werden. Betrachtet man bei EU-SILC nur die Personen ab 16 Jahren, so reduziert sich die Differenz noch weiter auf 6,9%. Im 90. Perzentil konnte die Abweichung zwischen EU-SILC-Daten und den gematchten Werten von 5,8% (verworfenen Methode) auf 1,6% gesenkt werden. Betrachtet man bei EU-SILC wieder nur die Personen ab 16 Jahren, so liegt im 90. Perzentil die Abweichung bei 8,6% (verworfenen Methode) und sinkt mit der überarbeiteten Verknüpfungsmethode auf 4,5%.

Grafik 5.4

Verteilung des äquivalisierten Einkommens für EU-SILC und Mikrozensus Umwelt (gewichtete Werte) nach Perzentilen

Q: Statistik Austria, EU-SILC 2016, Mikrozensus Umwelt 2015.

Damit zeigt sich eine sehr ähnliche Verteilung, wobei das Niveau der durch das Matching zugeführten äquivalisierten Einkommensdaten im unteren Bereich etwas über den Originaldaten und in den oberen Perzentilen etwas unter den Originaldaten liegt.

Aus den Ergebnissen des Statistical Matchings kann abgeleitet werden, welche Variablen das Einkommen gut erklären. Beispielsweise liefert eine Varianzanalyse (ANOVA) des in Kapitel 5.5 vorgestellten Regressionsmodells (mit Verwaltungsdaten) auch im Datensatz des Mikrozensus Umwelt hohe Signifikanzen für einen Großteil der Verknüpfungsvariablen mit der statistisch verknüpften Variable zum Einkommen (Übersicht 5.3).

Übersicht 5.3

ANOVA der Verknüpfungsvariablen, Mikrozensus Umwelt

Variablencode	Variablenbezeichnung	Freiheitsgrade	Sum Sq	Mean Sq	F Wert	Pr(>F)	Signifikanz
belowtresh	Armutgefährdung	1	3.616	3.616	74.793	<2e-16	***
erwt	Erwerbstätigkeit	1	10	10	199	<2e-16	***
hsize	Haushaltsgröße	1	783	783	16.199	<2e-16	***
EQUIHH_SIZE	Equiv. Haushaltsgröße	1	680	680	14.073	<2e-16	***
education	Höchste abgeschlossene Schulbildung des Haushalts	4	37	9	192	<2e-16	***
age_comp	Alter	1	767	767	15.854	<2e-16	***
selbst	Haushalt mit Einkommen aus selbständiger Erwerbstätigkeit	1	6	6	122	<2e-16	***
NUTS3	Nuts3 Regionen (35 Gemeindezusammenführungen)	34	44	1	27	<2e-16	***
ZUZUG_OE	Jahre seit dem Zuzug nach Österreich	17	87	5	106	<2e-16	***
HHEINKOMMEN							
HHEINKOMMEN	Einkommenssteuer, Lohnsteuer	1	856	856	17.701	<2e-16	***
kz230	Sozialversicherung, Kammerumlage, Wohnbauförderung	1	1.529	1.529	31.617	<2e-16	***
kz210	Bruttobezüge (z. B. aus unselbständiger Erwerbstätigkeit, Alterspension)	1	55	55	1.130	<2e-16	***
PeinkVWD	Weitere Einkommenskomponenten auf Personenebene	1	0	0	9	0,003	**
PeinkVWD_net	Weitere Einkommenskomponenten auf Personenebene (netto)	1	67	67	1.387	<2e-16	***
	Residuen	40.288	1.948	0			

Q: Statistik Austria, Mikrozensus Umwelt 2015. *** Statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001.

Das Modell wurde nur auf den Teil der Daten angewendet, bei denen sowohl die Response-Variable als auch die entsprechenden Verwaltungsdaten verfügbar waren. Alle verwendeten Verknüpfungsvariablen weisen einen signifikanten Einfluss auf das Haushaltseinkommen auf. Ein besonders hoher F-Wert findet sich wieder bei der Variable „Armutgefährdung (belowtresh)“, da diese Variable auf dem Spenderdatensatz durch das Haushaltseinkommen definiert ist.

Die Abweichungen zwischen den Einkommensvariablen aus EU-SILC und dem Mikrozensus Umwelt begründen sich u.a. durch die unterschiedliche Stichprobenszusammensetzung, einerseits zwischen EU-SILC und Mikrozensus generell, aber auch zwischen Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung und Mikrozensus Umwelt. Während die Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung für Haushalte verpflichtend ist, beruht der Mikrozensus Umwelt auf einer freiwilligen Teilnahme. Zum Teil sind die Abweichungen auch auf die unterschiedlichen Gewichte der Personen in Mikrozensus Umwelt und EU-SILC zurückzuführen.

Damit kann von einer sehr guten Annäherung der Einkommensvariablen an den tatsächlichen Wert ausgegangen werden. Die nach der überarbeiteten Methode des Statistical Matchings nur mehr schwachen Niveauunterschiede können für die vorgenommene Auswertung als vernachlässigbar angesehen werden.

6 Literaturverzeichnis

Asmah, S., Statistical Matching – Multiple Imputation und Datenfusion am Beispiel von Daten zu Religiosität und Gesundheit, Bachelorarbeit am Ladislaus von Bortkiewics Chair of Statistics der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt Universität zu Berlin, 2010.

Baud, S., Milota, E., Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2011, Ergebnisse des Mikrozensus, Statistik Austria Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 2013, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/index.html

Baud, S., Milota, E., Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2015, Ergebnisse des Mikrozensus, Statistik Austria Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 2017, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/index.html.

Bialas, E., Von der ökologischen Innovation zum Massenmarkt – biologisch-dynamisch erzeugte Lebensmittel, ISBN 978-3-640-71015-7, GRIN Verlag, Norderstedt, 2008.

Bolte, G., Mielck, A. (Hrsg.), Umweltgerechtigkeit, die soziale Verteilung von Umweltbelastungen, Juventa Verlag Weinheim und München, ISBN 3-7799-1141-8, 2004.

Bowling, A., Ageing well. Birkshire: McGrwa-Hill, 2005.

Braunmiller, H. Auf Dauer macht der Lärm uns krank. SRF Schweizer Fernsehen, 2012.

Briemann, L., Random forests. Machine Learning, 45:5-32, 2001, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1010933404324>.

Bundesamt für Statistik Schweiz (BFS), Schweizer Haushaltsbudgeterhebung (HABE), Auswertung Bio-Lebensmittel 2014, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/wirtschaftliche-soziale-situation-bevoelkerung/erhebungen/habe.html>

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP) 2011.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Lebensmittel in Österreich, Zahlen-Daten-Fakten 2011, Wien 2012.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Lebensmittelbericht Österreich 2010, Wien, <http://www.lebensministerium.at/lebensmittel/lebensmittelbericht/lebensmittelbericht.html>.

Erwerbs- und Wohnungsstatistikverordnung 2010 – EWStV 2010“, BGBl. II Nr. 111/2010

Eurostat (2013a), Statistical matching: a model based approach for data integration, Methodologies and Working papers, Luxembourg, 2013.

Eurostat (2013b), Quality of life indicators, <http://ec.europa.eu/eurostat/de/web/gdp-and-beyond/quality-of-life>.

Eurostat (2014). Lebensqualität - Kontext, <http://ec.europa.eu/eurostat/de/web/gdp-and-beyond/quality-of-life/context>.

Innovation & Klima, Innovative Klimastrategien für die österreichische Wirtschaft. Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel an der Universität Graz, Institut für Wärmetechnik an der Technischen Universität Graz und KWI Management Consultants im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich, der Industriellenvereinigung, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit

und des Verbands der Elektrizitätsunternehmen Österreichs, Wien, 2007, http://www.innovation-klima.at/docs/I%26K_Modul-2.pdf.

Kronsteiner-Mann, Ch. (2017a), Verbrauchsausgaben – Hauptergebnisse der Konsumerhebung, , Statistik Austria Studie, Wien, 2017. <http://www.statistik.at/wcm/mvc/publicationsCatalogue/redirectDetailedView?pubId=738§ionId=5233>

Kronsteiner-Mann, Ch. (2017b), Verbrauchsausgaben – Sozialstatistische Ergebnisse der Konsumerhebung, , Statistik Austria Studie, Wien, 2017. <http://www.statistik.at/wcm/mvc/publicationsCatalogue/redirectDetailedView?pubId=738§ionId=5233>

Meyer, I., Nachhaltige Mobilität und Klimaökonomie, WIFO-Monatsberichte 4/2007, S. 375-388, Wien 2007.

Osloer Symposium, Arbeitsprogramm für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum zur Vorlage bei der UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung, siehe auch: www.nachhaltigkeit.at/filemanager/download/38757

Platzmann, S., Hamm, U., Kaufbarriere Preis? - Analyse von Zahlungsbereitschaft und Kaufverhalten bei Öko-Lebensmitteln Universität Kassel, Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Witzgenhausen 2009.

Statistik Austria, EU-SILC, Statistik über Einkommen und Lebensbedingungen von Privathaushalten http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/haushalts-einkommen/index.html

Statistik Austria, EU-SILC TABELLENBAND 2016, Einkommen, Armut und Lebensbedingungen, Statistik Austria Studie, Wien, 2017.

Statistik Austria, Konsumerhebung 2014/2015, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/verbrauchsangaben/konsumerhebung_2014_2015/index.html

Statistik Austria, Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung 2015, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/arbeitsmarkt/index.html

Statistik Austria, EU-SILC 2016, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/index.html

Statistik Austria, Umweltbedingungen und Umweltverhalten, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/index.html

Statistik Austria, Urlaubs- und Geschäftsreisen 2011, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/tourismus/reisegewohnheiten/index.html

Stiglitz, J., Sen, A. & Fittoussi, J. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf

Von Koerber, K., „Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze – Ein Update“, Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung, Ernährung im Fokus 14-09–10, 2014.

Wegscheider-Pichler, A., Umweltbetroffenheit und –verhalten von Personengruppen abhängig von Einkommen und Kaufkraft, Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical Matching, Statistik Austria Publikation, Wien, 2014. http://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_NATIVE_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=076174

INFORMATIONEN ZUR UMWELTPOLITIK

„Informationen zur Umweltpolitik“ werden in unregelmäßigem Abstand vom Institut für Wirtschaft und Umwelt der AK herausgegeben und behandeln aktuelle Fragen der Umweltpolitik. Sie sollen in erster Linie Informationsmaterial und Diskussionsgrundlage für an diesen Fragen Interessierte darstellen.

Bei Interesse an vergriffenen Bänden wenden Sie sich bitte an die Sozialwissenschaftliche Studienbibliothek der AK Wien

- 1 *Umweltpolitik und Produktivität*
Thomas Delapina, 1983
- 2 *Die Bewertung des Nutzens von Umweltpolitik durch verhinderten Schaden*
Brigitte Unger, 1983
- 3 *Verteilungswirkungen der Umweltpolitik*
Harald Glatz, Werner Meißner, 1983
- 4 *Small is beautiful*
Jörn Kaniak, 1983
- 5 *Auflagen und Abgaben als Instrumente der Altanlagenanierung*
Werner Meißner, 1983
- 6 *Subventionen als Instrument der Altanlagenanierung*
Werner Meißner, 1983
- 7 *Altanlagenanierung als Programm*
Werner Meißner, 1983
- 8 *Öffentliche Investitionserfordernisse im Umweltschutz*
Das Beispiel Straßenverkehrslärm
Peter Schneidewind, 1983
- 9 *Wirtschaftswachstum und Umweltschutz*
Peter Rosner, 1983
- 10 *Zur Finanzierung von Altanlagenanierung aus Umweltschutzgründen*
Kurt Bayer, 1983
- 11 *Öffentliche Investitionserfordernisse im Umweltschutz*
Das Beispiel Abwasserbeseitigung.
Thomas Heinze, Peter Schneidewind, 1984
- 12 *Luftreinhaltepolitik Analysen und Maßnahmen*
Harald Glatz, Wolfgang Hein, 1984
- 13 *Wiener Grünraumpolitik*
Harald Glatz, Rainer Juch, Renate Machat, Wolfgang Veit, 1984
- 14 *Landwirtschaft und Umwelt*
Robert Luckesch, Günther Scheer, 1984
- 15 *Energiesparpolitik durch Energieversorgungsunternehmen?*
Die Übertragbarkeit der US-Modelle auf Österreich ("Tennessee Valley Authority"), 1985
- 16 *Ökonomische Instrumente der Schadstoff- und Lärmbegrenzung im Verkehrssektor*
William Stamatou, 1985
- 17 *Markt statt Paragraphen?*
Marktwirtschaftliche Instrumente in der Umweltpolitik.
Harald Glatz, 1985
- 18 *Materialien zur kritischen Ökologie,*
1985
- 19 *Daten zur Umweltdiskussion*
Harald Glatz, Wolfgang Hein, 1985

- 20 *Verpackungsverbrauch in Österreich*
Sebastian Alber, 1985
- 21 *Pestizide und Umweltrecht*
Ein internationaler Überblick.
Günther Kittel, 1985
- 22 *Klärschlamm - Verwertung oder Beseitigung*
Wolfgang Hein, 1985
- 23 *Materialien zu einem Sonderabfallkonzept*
Sonderabfalldeponien, 1985
- 24 *Ökobilanzen von Verpackungssystemen*
Theoretische Grundlagen
Sebastian Alber, 1985
- 25 *Ökobilanzen von Verpackungssystemen*
Fallbeispiele für Österreich
Sebastian Alber, 1985
- 26 *Materialien zu einem Sonderabfallkonzept*
Thermische und chemisch-physikalische Behandlung
von Sonderabfällen, 1985
- 27 *Ökologische und ökonomische Aspekte der*
Sammlung, des Transports und der Entsorgung von
Sonderabfällen, 1986
- 28 *Stadtentwicklung und Grünraumpolitik*, 1986
- 29 *Fremdenverkehr und Umweltbelastung*
Hans Glatz, 1986
- 30 *Privatrecht und Umweltschutz I.*, 1986
- 31 *Strafrecht und Umweltschutz*, 1986
- 32 *Emissionsabgaben für die Bereiche Luft und Wasser*
-
Theoretische Grundlagen
Gerhard Hirczi, 1986
- 33 *Privatrecht und Umweltschutz II.*, 1986
- 34 *Privatrecht und Umweltschutz III.*, 1986
- 35 *Innovation und Umweltpolitik*
Harald Glatz, Edith Pohl, 1986
- 36 *Biologische Müllvergasung*
Sebastian Alber; Helmut Effenberger, 1987
- 37 *"Waldsterben" und staatliche Politik in Österreich*
Analyse und praktische Empfehlungen aus
sozialwissenschaftlicher Sicht, 1987
- 38 *Umweltschutz und Arbeitsplätze*, 1987
- 39 *Luftreinhaltepolitik Analysen. Daten. Maßnahmen*,
1987
- 40 *Donaubereich Wien*, 1987
- 41 *Privatrecht und Umweltschutz IV.*, 1987
- 42 *Abfallrelevante Verpackungsdaten für Österreich*,
1987
- 43 *Gewerkschaften und Umweltpolitik*, 1987
- 44 *Die Abwasserabgabe*
Internationale Erfahrungen - Anwendbarkeit für
Österreich
Gerhard Hirczi, 1987
- 45 *Die Finanzierung der Altlastensanierung* Ingeborg
Pirke, 1987
- 46 *Der Reaktorunfall von Tschernobyl Störfallfolgen*
und Strahlenbelastung - Auswirkungen und
Maßnahmen in Österreich, 1987
- 47 *Vollzugsdefizite im Umweltschutz I*
Überblick über die Implementationsforschung
Werner Robert Svoboda, 1988
- 48 *Vollzugsdefizite im Umweltschutz II*
Gewerberechtliche Genehmigung - Rolle der
Sachverständigen.
Werner Robert Svoboda, 1988
- 49 *Schadstoffbegrenzung bei Dieselmotoren -*
Fahrzeugtechnische Möglichkeiten
Werner Niederle, 1988
- 50 *Haftung für Umweltschäden und Anreize zur*
Vorsorgen
Jan C. Bongaerts, R. Andreas Kraemer,
1988
- 51 *Betriebsgeheimnis Schadstoffe?*,
1988
- 52 *Umweltpolitik und EG*, 1988
- 53 *Chemiepolitik*, 1988
- 54 *Emissionsabgaben als Instrumente der*
Luftreinhaltepolitik
Gerhard Hirczi, 1988
- 55 *Landwirtschaft und Wasserbelastung*
Thomas Wiederstein, 1989
- 56 *Umweltpolitik und EG II.*, 1989
- 57 *Chlorierte Kohlenwasserstoffe als Lösungsmittel*,
1990

- 58 *Umweltpolitik der EG zum Wasser I.*
Wolfgang Lauber, 1989
- 59 *Umweltpolitik der EG zum Wasser II.*
Wolfgang Lauber, 1989
- 60 *Umweltpolitik der EG zum Wasser III.*
Wolfgang Lauber, 1989
- 61 *Transitgüterverkehr und Umweltbelastung,*
1989
- 62 *Gedanken zum ökologischen Umbau des
Steuersystems*
Harald Glatz, Wolfgang Hein, Edith Pohl, 1989
- 63 *Umwelt und Öffentlichkeit,* 1989
- 64 *Zellstoffindustrie und Gewässerschutz in Österreich*
Wolfgang Lauber, 1989
- 65 *Haftung für Umweltschäden,*
1990
- 66 *Altpapier*
Walter Scharf, Sebastian Kux, 1990
- 67 *Umweltschutz
Qualifikation und berufliche Bildung* 1990
- 68 *Mehr Markt oder mehr Staat in der Umweltpolitik?*
Harald Glatz, Cornelia Krajasits, Edith Pohl, 1990
- 69 *Gedanken zur Einführung einer Abwasserabgabe in
Österreich I*
Wolfgang Lauber, 1990
- 70 *Sektoraler Strukturwandel, Umweltbelastung und
Beschäftigung*
Kurt Kratena, 1990
- 71 *Stromtarife und Energiesparen*
Wolfgang Hein, Wolfgang Lauber, 1991
- 72 *Öko-Schmäh oder Information*
Erika Furgler, 1991
- 73 *Der Zustand der Umwelt,* 1991
- 74 *Energien der Zukunft - warum nicht schon heute?*
Wolfgang Hein, 1991
- 75 *Gedanken zur Einführung einer Abwasserabgabe in
Österreich II.*
Wolfgang Lauber, 1991
- 76 *Least-Cost-Planning
Erfahrungen im Ausland - Möglichkeiten für
Österreich,* 1991
- 77 *Wasser in der Großstadt,* 1992
- 78 *Vollzugsdefizite im Umweltrecht
Am Beispiel des gewerblichen
Betriebsanlagenrechts,* 1992
- 79 *Österreichisches Abfallrecht und europäischer
Binnenmarkt*
Frieda Andorfer, 1992
- 80 *Bürgerbeteiligung und
Umweltverträglichkeitsprüfung bei Abfallprojekten,*
1992
- 81 *Umweltpolitik und EG III.*
Harald Glatz (Hrsg.), 1992
- 82 *Vollzugsdefizite im Umweltrecht II
Überlegungen zur Verbesserung der
Vollzugssituation*
Cornelia Mittendorfer, 1992
- 83 *Vergleich von Grenzwerten im Umweltschutz und
Arbeitnehmerschutz*
Günther Kittel, Helmut Bohacek, 1992
- 84 *Hausmüllverbrennung
Zwischen Akzeptanz und Ablehnung*
Wolfgang Lauber (Hrsg.), 1993
- 85 *Perspektiven der Chemiepolitik I
Chemiepolitik und Arbeitnehmerpolitik*
Franz Leutgeb (Hrsg.), 1993
- 86 *Umweltbeauftragte im Betrieb*
Cornelia Mittendorfer, 1993
- 87 *Energie aus Biomasse
Ausweg oder Sackgasse*
Harald Glatz, Ditmar Wenty (Hrsg.), 1993
- 88 *Perspektiven der Chemiepolitik II
Leitbilder und Instrumente*
Franz Leutgeb (Hrsg.), 1993
- 89 *Perspektiven der Chemiepolitik III
Chlorchemie*
Harald Glatz (Hrsg.), 1993
- 90 *Perspektiven der Chemiepolitik IV
Chemiepolitik national und international*
Franz Leutgeb (Hrsg.), 1993
- 91 *Eine Lobby für den Umweltschutz
Thesen zu Umweltbeauftragten im Betrieb* Cornelia
Mittendorfer, 1993
- 92 *Solarenergienutzung "Wunsch und Wirklichkeit"*
Ditmar Wenty, Alfred Schwinghammer (Hrsg.),
1993

- 93 *Einschätzung der Hausmüllverbrennung als Abfallbehandlungsverfahren* 1993
- 94 *Cadmium in Österreich*
Wolfgang Lauber, 1993
- 95 *Bauchemie*
Gefahrenstoffe in der Bauwirtschaft
Erich Pospischil, 1993
- 96 *Möglichkeiten und Grenzen der Ökologisierung von Abwasser- und Abfallgebühren*
Anton Sapper, Georg Schadt, 1993
- 97 *Ökologische Perspektiven für Österreich – 20 Jahre Umweltpolitik der AK*, 1993
- 98 *Abfallwirtschaft und EU*
Werner Hochreiter, 1994
- 99 *Verteilungswirkungen von Energiesteuern* Thomas Ritt, 1994
- 100 *AK – Umweltprogramm*, 1994
- 101 *Luftverkehr und Umweltauswirkungen*
Andreas Käfer, 1994
- 102 *Nitrat im Grundwasser*
Franz Rauchenberger, 1994
- 103 *Umweltzeichen und Öko-Audit*
Cornelia Mittendorfer (Hrsg.), 1994
- 104 *Abfallwirtschaft privat oder öffentlich?*
Werner Hochreiter, 1994
- 105 *Brav getrennt und dann ...?*
Sepp Eisenriegler, Harald Glatz (Hrsg.), 1994
- 106 *Entsorgungswirtschaft in Österreich I*
Branchenstudie
Angela Köppl, Claudia Pichl, 1994
- 107 *Entsorgungswirtschaft in Österreich II*
Arbeitsbedingungen in der Entsorgungswirtschaft
Susanne Kummerer, Günther Kittel, 1994
- 108 *Stoffstrommanagement am Beispiel der Elektronikbranche*
Uwe Schubert, Martin Büchele, Alois Flatz, 1994
- 109 *Von der Abfallwirtschaft zum Stoffstrommanagement*
Sepp Eisenriegler, Harald Glatz (Hrsg.), 1994
- 110 *Kosten und Finanzierung der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Österreich*
Wilfried Schönböck (Hrsg.), 1995
- 111 *Österreichische Umweltpolitik*
Eine kritische Einschätzung der Instrumente, Harald Glatz, 1995
- 112 *Checkpoint Umwelt – Brauereien*
Gabriele Hrauda, 1995
- 113 *Vom Stromerzeuger zum Energiedienstleistungsunternehmen*
Ditmar Wenty, Alfred Schwinghammer, 1995
- 114 *Standort, internationale Wettbewerbsfähigkeit und Umweltschutz*
Thomas Ritt, 1995
- 115 *Elektroaltgeräte in Österreich, Übernahme, Demontage und Aufarbeitung*
Renate Gabriel, 1996
- 116 *Ökologische Steuerreform*
Thomas Ritt, 1996
- 117 *Umweltbeauftragte II – Vom Ingenieur zum Prozeßverantwortlichen* Herbert Laa, Claudia Palt, 1996
- 118 *Agenda 21*
Nachhaltigkeit – Die Herausforderung
Christian Schrefel, Wolfgang Lauber (Hrsg.), 1997
- 118a in englischer Sprache
- 119 *Angst vor der Öffentlichkeit? Der Umgang von Behörden und Betrieben mit der Störfallinformation*
Mathias Grandosek, Cornelia Kühhas, Wolfgang Lauber, 1997
- 120 *Kosten der Abfallwirtschaft für Konsumenten*
Goldschmid Helga, Hauer Walter, 1997
- 121 *Die Beschäftigungssituation im Umweltbereich*
Eine empirische Untersuchung für Österreich, Umwelt und Arbeit I.
Oliver M. Fritz, Edith Kranvogel, Helmut Mahringer, 1997
- 122 *Wettbewerbsvorteile durch umweltorientierte Innovation – Überprüfung der First-Mover-These, Umwelt und Arbeit II.*
Angela Köppl, Claudia Pichl, 1997
- 123 *Integrierter Umweltschutz und Arbeit – Erste Erfahrungen und langfristige Perspektiven, Umwelt und Arbeit III.*
Michael Kosz, 1997

- 124 *Umwelt und Arbeit – Bestandsaufnahme und Perspektiven, Umwelt und Arbeit IV.*
Thomas Ritt (Hrsg.), 1998
- 125 *Klimaschutzpolitik in Österreich – Ziele, Maßnahmen, Umsetzungsstand, Hemmnisse und Empfehlungen*
Franz Kok, Reinhard Steurer, 1998
- 126 *Osterweiterung, Umwelt- und Verkehrsfragen*
Wolfgang Lauber (Hrsg.)
- 127 *Altlastensanierung in Österreich – Regelungs- und Vollzugsprobleme*
Christian Onz, Christoph Streissler, 1998
- 128 *Das Projekt „nachsorgefreie Deponie“ vor dem Scheitern?*
Werner Hochreiter, 1998
- 129 *Genehmigungsverfahren bei Betriebsanlagen, Dauer, Beschleunigungspotentiale, Effizienz – Maßnahmenhandbuch*
Oskar Grün, Julia Michl, Herbert Haller, Anita Eder, 1998
- 130 *Landwirtschaft und Kulturlandschaft – Zur internationalen Diskussion*
Waltraud Winkler-Rieder, Dieter Pesendorfer, 1998
- 131 *Wegefreiheit im Wald – Umwelt im Interessenkonflikt*
Christine Podlipnig, Wolfgang Stock, 1998
- 132 *Abfallpolitik und Konsumenteninteressen – Nationale Erfahrungen im europäischen Vergleich - Künftige Regelungen für Altfahrzeuge und Elektroaltgeräte am Prüfstand*
Werner Hochreiter (Hrsg.), 1999
- 133 *Autoverwertung*
Fallstudien zur Behandlung von Alt-Pkw in Autoverwertungsbetrieben
Renate Gabriel, 1999
- 134 *Österreichisches Institut für Raumplanung Verkehrsentwicklung in Österreich Verkehrsmengen und Emissionen auf wichtigen Straßen, 1999*
- 135 *Verkehrslärmschutz in Österreich*
Maßnahmen und Aufwände im Vergleich je Verkehrsträger Schienen-, Straßen- und Luftverkehr
Manfred T. Kalivoda, 2000
- 136 *Verkehrslärmschutz in Österreich – Teil II*
Anteil des Lkw-Verkehrs am Straßenverkehrslärmproblem
Manfred T. Kalivoda, 2000
- 137 *Umweltfolgen von Gesetzen*
Ausländische Erfahrungen mit a priori-Abschätzungen – Möglichkeiten für Österreich? Ralf Aschemann, 1999
- 138 *Deregulierung im Umweltrecht*
Ein Überblick
Christian Onz, 1999
- 139 *Arbeitnehmerbeteiligung am Umweltschutz*
Die ökologische Erweiterung der industriellen Beziehungen in der Europäischen Union
Eckart Hildebrandt, Eberhard Schmidt (Hrsg.), 2000
- 140 *Wegefreiheit im Wald II*
Historische Entwicklung in Österreich
Mit einem Anhang über das Betretungsrecht in Schweden, Schweiz und Deutschland
Mario Offenhuber, 2000
- 141 *Österreichisches Institut für Raumplanung Verkehrsentwicklung und Schadstoffemissionen im Straßennetz von Wien, 2001*
- 142 *Unternehmensverflechtungen in der österreichischen Entsorgungswirtschaft*
Klaus Federmair, 2001
- 143 *Lenkungswirkung und Verwendung des Altlastenbeitrags –*
Beiträge zur Umsetzung der Deponieverordnung und zur Reform der Altlastensanierung in Österreich
Werner Hochreiter, Christoph Streissler, Walter Hauer, 2001
- 144 *Umwelt und Beschäftigung*
Strategien für eine nachhaltige Entwicklung und deren Auswirkungen auf die Beschäftigung
Oliver Fritz, Michael Getzner, Helmut Mahringer, Thomas Ritt, 2001
- 145 *Partizipation und Access to Justice im Umweltbereich –*
Umsetzung der Aarhus-Konvention in Österreich
Michael Hecht, 2001
- 146 *Abfallpolitik zwischen Nachhaltigkeit und Liberalisierung –*
Das Projekt „Gesamtreform“ aus Arbeitnehmer- und Konsumentensicht
Werner Hochreiter (Hrsg.), 2001
- 147 *Umwelt und Arbeit –*
Integrierter Umweltschutz; Innerbetriebliche Veränderung und Partizipation
Beate Littig, Erich Grießler, 2001
- 148 *Kritik der Studie von PricewaterhouseCoopers über Wasserver- und Abwasserentsorgung*
David Hall, Klaus Lanz, 2001

- 148a In englischer Sprache
- 149 *Soziale Nachhaltigkeit*
Von der Umweltpolitik zur Nachhaltigkeit? Thomas Ritt (Hrsg.), 2002
- 150 *Wasser zwischen öffentlichen und privaten Interessen – Internationale Erfahrungen*
Wolfgang Lauber (Hrsg.), 2002
- 151 *Umwelthaftung – bitte warten. Der Vorschlag der EU-Kommission zur Umwelthaftung – Wem nützt er wirklich?*
Werner Hochreiter (Hrsg.), 2002
- 152 *Das rechtliche Umfeld des Berichts von PricewaterhouseCoopers zur österreichischen Siedlungswasserwirtschaft*
Michael Hecht, 2003
- 153 *Internationaler Vergleich der Siedlungswasserwirtschaft*
Wilfried Schönböck et al., 2003
- 153/Band 1: *Länderstudie Österreich*, 2003
- 153/Band 2: *Länderstudie England und Wales*, 2003
- 153/Band 3: *Länderstudie Frankreich*, 2003
- 153/Band 4: *Überblicksdarstellungen Deutschland und Niederlande*, 2003
- 153/Band 5: *Systemvergleich vor europäischem und ökonomischem Hintergrund*, 2003
- 154 *Was kostet die Umwelt? GATS und die Umweltrelevanz der WTO-Abkommen*
Tagungsband, Wolfgang Lauber (Hrsg.), 2003
- 155 *Ausverkauf des Staates? Zur Privatisierung der gesellschaftlichen Infrastruktur*
Tagungsband, Wolfgang Lauber (Hrsg.), 2003
- 156 *Umweltschutz- und ArbeitnehmerInnenschutz- Managementsysteme*
Thomas Gutwinski, Christoph Streissler (Hrsg.), 2003
- 157 *Bestrafung von Unternehmen – Anforderungen an die kommende gesetzliche Regelung aus ArbeitnehmerInnen- und KonsumentInnensicht*
Tagungsband, Werner Hochreiter (Hrsg.), 2003
- 158 *Was kostet die Umwelt? Wie umweltverträglich ist die EU?*
Tagungsband, 2004
- 159 *Schutz von Getränkemehrwegsystemen – Aufarbeitung fachlicher Grundlagen anlässlich der Aufhebung der Getränkeziele durch den Verfassungsgerichtshof*
Walter Hauer, 2003
- 160 *Soziale Nachhaltigkeit*
Beate Littig, Erich Griebler, 2004
- 161 *Der „Wasserkrieg“ von Cochabamba. Zur Auseinandersetzung um die Privatisierung einer Wasserversorgung in Bolivien*
Hans Huber Abendroth, 2004
- 162 *Hauptsache Kinder! Umweltpolitik für Morgen*
Tagungsband, 2004
- 163 *Verkehrsmengen und Verkehrsemissionen auf wichtigen Straßen in Österreich 1985 - 2003*
Österreichisches Institut für Raumplanung, 2004
- 164 *Einflussfaktoren auf die Höhe der Müllgebühren*, 2005
- 165 *Anteil des Lkw-Quell-Ziel-Verkehrs sowie dessen Emissionen an gesamten Straßengüterverkehr in Wien*
Österreichisches Institut für Raumplanung, 2006
- 166 *Privatisierung des Wassersektors in Europa Reformbedarf oder Kapitalinteressen?*
Wolfgang Lauber (Hrsg.), 2006
- 167 *EU und Wasserliberalisierung*
Elisa Schenner, 2006
- 169 *REACH am Arbeitsplatz Die Vorteile der neuen europäischen Chemikalienpolitik für die ArbeitnehmerInnen*
Tony Musu, 2006 (vergriffen)
- 170 *Feinstaub am Arbeitsplatz Die Emissionen ultrafeiner Partikel und ihre Folgen für ArbeitnehmerInnen*
Tagungsband, 2006
- 171 *Luftverkehr und Lärmschutz Ist-Stand im internationalen Vergleich Grundlagen für eine österreichische Regelung*
Andreas Käfer, Judith Lang, Michael Hecht, 2006
- 173 *Welche Zukunft hat der Diesel? Technik, Kosten und Umweltfolgen*
Tagungsband, Franz Greil (Hrsg.), 2007
- 174 *Umsetzung der EU-Umwelthaftungsrichtlinie in Österreich*
Tagungsband ergänzt um Materialien und Hintergrunddokumente zum Diskussionsprozess
Werner Hochreiter (Hrsg.), 2007
- 175 *Klimaschutz, Infrastruktur und Verkehr*
Karl Steininger et al., 2007
- 176 *Die Strategische Umweltprüfung im Verkehrsbereich*
Tagungsband, Cornelia Mittendorfer (Hrsg.), 2008
- 177 *Die UVP auf dem Prüfstand Zur Entwicklung eines umkämpften Instruments*
Tagungsband, Cornelia Mittendorfer (Hrsg.), 2008
- 178 *Die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Österreich*
Tagungsband, Werner Hochreiter (Hrsg.), 2008
- 179 *Feinstaubproblem Baumaschine Emissionen und Kosten einer Partikelfilternachsichtung in Österreich*, 2009

- 180 *Mehrweg hat Zukunft! Lösungsszenarien für Österreich im internationalen Vergleich*
Tagungsband, Werner Hochreiter (Hrsg.), 2010
- 181 *Siedlungswasserwirtschaft in öffentlicher oder privater Hand
England/Wales, die Niederlande und Porto Alegre (Brasilien) als Fallbeispiele*
Thomas Thaler, 2010
- 182 *Aktionsplanung gegen Straßenlärm – wie geht es weiter?*
Tagungsband, Werner Hochreiter (Hrsg.), 2010
- 183 *Agrotreibstoffe – Lösung oder Problem? Potenziale, Umweltauswirkungen und soziale Aspekte*
Tagungsband, Christoph Streissler (Hrsg.), 2010
- 184 *Lkw-Tempolimits und Emissionen
Auswirkungen der Einhaltung der Lkw-Tempolimits auf Autobahnen auf Emissionen und Lärm.*
Martin Rexeis, Stefan Hausberger, Heinz Steven, 2011
- 185 *Gesundheitsrelevante Aspekte von Getränkeverpackungen*
Elmar Schwarzmüller, Harald Brugger, Katharina Foglar-Deinhardstein 2011
- 186 *Green Jobs
Arbeitsbedingungen und Beschäftigungspotenziale*
Andrea Leitner, Angela Wroblewski, Beate Littig, Isabella Reisenzaun, 2012
- 187 *Die Zukunft der Wasserversorgung
Der Zugang zu Wasser im Spannungsfeld zwischen öffentlichem Gut, Menschenrecht und Privatisierung*
Tagungsband, 2013
- 188 *Aktuelle Erkenntnisse zu hormonell wirksamen Substanzen*
Tagungsbericht, 2013
- 189 *Pkw-Emissionen zwischen Norm- und Realverbrauch*
Studie, Holger Heinfellner, Nikolaus Ibesich, Günther Lichtblau, Christian Nagl, Barbara Schodl, Gudrun Stranner (Hrsg.), 2015
- 189a *Passenger Car Emissions: Standard and Real-World Fuel Consumption*
Holger Heinfellner, Nikolaus Ibesich, Günther Lichtblau, Christian Nagl, Barbara Schodl, Gudrun Stranner, 2015
- 190 *Demokratierechtliche Analyse der privaten Rechtssetzung im Umweltrecht
am Beispiel der Industrieemissionsrichtlinie (IE-RL)*
Konrad Lachmayer, 2016
- 191 *Positionen internationaler Gewerkschaften in der Klimapolitik*
Jana Flemming, Ulrich Brand, 2017
- 192 *15 Jahre Aarhus-Konvention*
Tagungsband, Werner Hochreiter (Hrsg.), 2017
- 193 *Zwischen Norm- und Realverbrauch – Was hat sich in Österreich seit 2015 bei neuen Pkw verändert?*
Holger Heinfellner, Günther Lichtblau, Barbara Schodl, 2017
- 194 *Environmental Inequality In Europe – Towards an environmental justice framework for Austria in an EU context*
Liesbeth de Schutter, Hanspeter Wieland, Burcu Gözet, Stefan Giljum, 2017
- 195 *Neue biotechnologische Züchtungstechniken – Rechtliche Einordnung in Hinblick auf die Schlussanträge von Generalanwalt Bobek zum Vorabentscheidungsverfahren C-528/16*
Anita Greiter, Andreas Heissenberger, 2018
- 196 *Pkw-Emissionen aus Umwelt- und Verbrauchersicht
Fakten und Regulierungsdefizite*
Günther Lichtblau, Barbara Schodl, 2018
- 197 *Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
Endbericht (Langfassung)*
Michael Getzner, Bettina Köhler, Astrid Krisch, Leonhard Plank, 2018
- 197a *Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
Endbericht (Kurzfassung)*
Michael Getzner, Bettina Köhler, Astrid Krisch, Leonhard Plank, 2018
- 197b *Comparison of European water supply and sanitation systems
Final report (abridged version)*
Michael Getzner, Bettina Köhler, Astrid Krisch, Leonhard Plank, 2018
- 198 *Umweltgerechtigkeit; Sozioökonomische Unterschiede bei von Umwelteinflüssen Betroffenen und im Umweltverhalten; Mikrozensus Umwelt und EU-SILC – Statistical Matching*
Alexandra Wegscheider-Pichler, Sacha Baud, 2019