



ERWEITERTE BETRACHTUNG DER ENERGIEARMUT IN ÖSTERREICH

Hohe Energiekosten bzw. Nicht-
Leistbarkeit von Energie für Wohnen

Herausgegeben von STATISTIK AUSTRIA



Wien 2021

Impressum

Studie im Auftrag von

E-Control Austria
Rudolfplatz 13a
1010 Wien

Für den Inhalt verantwortlich

Mag. Alexandra Wegscheider-Pichler
Tel.: +43 1 71128 DW 7838
e-mail: alexandra.wegscheider-pichler@statistik.gv.at

Methodik

Dipl.-Ing. BSc. Johannes Gussenbauer
Tel.: +43 1 71128 DW 327
e-mail: johannes.gussenbauer@statistik.gv.at

Layout

Waltraud Unger

Herausgeber und Hersteller

STATISTIK AUSTRIA
Bundesanstalt Statistik Österreich
1110 Wien
Guglgasse 13

Umschlagfoto

© JeanLuc/stock.adobe.com

Kommissionsverlag

Verlag Österreich GmbH
1010 Wien
Bäckerstraße 1
Tel.: +43 (1) 610 77-0
e-mail: order@verlagoesterreich.at

ISBN 978-3-903264-80-9

Das Produkt und die darin enthaltenen Daten sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind der Bundesanstalt Statistik Österreich (STATISTIK AUSTRIA) vorbehalten. Bei richtiger Wiedergabe und mit korrekter Quellenangabe „STATISTIK AUSTRIA“ ist es gestattet, die Inhalte zu vervielfältigen, verbreiten, öffentlich zugänglich zu machen und sie zu bearbeiten. Bei auszugsweiser Verwendung, Darstellung von Teilen oder sonstiger Veränderung von Dateninhalten wie Tabellen, Grafiken oder Texten ist an geeigneter Stelle ein Hinweis anzubringen, dass die verwendeten Inhalte bearbeitet wurden.

Die Bundesanstalt Statistik Österreich sowie alle Mitwirkenden an der Publikation haben deren Inhalte sorgfältig recherchiert und erstellt. Fehler können dennoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Genannten übernehmen daher keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte, insbesondere übernehmen sie keinerlei Haftung für eventuelle unmittelbare oder mittelbare Schäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der angebotenen Inhalte entstehen. Korrekturhinweise senden Sie bitte an die Redaktion.

© STATISTIK AUSTRIA

Artikelnummer: 20-9920-18

Verkaufspreis: € 19,00

Wien 2021

Vorwort

Auf Basis wissenschaftlich hochwertiger Statistiken und Analysen zeichnet Statistik Austria ein umfassendes und objektives Bild der österreichischen Gesellschaft und Wirtschaft. Mit den Zahlen und Daten liefert Statistik Austria die Grundlage für eine faktenorientierte öffentliche Debatte, die empirische Forschung und evidenzbasierte Entscheidungen in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft, etwa zu den Herausforderungen und Weichenstellungen am Arbeitsmarkt, im Bildungswesen, der Sozial-, und Wirtschaftspolitik.

Der vorliegende Bericht analysiert bereits zum dritten Mal sogenannte „energiearme“ Haushalte, die nach soziodemografischen Merkmalen beschrieben werden. Dabei wird erstmals zusätzlich zum Aspekt des Zusammenhangs hoher Energiekosten bei niedrigem Einkommen auch der Aspekt der Nicht-Leistbarkeit von Energie untersucht. Damit wurde die Betrachtung der Energiearmut um einen wesentlichen Ansatz erweitert.

Der erweiterte Blick auf die Energiearmut ermöglicht das Aufzeigen struktureller Unterschiede in der Zusammensetzung der beiden energiearmen Gruppen sowie im Vergleich zur durchschnittlichen Wohnbevölkerung.



Prof. Dr. Tobias Thomas
Fachstatistischer Generaldirektor der STATISTIK AUSTRIA

Wien, im April 2021

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung der Ergebnisse	9
1 Einleitung und Hintergrund	13
2 Aspekte der Energiearmut	15
2.1 Ansätze zur Messung von energiearmen Haushalten	16
2.2 Definition von Energiearmut	17
2.2.1 Energiearmut – hohe Kosten	18
2.2.2 Energiearmut – Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie	20
3 Energiearmut – Ergebnisse	22
3.1 Energiearmut im Zeitvergleich	23
3.1.1 Hoher Energieverbrauch bei niedrigem Einkommen	23
3.1.2 Nicht-Leistbarkeit von Energie	26
3.2 Struktur der energiearmen Haushalte	27
3.2.1 Einkommen und Energiearmut	27
3.2.2 Soziodemografische Merkmale und Energiearmut	28
3.2.3 Energieverbrauchsrelevante Merkmale und Energiearmut	32
3.3 Energiekosten der energiearmen Haushalte	35
3.4 Energieverbrauchskategorien nach Energiearmut	37
3.5 Energieträgermix und Energiearmut	38
4 Energiekosten und Haushaltseinkommen	40
4.1 Energiekosten insgesamt	41
4.1.1 Relative Energiekosten	43
4.2 Stromkosten der Haushalte	44
4.2.1 Relative Stromkosten	48
4.3 Naturgas	48
4.3.1 Relative Erdgaskosten	51
5 Datenhintergrund und Methodik	53
5.1 Verwendete Datenquellen (Erhebungen)	53
5.1.1 Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2017/2018	53
5.1.2 EU-SILC Statistics on Income and Living Conditions	54
5.1.3 Mikrozensus Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung 2018	55
5.2 Verwendete Einkommensvariablen	56
5.3 Informationen zur deskriptiven Darstellung	58
5.3.1 Betrachtete Einkommensgruppen	58
5.3.2 Interpretation der ausgewiesenen Signifikanzniveaus	58
5.3.3 Verwendetes Hochrechnungsgewicht	59
5.4 Einkommenschätzung	59
5.4.1 Modellierung	60
5.4.2 Spenderverfahren	61
5.5 Datenevaluation	61
6 Literatur	64

Grafikverzeichnis

Z.1	Erweiterte Betrachtung der Energiearmut in Österreich	9
Z.2	Überdurchschnittlich von Energiearmut betroffene Haushalte	10
Z.3	Energiearmut nach energieverbrauchsrelevanten Merkmalen	11
1.1	Erweiterte Betrachtung der Energiearmut	13
2.1	Agenda 2030 – Ziel 7 Bezahlbare und saubere Energie	15
2.2	Ansätze zur Messung von Energiearmut	16
2.3	Anteil der Haushalte, die es sich nicht leisten können, die Wohnung angemessen warm zu halten (2019)	21
3.1	Operationalisierung der Ansätze von Energiearmut	22
3.2	Energieverbrauch im Zeitvergleich	24
3.3	Energiekosten (absolut) im Zeitvergleich	24
3.4	Energiekosten (relativ) im Zeitvergleich	25
3.5	Stromkosten (relativ) im Zeitvergleich	26
3.6	Haushalte, die es sich nicht leisten können, die Wohnung angemessen warm zu halten	26
3.7	Betrachtete Haushaltsgruppen	27
3.8	Mikrozensus Energie: Haushaltseinkommen und Äquivalenzeinkommen	28
3.9	EU-SILC: Haushaltseinkommen und Äquivalenzeinkommen	28
3.10	Höchste abgeschlossene Schulbildung – Mikrozensus Energie	29
3.11	Höchste abgeschlossene Schulbildung – EU-SILC	30
3.12	Haushaltsgröße – Mikrozensus Energie/EU-SILC	30
3.13	Alter – Mikrozensus Energie/EU-SILC	31
3.14	Kinder im Haushalt – Mikrozensus Energie/EU-SILC	32
3.15	Gebäudegröße – Mikrozensus Energie/EU-SILC	33
3.16	Nutzfläche – Mikrozensus Energie/EU-SILC	33
3.17	Rechtsverhältnis an der Wohnung – Mikrozensus Energie/EU-SILC	34
3.18	Gebäudealter – Mikrozensus Energie/EU-SILC	35
3.19	Energiekosten insgesamt – Mikrozensus Energie/EU-SILC	36
3.20	Äquivalisierte Energiekosten – Mikrozensus Energie/EU-SILC	36
3.21	Relative Energiekosten – Mikrozensus Energie/EU-SILC	37
3.22	Energieverbrauch nach Verbrauchskategorien	38
3.23	Verbrauchskategorien der Haushalte nach den Anteilen der Energiemengen	38
3.24	Energieträgermix der Haushalte nach den Energiemengen	39
3.25	Energieträgermix der Haushalte nach den Anteilen der Energiekosten	39
4.1	Jährliche Gesamtenergiekosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße ...	42
4.2	Jährliche Gesamtenergiekosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut	42
4.3	Jährliche Gesamtenergiekosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche	43
4.4	Jährliche Gesamtenergiekosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter	43
4.5	Relative Energiekosten nach Einkommensgruppen	44
4.6	Jahresstromkosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße	46
4.7	Jahresstromkosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut	46
4.8	Jahresstromkosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche	47
4.9	Jahresstromkosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter	47

4.10	Relative Stromkosten nach Einkommensgruppen	48
4.11	Jahresgaskosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße	50
4.12	Jahresgaskosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut	50
4.13	Jahresgaskosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche	51
4.14	Jahresgaskosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter	51
4.15	Relative Gaskosten nach Einkommensgruppen	52
5.1	Verteilung des Einkommens für die Kreuzvalidierung	61
5.2	Verteilung des Einkommens, Mikrozensus Energie und EU-SILC (gewichtete Werte)	62
5.3	Verteilung des Einkommens nach Dezilen	62

Übersichtstabellen

3.1	Energiearmut im Zeitvergleich	24
3.2	Stromverbrauch und Stromkosten im Zeitvergleich	25
4.1	Korrelation diverser Variablen mit Energieverbrauch und Energiekosten insgesamt	41
4.2	Korrelation diverser Variablen mit Stromverbrauch und Stromkosten insgesamt	45
4.3	Korrelation diverser Variablen mit Erdgasverbrauch und Erdgaskosten insgesamt	49
5.1	Gesamtenergieverbrauch 2017/2018 – Vergleich nach Hochrechnungsgewichten	59
5.2	Wahl der Hyperparameter für das Modell	60

Zusammenfassung der Ergebnisse

Der vorliegende Bericht analysiert bereits zum dritten Mal sogenannte „energiearme“ Haushalte, die nach soziodemografischen Merkmalen beschrieben werden. Dabei wird erstmals zusätzlich zum Aspekt des Zusammenhangs hoher Energiekosten mit niedrigem Einkommen auch der Aspekt der Nicht-Leistbarkeit von Energie untersucht. Für letzteres werden jene Haushalte analysiert, die angeben, sich weniger Heizenergie leisten zu können, als für eine angenehme Wohntemperatur angemessen wäre. Damit wurde die Betrachtung der Energiearmut um einen wesentlichen Ansatz erweitert.

Im aktuellen Projekt werden die Analysen zum Thema „Energiearmut“ aus den 2017 und 2019 veröffentlichten Berichten (Wegscheider-Pichler, 2017, Datenstand Mikrozensus Energie 2013/2014, Hyll - Wegscheider-Pichler, 2019, Datenstand Mikrozensus Energie 2015/2016) mit den Daten des Mikrozensus Energie (Mikrozensus- Sonderprogramm Energieeinsatz der Haushalte) 2017/2018 weitergeführt. Der Fokus liegt wieder auf den sogenannten „energiearmen“ Haushalten mit hohen Energiekosten bei niedrigem Haushaltseinkommen. Zur Durchführung der Analysen wurden Einkommensinformationen in den Datensatz des Mikrozensus Energie 2017/2018 eingefügt. Dies geschah einerseits durch die direkte Verknüpfung mit Verwaltungsdaten und andererseits durch eine Modellierung mit Einkommensinformationen aus EU-SILC 2019 (EU Statistics on Income and Living Conditions, Einkommensjahr 2018).

Jene Haushalte, die von vornherein auf notwendige Energie für Wohnen verzichten müssen, und dadurch eher niedrige Energiekosten aufweisen, fehlten jedoch bei diesem Ansatz. In Erweiterung zu den beiden Vorgängerberichten werden deshalb im aktuellen Bericht zusätzlich jene Haushalte näher betrachtet, die im Datensatz EU-SILC 2019 angeben, sich eine angemessene Menge von Energie für die Heizung nicht leisten zu können. Dieser Indikator erlaubt die Analyse jener Haushalte, die weniger Energie einsetzen, als sie eigentlich möchten oder brauchen würden.

Rund 115.500 Haushalte (3,0%) waren laut Mikrozensus Energie 2017/2018 von Energiearmut mit hohen Energiekosten betroffen. Der zweite Aspekt der Energiearmut, sich das Heizen nicht im notwendigen Ausmaß leisten zu können, wurde von rund 94.000 Haushalten (2,4%) angegeben.

Grafik Z.1

Erweiterte Betrachtung der Energiearmut in Österreich

Zwei Ansätze von Energiearmut	
Hohe Kosten bei niedrigem Haushaltseinkommen	Keine Möglichkeit, die Wohnung angemessen zu heizen
Datenquelle	
Mikrozensus Energie 2017/2018	EU-SILC (2019, Einkommen 2018)
Definition	
Haushalte unter der Armutsgefährdungsschwelle von 15.437 Euro mit Energiekosten von über 1.720 Euro	Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten - Nein
Von Energiearmut betroffene Haushalte	
Rund 115.500 Haushalte / 3,0%	Rund 94.000 Haushalte / 2,4%

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut, EU-SILC 2019.

Beide Ansätze betreffen weitgehend unterschiedliche Haushalte, diese haben jedoch, wie Grafik Z.2 zeigt, häufig ihren Schwerpunkt in ähnlichen soziodemografischen Gruppen. Energiearme Haushalte,

die auf den Einsatz von Energie aus finanziellen Gründen verzichten, werden zumeist keine überdurchschnittlich hohen Energiekosten aufweisen. Energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten haben dagegen definitionsgemäß hohe Energiekosten zu tragen. Gemeinsam ist beiden Haushalten die stärkere Betroffenheit durch niedrige Haushaltseinkommen. Für die energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten ist per Definition ein Haushaltseinkommen unter der Armutgefährdungsschwelle festgelegt. Aber auch jene energiearmen Haushalte, die in EU-SILC angeben, sich Heizen nicht in angemessener Menge leisten zu können, weisen ein niedrigeres Haushaltseinkommen auf, als der Durchschnitt aller Haushalte.

Eine detaillierte Analyse der nach diesen beiden Ansätzen als energiearm definierten Haushalten wird im Kapitel 3 zur Energiearmut vorgenommen. Eingangs wird die Energiearmut laut dem Mikrozensus Energie sowie EU-SILC im Zeitvergleich betrachtet. Danach folgt ein Blick auf die Struktur der energiearmen Haushalte, betrachtet werden die durchschnittlichen Einkommen für energiearme und nicht-energiearme Haushalte, soziodemografische und energieverbrauchsrelevante Merkmale sowie die Energiekosten. Abschließend werden – nur für die Daten des Mikrozensus Energie - die Energieverbrauchs-kategorien sowie der Energieträgermix für die energiearmen Haushalten und die Vergleichsgruppe dargestellt.

Ein Vergleich der *Ergebnisse der drei Erhebungsperioden* des Mikrozensus Energie ergibt ein stabiles Bild für die Anzahl der energiearmen Haushalte. In den Jahren 2013/2014 und 2015/2016 lag der Anteil der Energiearmen mit hohen Kosten bei 3,1%, 2017/2018 bei 3,0%. Die Anzahl der betroffenen Haushalte in Österreich lag für alle Perioden etwas über 115.000. Auch die Werte der energiearmen Haushalte, die sich Heizen nicht ausreichend leisten können, schwanken im Zeitvergleich zwischen 2,4% und 3,8% auf relativ engem Niveau (siehe Grafik 3.6).

Zwischen energiearmen und nicht-energiearmen Haushalten bestehen zahlreiche *strukturelle Unterschiede*, dies betrifft beide Aspekte der Energiearmut. Energiearme Haushalte beider Gruppen haben wie erwähnt ein deutlich *niedrigeres Haushaltseinkommen* und *Äquivalenzhaushaltseinkommen* als die jeweiligen nicht-energiearmen Haushalte. Die folgende Grafik Z.2 zeigt für soziodemografische und energieverbrauchsrelevante Merkmale die jeweils am höchsten von Energiearmut betroffene Gruppe.

Grafik Z.2

Überdurchschnittlich von Energiearmut betroffene Haushalte

Datenquelle	
Mikrozensus Energie 2017/2018	EU-SILC (2019, Einkommen 2018)
Definition	
Haushalte unter der Armutgefährdungsschwelle von 15.437 Euro mit Energiekosten von über 1.720 Euro	Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten – Nein
Von Energiearmut betroffene Haushalte	
Durchschnitt aller Haushalte: 3,0%	Durchschnitt aller Haushalte: 2,4%
Überdurchschnittlich betroffene Gruppen	
Höchstens Pflichtschulabschluss: 7,1% Ein-Personen Haushalte: 6,0% Alter 16 bis 34 Jahre: 4,9% Wohnung in Mehrfamilienhäusern: 3,2% Kleine Wohnungen bis 80m ² : 3,7% Miete (Nicht-Eigentum): 3,7% Baujahr bis 1960: 5,2%	Höchstens Pflichtschulabschluss: 5,9% Ein-Personen Haushalte: 4,3% Alter 55 bis 74 Jahre: 2,6% Wohnung in Mehrfamilienhäusern: 3,7% Kleine Wohnungen bis 80m ² : 3,8% Miete (Nicht-Eigentum): 4,0% Baujahr bis 1960: 3,3%

Q: Statistik Austria, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut, EU-SILC 2019.

Für die Merkmale „*Haushaltsgröße*“ und „*Kinder im Haushalt*“ sind jeweils die Ein-Personen-Haushalte am häufigsten von Energiearmut beider Ansätze betroffen, dies ist bei energiearmen Haushalten mit hohen Energiekosten auch definitionsbedingt. Überdurchschnittlich betroffen von beiden Aspekten der Energiearmut sind zudem Haushalte mit höchstens Pflichtschulabschluss. Nur nach dem Alter traten Gruppenunterschiede zwischen den Aspekten der Energiearmut nach der höchsten Betroffenheit auf. Bei energiearmen Haushalten mit hohen Kosten ist die Gruppe der 16- bis 34-Jährigen deutlich überdurchschnittlich ausgeprägt, bei energiearmen Haushalten, die nicht angemessen heizen können, ist es die Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen, hier allerdings nur gering über dem Durchschnitt liegend.

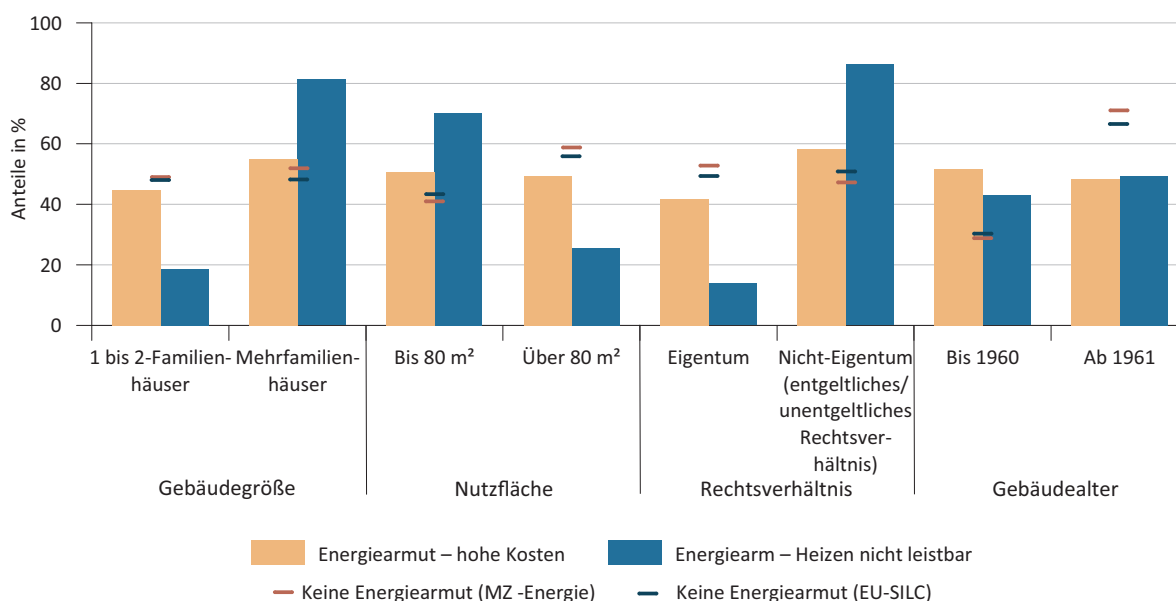
Energieverbrauchsrelevante Merkmale wie die *Gebäudegröße*, die *Wohnungsgröße* oder das *Gebäudealter* haben ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf die Ausprägung der Energiearmut. Energiearme Haushalte beider Ansätze sind häufiger in *kleineren Wohnungen, zur Miete sowie in älteren Gebäuden* wohnhaft.

Speziell für energieverbrauchsrelevante Merkmale zeigen sich wesentliche Unterschiede nach den beiden Aspekten der Energiearmut (Grafik Z.3): beide Gruppen der energiearmen Haushalte leben häufiger in Mehrfamilienhäusern als die jeweiligen nicht-energiearmen Haushalte (etwas über 50%): Haushalte, die sich heizen nicht leisten können, mit 81% jedoch deutlich häufiger als energiearme Haushalte mit hohen Energiekosten (55%). Energiearme Haushalte, die laut EU-SILC ihre Wohnung nicht angemessen warm halten können, leben zu 70% in kleineren Wohnungen bis 80 m², jene nach den Daten des Mikrozensus mit hohen Energiekosten zu 51%, nicht-energiearme Haushalte liegen bei etwas über 40%. Während knapp 42% der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten Wohnungseigentum besitzen, liegt dieser Anteil bei nur knapp 14% für die zweite Gruppe der Energiearmen.

Auch nach dem Baujahr der Wohnung gibt es wesentliche Unterschiede, hier sind energiearme Haushalte mit hohen Kosten häufiger in älteren Wohnungen anzutreffen. Sie wohnen zu knapp 52% in Gebäuden, die bis 1960 gebaut wurden, im Vergleich zu knapp 43% jener Energiearmen, die sich heizen nicht leisten können (ohne Ausgleich fehlender Werte). Nicht-energiearme Haushalte wohnen zu rund 30% in Gebäuden, die bis 1960 gebaut wurden.

Grafik Z.3

Energiearmut nach energieverbrauchsrelevanten Merkmalen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut, EU-SILC 2019. Für 0,7% der nicht-energiearmen und 4% der energiearmen Haushalte laut EU-SILC stehen keine Werte zur Nutzfläche zur Verfügung. Für 2,9% der nicht-energiearmen und 7,7% der energiearmen Haushalte laut EU-SILC stehen keine Werte zum Gebäudealter zur Verfügung.

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten haben definitionsgemäß deutlich höhere *Energiekosten* als die Vergleichsgruppe der Nicht-Energiearmen, Haushalte, die sich Heizen nicht angemessen leisten können, weisen eher niedrigere Energiekosten aus. Betrachtet man die Energieverbrauchskategorien Heizen, Warmwasser, Kochen und Sonstiges laut Mikrozensus Energie, so haben energiearme Haushalte mit hohen Kosten vor allem für die Energieverbrauchskategorie *Heizen* signifikant höhere absolute Verbräuche als die Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte.

In Kapitel 4 werden die *Energiekosten* nach niedrigen, mittleren und hohen Einkommen sowie für die armutsgefährdeten und energiearmen Haushalte mit den Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 analysiert. Zudem folgt ein Blick auf die Energiekosten nach energieverbrauchsrelevanten Merkmalen. Nach den betrachteten Einkommensgruppen gibt es deutliche Unterschiede in der Höhe der Energiekosten insgesamt. Die Energiekosten für Haushalte mit niedrigem Einkommen liegen beispielsweise bei knapp 1.690 Euro. Haushalte mit mittlerem Einkommen geben rund 2.070 Euro für Energie aus, jene mit hohem Einkommen rund 2.320 Euro. Zur Einschätzung der Belastung von Haushalten durch Energiekosten ist auch eine relative Betrachtung der Energiekosten als Anteil am gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen wesentlich. Einkommensschwache Haushalte geben zwar *absolut weniger*, aber *als Anteil am Einkommen mehr* für Energie im Bereich Wohnen aus, als Haushalte mit höheren Einkommen: Durchschnittlich wenden Haushalte 4,5% ihres Haushaltseinkommens für Energiekosten für Wohnen auf. Haushalte mit niedrigem Haushaltseinkommen liegen bei 8,4% ihres Einkommens, Haushalte mit mittlerem Einkommen bei 5,1% und Haushalte mit hohem Einkommen bei 3,1%. Energiearme Haushalte wenden 20,3% ihres Einkommens für Energie für Wohnen auf. Untersucht werden zusätzlich die Strom- und Gaskosten nach Einkommensgruppen.

Betrachtet man im Vergleich dazu die relativen Energiekosten laut EU-SILC (Kapitel 3) so zeigt sich, dass diese für die Haushalte insgesamt mit 3,6% etwas unter jenen laut Mikrozensus Energie (4,5%) liegen. Energiearme Haushalte, die sich das Heizen nicht leisten können, weisen mit 5,6% einen Wert über dem Durchschnitt aller Haushalte auf. Die Energiekosten der Energiearmen sind damit zwar etwas unter dem Durchschnitt der nicht-energiearmen Haushalte, durch das deutlich niedrigere Haushaltseinkommen ergeben sich dennoch höhere relative Energiekosten für diese Gruppe.

Kapitel 5 liefert den Datenhintergrund und die Methodik der Einkommensgenerierung für den Mikrozensus Energie. Verwendet wurden die Daten der Erhebungen Mikrozensus Energie für das Jahr 2017/2018 sowie Daten aus EU-SILC 2019 mit Informationen zum Jahreseinkommen 2018. Da im Zuge der Erhebung des Mikrozensus das Haushaltseinkommen nicht direkt erfragt wird, musste dieses durch eine Datenmodellierung auf den Daten des Mikrozensus Energie aufgetragen werden. Dazu wurden auch wesentliche Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten herangezogen.

1 Einleitung und Hintergrund

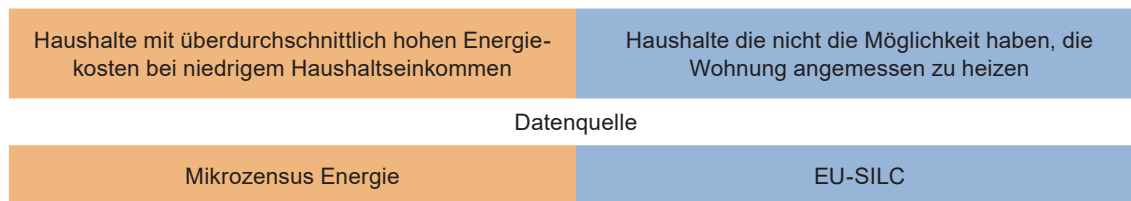
Der vorliegende Bericht analysiert sogenannte „energiearme“ Haushalte, welche nach soziodemografischen Merkmalen beschrieben werden. Dabei wird erstmals zusätzlich zum Aspekt des Zusammenhangs hoher Energiekosten bei niedrigem Einkommen auch der Aspekt der (Nicht-) Leistbarkeit von Energie betrachtet. Damit wird die Betrachtung der Energiearmut um einen wesentlichen Ansatz erweitert. Beide Aspekte betreffen verschiedene Haushalte, diese stammen jedoch häufig aus ähnlichen soziodemografischen Gruppen (etwa mit niedriger Bildung). Deutliche Unterschiede zeigen sich dagegen nach energierelevanten Merkmalen wie Wohnungsgröße oder Eigentumsverhältnis an der Wohnung.

Im aktuellen Projekt werden bereits zum dritten Mal Analysen zum Thema „Energiearmut“ mit Daten des Mikrozensus Energie (Mikrozensus-Sonderprogramm Energieeinsatz der Haushalte) durchgeführt (siehe Wegscheider-Pichler, 2017 und Hyll – Wegscheider-Pichler, 2019). Untersucht werden wieder Haushalte, welche einerseits hohe Energiekosten und andererseits ein niedriges Haushaltseinkommen unter der Armutgefährdungsschwelle aufweisen. Dazu werden die Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 verwendet, erweitert um Einkommensinformationen für das Datenjahr 2018 (EU-SILC, 2019). Damit wird der Aspekt der hohen Energiekosten bei niedrigem Einkommen abgedeckt.

Jene Haushalte, die sich eine angemessene Menge an Energie z.B. für das Warmhalten der Wohnung nicht leisten können, d.h. von vornherein auf notwendige Energie verzichten müssen, fehlten jedoch bei diesem Ansatz. In Erweiterung zu den beiden Vorgängerberichten werden deshalb im aktuellen Bericht zusätzlich zur Gruppe der energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten jene Haushalte betrachtet, die angeben, sich eine angemessene Menge von Energie für die Heizung nicht leisten zu können. Die entsprechende Variable stammt aus EU-SILC. Eine detaillierte Analyse der nach diesen beiden Ansätzen als energiearm definierten Haushalten wird im Kapitel zur Energiearmut vorgenommen.

Grafik 1.1

Erweiterte Betrachtung der Energiearmut



Q: STATISTIK AUSTRIA.

Um Energiearmut mit den Energiedaten des Mikrozensus 2017/2018 zu analysieren, mussten zuerst wieder die Haushaltseinkommen generiert werden. Dies geschah Großteiles durch das Heranziehen von Verwaltungsdaten (z.B. Lohnsteuerdaten). Rund 85% des Volumens des Gesamteinkommens können dadurch in den Datensatz integriert werden. Dies betrifft beispielsweise das Einkommen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit, Arbeitsloseneinkommen oder Pensionen. Da jedoch nicht alle Einkommenskomponenten aus Verwaltungsquellen ermittelbar sind, wurden danach die fehlenden Komponenten des gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens durch eine Schätzung aus EU-SILC im Empfängerdatensatz Mikrozensus Energie ergänzt. In diesen Prozess flossen Einkommensdaten aus Verwaltungsquellen sowie weitere soziodemografische Variablen ein. Auf diese Weise konnte das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen bestmöglich für den Mikrozensus Energie modelliert werden.

Die Einkommensgenerierung für den Mikrozensus Energie wurde im Vergleich zu den Vorläuferprojekten wieder weiterentwickelt. Durch die vorgenommene direkte Zuordnung von wesentlichen Einkommensinformationen aus Verwaltungsdaten sowie die erweiterte Modellierung der Restkomponen-

ten wurde eine sehr hohe Validität für die berechnete Variable zum gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen erreicht. Die Daten werden hochgerechnet auf die Wohnbevölkerung in Österreich gezeigt und interpretiert. Signifikanztests beziehen sich jedoch auf den ungewichteten Datensatz.

Energiearme Haushalte mit hohen Energiekosten sind festgelegt als Haushalte mit einem Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle und mit äquivalisierten Energiekosten über 140% des Medians aller Haushalte. Laut EU-SILC 2019 liegt die Armutsgefährdungsschwelle für das Einkommensjahr 2018 bei 15.437 Euro äquivalisiertes Haushaltseinkommen pro Jahr. Der Median der Energiekosten insgesamt macht laut den Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 rund 1.840 Euro jährlich aus, die äquivalisierten Energiekosten belaufen sich auf 1.229 Euro jährlich. Die festgelegte Grenze der überdurchschnittlich hohen äquivalisierten Energiekosten beträgt 140% des Medianwertes und liegt damit bei 1.720 Euro jährlich.

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten sind dem folgend Haushalte, deren äquivalisiertes Haushaltseinkommen im Einkommensjahr 2018 unter 15.437 Euro lag und die gleichzeitig äquivalisierte Energiekosten von über 1.720 Euro zu begleichen hatten.

Um zusätzlich einen Blick auf jene Haushalte zu werfen, die weniger Energie verbrauchen als sie benötigen würden, wurde aus EU-SILC die Variable „Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten?“ herangezogen. Jene Haushalte, die diese Frage verneinten, wenden demnach weniger Energie für Heizen auf, als notwendig wäre. Auch diese Haushalte wurden nach soziodemografischen und energieverbrauchsrelevanten Merkmalen analysiert.

Energiearme Haushalte, für die Heizen nicht (ausreichend) leistbar ist, werden im vorliegende Bericht erstmals den energiearmen Haushalten mit hohen Kosten gegenübergestellt.

Kapitel 2 des Berichts bietet einen Überblick über Aspekte der Energiearmut, Kapitel 3 zeigt Ergebnisse für die „energiearmen“ Haushalte nach beiden Ansätzen. In Kapitel 4 werden Energieverbrauch und Energiekosten für Energie insgesamt, Strom und Naturgas kurz analysiert. Kapitel 5 beschreibt die Methodik der Einkommensgenerierung mittels Verwaltungsdaten sowie Modellierung der Restkomponenten.

2 Aspekte der Energiearmut

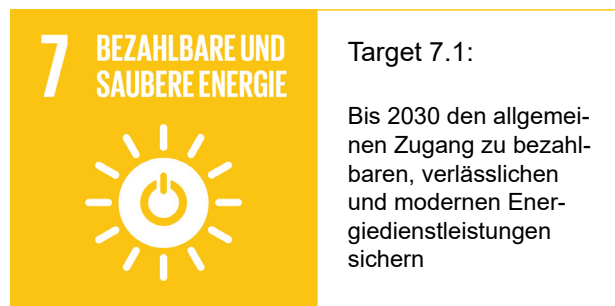
Bei Energiearmut handelt es sich um ein komplexes Phänomen. Einerseits geht es um die (Nicht-) Leistbarkeit von Energie, andererseits auch um den Zusammenhang zwischen Armut und hohen Energieausgaben. In der vorliegenden Studie werden zum dritten Mal die Energiekosten in Relation zum Einkommen eines Haushalts gesetzt. Zusätzlich wird nun erstmals vergleichend ein Blick auf jene Haushalte geworfen, die angeben, sich weniger Heizenergie leisten zu können, als für eine angenehme Wohntemperatur angemessen wäre.

Eine hinlängliche Versorgung mit (möglichst nachhaltiger) Energie gehört zu den Grundbedürfnissen aller Menschen. Bei in den letzten Jahrzehnten zumeist steigenden Energiepreisen steht zunehmend die Leistbarkeit von Energie für einkommensschwache Haushalte in Frage. Auf nationaler Ebene, aber auch in der Europäischen Union und auf Ebene der United Nations (UN), wird hierfür das Schlagwort „Energiearmut“ verwendet. Energiearmut im weitesten Sinne bezeichnet einen eingeschränkten Zugang zu einer (angemessenen) Energieversorgung. Dabei bedeutet Energiearmut in der entwickelten Welt naturgemäß etwas Anderes als im globalen Kontext.

Global wird als Energiearmut gesehen, dass Menschen überhaupt keinen Zugang zu Energie (vor allem Elektrizität) haben bzw. vollständig auf feste Brennstoffe zum Kochen, Heizen, Beleuchten und Betreiben elektrischer Geräte angewiesen sind. Die Vereinten Nationen haben deshalb im Jahr 2015 in der [Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung](#) (Sustainable Development Goals, SDGs) für Ziel (Goal) 7 „Bezahlbare und saubere Energie“ den leistbaren Zugang zu Energie und Energiedienstleistungen festgelegt. Das Unterziel (Target 7.1) bezieht sich auf den allgemeinen Zugang zu bezahlbaren, verlässlichen und modernen Energiedienstleistungen (Grafik 2.1).

Grafik 2.1

Agenda 2030 – Ziel 7 Bezahlbare und saubere Energie



Q: UN Agenda 2030.

In der entwickelten Welt wird unter Energiearmut zumeist die Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie für Wohnen und Verkehr, bzw. die Notwendigkeit, einen unverhältnismäßig hohen Anteil der Haushaltsausgaben für Energiekosten aufzuwenden, verstanden. Die [Europäische Union](#) geht davon aus, dass im Jahr 2020 zumindest 50 Million Europäerinnen und Europäer von Energiearmut betroffen sind.

„Niedrige Einkommen, hohe Energiekosten und geringe Energieeffizienz der Häuser sind wichtige Faktoren bei der Bestimmung von Kriterien zur Messung von Energiearmut.“ (EU-Richtlinie 2019/944).

Die Neufassung der EU-Richtlinie für den Strombinnenmarkt (EU-Richtlinie 2019/944 vom 5. Juni 2019) sieht vor, dass Mitgliedstaaten, die von Energiearmut betroffen sind, nationale Aktionspläne oder

einen anderen geeigneten Rahmen zur Bekämpfung von Energiearmut schaffen sollten, mit dem Ziel, die Zahl der von Energiearmut betroffenen Kunden zu verringern. Die Mitgliedstaaten sollten eine ausreichende Versorgung für schutzbedürftige und von Energiearmut betroffene Kunden gewährleisten. Durch Messungen sollte es möglich sein, die von Energiearmut betroffenen Haushalte zu bestimmen und so gezielte Hilfe zu leisten.

Energiearmut ist generell von mehreren Aspekten begleitet. Laut Brunner (2014) ist Energiearmut durch zumeist niedrige Einkommen, hohe Energiekosten, Energieschulden, Abschaltungen, Einschränkungen des Energiekonsums auch zu Lasten der Gesundheit, oder den Wahlzwang, ob das verfügbare Einkommen für Heizen oder Essen ausgegeben wird, gekennzeichnet. Eingeschränkte Energieressourcen können in weiterer Folge zu sozialer Exklusion oder Gesundheitsproblemen führen. Neben niedrigem Einkommen und hohen Energiekosten sehen Benke et al. (2011) auch eine aus Energiesicht schlechte Wohnqualität als Ursache für Energiearmut an, etwa, wenn Personen mit einem niedrigen Haushaltseinkommen in alten, unsanierten Gebäuden mit einem überdurchschnittlich hohen Energiebedarf vor allem für die Heizung wohnen.

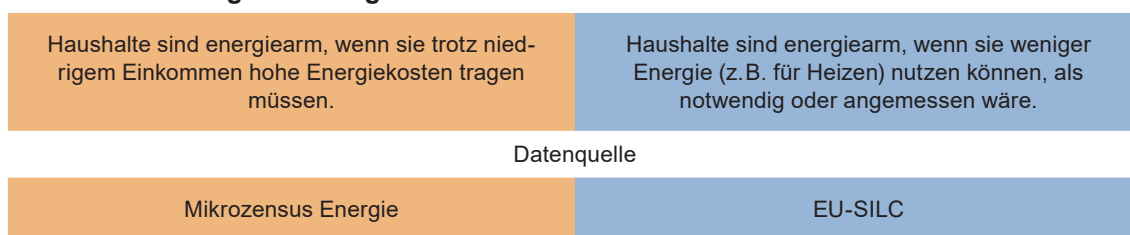
Hubert (2015) führt entsprechend als Ursachen für Energiearmut die schlechte finanzielle Situation von Haushalten, den schlechten Energiestandard der Wohngebäude und Ausstattung mit Haushaltsgeräten, steigende bzw. hohe Energiepreise sowie zusätzlich ineffiziente Verhaltensweisen der Haushalte an. Matzinger et al. (2018) führen an, dass die von Energiearmut Betroffenen zumeist nicht in der Lage sind, schlechte Wohnbedingungen selbst zu verbessern da für Sanierungen, sparsame Heizungssysteme oder energieeffiziente Elektrogeräte das Geld fehlt.

2.1 Ansätze zur Messung von energiearmen Haushalten

Die Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie für Wohnen, bzw. die Notwendigkeit, einen unverhältnismäßig hohen Anteil der Haushaltsausgaben für Energiekosten aufzuwenden, sind zwei unterschiedliche Ansätze um Energiearmut in Haushalten zu messen.

Grafik 2.2

Ansätze zur Messung von Energiearmut



Q: STATISTIK AUSTRIA.

Die Berücksichtigung notwendiger oder angebrachter Mengen an Energie erscheint für die Messung von Energiearmut theoretisch sinnvoll. Die tatsächlich gemessenen Ausgaben für Energie können deshalb niedrig sein, weil unfreiwillig auf Energie verzichtet wurde, um Kosten zu sparen. Diese Haushalte würden – betrachtet man nur die hohen Energiekosten - fälschlicherweise nicht als energiearm gelten. Zu notwendigen oder angemessenen Mengen und Kosten für Energie liegen in Österreich derzeit keine objektiven Daten vor, dafür kann eine subjektiv erhobene Variable aus EU-SILC „können Sie es sich leisten, die Wohnung angemessen warm zu halten“ herangezogen werden.

Beide Ansätze betreffen weitgehend unterschiedliche Haushalte, diese stammen jedoch, wie die Ergebnisse in Kapitel 3 zeigen, häufig aus ähnlichen soziodemografischen Gruppen. Haushalte, die auf den Einsatz von Energie aus finanziellen Gründen verzichten, werden zumeist keine überdurchschnittlich hohen Energiekosten aufweisen, im Gegensatz zu jenen energiearmen Haushalten mit definitionsgemäß hohen Energiekosten. Gemeinsam ist beiden Haushalten die stärkere Betroffenheit durch nied-

rige Haushaltseinkommen. Für jene energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten ist per Definition ein Haushaltseinkommen unter der Armutgefährdungsschwelle festgelegt. Aber auch jene energiearmen Haushalte, die in EU-SILC angeben, sich Heizen nicht in angemessener Menge leisten zu können, weisen ein niedrigeres Haushaltseinkommen auf als der Durchschnitt aller Haushalte.

Zurückkommend auf das Unterziel 7.1 der Agenda 2030 „Bis 2030 den allgemeinen Zugang zu bezahlbaren, verlässlichen und modernen Energiedienstleistungen sichern“ ergeben sich für die beiden Ansätze unterschiedliche Aussagen. Für Österreich wird dieses Unterziel als *weitgehend* erreicht angesehen, vor allem, wenn man die Teilaspekte „allgemein“, „verlässlich“ und „modern“ heranzieht. Der Teilaspekt des „bezahlbaren Zugangs zu Energiedienstleistungen“ ist bei Betrachtung der beiden Energiearmuts-Ansätze unterschiedlich einzuschätzen. Wird weniger Energie genutzt als notwendig wäre, so ist das Unterziel für diese Personengruppe nicht erreicht, da Energie nicht bezahlbar ist. Für den Ansatz der hohen Kosten ist Energie zwar bezahlbar, verbraucht jedoch einen (zu) hohen Teil des Haushaltseinkommens.

Wesentlich im Zusammenhang mit der Betrachtung von Energiearmut ist auch die Unterscheidung von absoluten und relativen Ausgaben für Energie. Gemeinhin haben Haushalte mit zunehmendem Haushaltseinkommen auch höhere Ausgaben für Energie. Wie Auswertungen aus der Konsumerhebung 2014/2015¹ zeigen, lagen die durchschnittlichen monatlichen Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte für Energie für Raumwärme, Warmwasser und elektrische Geräte für einen Durchschnittshaushalt bei 140 Euro (Kronsteiner-Mann 2018, S.57 und S.83). Mit zunehmenden Haushaltseinkommen stiegen diese Ausgaben deutlich an, sie lagen im untersten Einkommensquartil bei 99 Euro monatlich und erreichten im obersten Quartil durchschnittlich 185 Euro. Allerdings ist in diesem Zusammenhang auch eine relative Betrachtung der Energieausgaben notwendig. Relativ betrachtet wurden laut Konsumerhebung 2014/2015 im untersten Einkommensquartil 5,8% der gesamten Haushaltsausgaben für Energie im Bereich Wohnen aufgewendet, im obersten Quintil waren es nur mehr 4,0%. Laut Konsumerhebung 2014/2015 gaben einkommensschwache Haushalte damit durchschnittlich zwar absolut weniger, aber anteilig mehr für Energie im Bereich Wohnen aus, als Haushalte mit höheren Einkommen.

Im Pilotbericht 2017 sowie im Nachfolgebericht 2019 von Statistik Austria wurde ein genauer Blick auf den ersten Ansatz von Energiearmut mit hohen Energiekosten geworfen. Es wurden einkommensarme Haushalte mit überdurchschnittlich hohen Energiekosten näher betrachtet, nach dieser Definition waren 2013/2014 3,1% bzw. 116.900 Haushalte energiearm, 2015/2016 waren es ebenfalls 3,1% bzw. 117.100 Haushalte. In der aktuellen Studie wurde die Analyse mit den Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 zum dritten Mal wiederholt, die so definierte Energiearmut betraf diesmal rund 115.500 Haushalte (3,0%).

In Erweiterung zu den beiden Vorgängerberichten wurde diesmal nach den Daten von EU-SILC zusätzlich die Gruppe jener Haushalte betrachtet, die angeben, sich eine angemessene Menge von Energie für die Heizung nicht leisten zu können.

2.2 Definition von Energiearmut

Wiewohl die Europäische Kommission den Fokus immer stärker auf das Problem der Energiearmut legt, gibt es im europäischen Kontext bisher keine harmonisierte Definition von Energiearmut. In den internationalen Betrachtungen werden beide vorgestellten Ansätze (überhöhte Kosten und Nicht-Leistbarkeit) von Energiearmut herangezogen.

¹ Die Ergebnisse der Konsumerhebung 2019/2020 standen bei Fertigstellung des Berichts noch nicht zur Verfügung.

Während in Großbritannien² Haushalte als energiearm gelten, wenn sie überdurchschnittliche Energiekosten bei einem gleichzeitig niedrigen Einkommen aufweisen, liegt in Frankreich der Fokus auf Haushalten, die Probleme haben, ihre Wohnung ausreichend zu heizen.

Eine Studie von Matzinger et al. (2018) orientiert sich an der Armutsberichterstattung und schlägt danach zwei Definitionen von Energiearmut vor:

Eine *Energiearmutsgefährdung* liegt vor, wenn Haushalte armutsgefährdet sind und es für sie schwierig oder unmöglich ist, grundlegende Energiedienstleistungen (Heizung, Warmwasser, Strom) für ihren Haushalt abzudecken.

Eine *Energiearmut* liegt vor, wenn Haushalte energiearmutsgefährdet sind und mindestens drei von weiteren sieben Benachteiligungen auf sie zutreffen.

Die Benachteiligungen betreffen einerseits den Bereich der Qualität und Ausstattung des Wohnraums und der Energienutzung. Hier wird der Zugang zu Energie, die bauliche Qualität des Wohnraums, die Heizung sowie die Elektrogeräte genannt. Andererseits wird der Bereich der Energiekosten bzw. Energieschulden genannt. Dazu werden die Energiekosten im Verhältnis zum Haushaltseinkommen, die Energiekosten im Verhältnis zur Abdeckung anderer Grundbedürfnisse sowie die Energieschulden angeführt.

Bei der Definition zur Energiearmutsgefährdung wird zum objektiven Maß der Armutsgefährdung die subjektive Einschätzung der Energiesituation zugezählt. Damit können jene Haushalte als potentiell gefährdet erfasst werden, die weniger Energie nutzen können, als notwendig oder angemessen wäre. Dieser Indikator lässt sich näherungsweise aus EU-SILC berechnen, wenn man die Frage „Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten?“ mit den armutsgefährdeten Personen bzw. Haushalten kombiniert. Während insgesamt laut EU-SILC 2019 2,4% der Haushalte ihre Wohnung nicht angemessen warm halten konnten, war rund 1% der Haushalte armutsgefährdet UND konnte die Wohnung nicht angemessen warm halten. Nicht berücksichtigt werden dabei jene Haushalte, die laut Definition energiearmutsgefährdet sind, weil es für sie schwierig oder unmöglich ist, Warmwasser oder Strom in angemessener Menge abzudecken.

Die nach der Studie von Matzinger et al. (2018) noch weitergehende Definition zur Energiearmut verbindet ebenfalls Informationen über subjektive Selbsteinschätzungen der Haushalte (etwa zur Schwierigkeit, aus finanziellen Gründen angemessen zu heizen) mit objektiv messbaren Merkmalen (etwa zu Energiekosten). Für die tatsächliche Messbarkeit nach dieser Definition von *Energiearmutsgefährdung* und *Energiearmut* müssten jedoch neue Indikatoren erhoben werden, da die notwendigen Informationen derzeit nicht in ausreichender Form vorliegen. Zudem ist zu bedenken, dass durch die Notwendigkeit des Zusammentreffens dieser Merkmale (Armutsgefährdung, Nicht-Leistbarkeit und weitere Kriterien der materiellen Deprivation) die Anzahl der Betroffenen stark reduziert wird (wie schon aus einer Kombination Armutsgefährdung und Nicht-Leistbarkeit hervorgeht). Die aktuelle Studie betrachtet daher wesentliche Aspekte nebeneinander, um die Anzahl der betroffenen Haushalte in der Stichprobe nicht noch weiter zu reduzieren.

2.2.1 Energiearmut – hohe Kosten

Zur Analyse der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten werden Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 herangezogen, dem Einkommensinformationen aus Verwaltungsdaten sowie aus EU-SILC zugefügt wurden. Damit lassen sich ein mit objektiven Variablen umfassend erhobener Energieverbrauch sowie die Energiekosten im Bezug zum Haushaltseinkommen detailliert betrachten.

² Low Income High Costs indicator: ein Haushalt ist energiearm, wenn er überdurchschnittliche Energiekosten hat sowie –nach Abzug dieser Energiekosten – ein Resteinkommen unter der offiziellen Armutsgefährdungsgrenze hat.

Für den ersten Ansatz wird Energiearmut – wie bereits 2017 und 2019 – über ein niedriges Haushaltseinkommen in Kombination mit überdurchschnittlich hohen Energiekosten definiert.

Die verwendete Definition folgt wieder der Studie der E-Control zur Energiearmut in Österreich (2013, S7ff), welche für Österreich einen umsetzungsorientierten Ansatz mit folgender Definition für Energiearmut vorschlägt: „Als energiearm sollen jene Haushalte gelten, die über ein Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle verfügen aber gleichzeitig überdurchschnittlich hohe Energiekosten zu begleichen haben.“ Die Verwendung der Armutsgefährdungsschwelle führt implizit zur Berücksichtigung der Haushaltsgröße, da die Grundlage für die Berechnung der Armutsgefährdung das äquivalisierte Nettohaushaltseinkommen ist. Als überdurchschnittlich hohe Energiekosten gelten Ausgaben für Energie für Wohnen (Strom und Wärme), die nach der Haushaltsgröße äquivalisiert wurden und merklich (140%) über den Medianausgaben liegen (siehe nachfolgende Unterkapitel).

Die Daten zur Armutsgefährdungsschwelle stammen aus der Erhebung EU-SILC 2019 für das Einkommensjahr 2018. Grundlage für die Berechnung der Armutsgefährdung ist das äquivalisierte Nettohaushaltseinkommen, also das verfügbare Haushaltseinkommen dividiert durch die Summe der Konsumäquivalente des Haushalts. 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 Ein-Personen-Haushalt. Unterstellt wird bei diesem Vorgehen, dass mit zunehmender Haushaltsgröße und abhängig vom Alter der Kinder eine Kostenersparnis im Haushalt durch gemeinsames Wirtschaften erzielt wird (Skaleneffekte).

Als *armutsgefährdet* werden jene Personen bezeichnet, deren äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle von 60% des Medians liegt. Für das Einkommensjahr 2018 laut EU-SILC 2019 liegt der Median des äquivalisierten Nettohaushaltseinkommens bei 25.729 Euro Jahr. Die Armutsgefährdungsschwelle betrug somit 15.437 Euro für einen Ein-Personen-Haushalt, das sind 1.286 Euro pro Monat (12 Mal).

Die Betrachtung der Armutsgefährdung im Rahmen der Mikrozensus Energie-Daten 2017/2018 erfolgt auf Haushaltsebene. Wendet man die Grenze von 15.437 Euro für die Armutsgefährdung an, so liegen 12,7% der Haushalte des Mikrozensus Energie unter dieser Schwelle. Dies zeigt eine Untererfassung im Vergleich zu EU-SILC, wo rund 16% der Haushalte armutsgefährdet sind, welche vorrangig aus den unterschiedlichen Stichproben resultiert (siehe Kapitel 5.5 zur Datenevaluation).

Für die Festlegung der energiearmen Haushalte wurde wieder auf die Definition der Studie zur Energiearmut in Österreich (E-Control, 2013) zurückgegriffen: „Als energiearm sollen jene Haushalte gelten, die über ein Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle verfügen aber gleichzeitig überdurchschnittlich hohe äquivalisierte Energiekosten zu begleichen haben.“

Der Mikrozensus Energie erhebt sehr detailliert die im Heizungsjahr 2017/2018 verbrauchten Energiemengen, sowohl für leitungsgebundene Energieträger (Strom, Gas, Fernwärme) als auch für nicht-leitungsgebundene Energieträger (z.B. Brennholz). Die Energiemengen unterliegen mehreren Plausibilisierungsverfahren, die speziell für nicht-leitungsgebundene Energieträger notwendig sind, da hier häufig nur Informationen zur eingekauften, aber nicht zur verbrauchten Menge zur Verfügung stehen. Die Energieverbräuche werden auf Haushaltsebene mit Energiepreisen zu Energiekosten umgerechnet. Die so ermittelten Energiekosten werden analog der Armutsgefährdungsschwelle äquivalisiert um die Haushaltsgröße zu berücksichtigen. Zusätzlich wird in der ursprünglichen Definition angeregt, dass der Wohnaufwand bei der Ermittlung des Einkommens einbezogen wird, dies wird datenbedingt bei den hier erfolgten Berechnungen nicht berücksichtigt.

Für die vorliegende Untersuchung der energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten wurde ein pragmatischer Ansatz gewählt: Es werden die äquivalisierten absoluten Ausgaben für Energie für Wohnen (Strom und Wärme) als überdurchschnittlich hoch festgelegt, wenn sie 40%-Punkte über den äquivalisierten Medianausgaben liegen. Dies folgt der Logik der Armutsgefährdung, wo die Armutsgefährdungsschwelle 40%-Punkte unter dem Median des äquivalisierten gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen liegt. Energieausgaben für Mobilität, z. B. für Treibstoff, sind hier ausgenommen. Zur Äquivalisierung der Energiekosten wird analog der Berechnung der äquivalisierten Haushaltseinkommens die EU-Skala herangezogen: 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.

Der Median der Energiekosten für Wohnen (Heizen, Kühlung, Warmwasser, Kochen und Betrieb elektrischer Geräte) insgesamt macht laut den Daten des Mikrozensus Energie knapp 1.840 Euro jährlich (153 Euro monatlich) aus. Die äquivalisierten Energiekosten belaufen sich auf 1.229 Euro jährlich. Die Grenze für überdurchschnittlich hohe äquivalisierte Energiekosten beträgt 140% des Medianwertes von 1.229 Euro und liegt damit bei 1.720 Euro jährlich. Dieser Wert wird zur Festlegung der Gruppe der energiearmen Haushalte herangezogen.

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten sind dem folgend Haushalte, deren äquivalisiertes Haushaltseinkommen im Einkommensjahr 2018 unter 15.437 Euro lag und die gleichzeitig äquivalisierte Energiekosten von über 1.720 Euro zu begleichen hatten.

Die Vorteile einer Unterscheidung zwischen durchschnittlichen und überdurchschnittlich hohen Energieausgaben liegen laut Bericht der E-Control in folgenden Punkten:

- „1. Energiearmut wird durch höhere Schwellenwerte klarer von Armut abgegrenzt: neben dem niedrigen Einkommen sind überdurchschnittlich hohe Energiekosten nur so wesentliches Merkmal von Energiearmut!
2. Sie ermöglichen eine Trennschärfe bei der Ursachenfindung von Energiearmut: nur so können unterschiedliche Gründe für hohe Ausgaben auch wirklich erkannt und in Folge effektiv bekämpft werden!
3. Höhere Schwellenwerte genießen höhere gesellschaftliche Akzeptanz: jemanden als energiearm zu bezeichnen, obwohl keine hohe Energierechnung vorliegt, stößt auf weniger Akzeptanz in der Bevölkerung als Fälle, wo die Durchschnittskosten klar überschritten werden!“

2.2.2 Energiearmut – Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie

Für die Betrachtung des zweiten Ansatzes der Energiearmut – der Nicht-Leistbarkeit von Energie - stehen keine objektiven Daten zur Verfügung. Zur Messung wurde deshalb aus EU-SILC die subjektive Frage „Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten?“ verwendet.

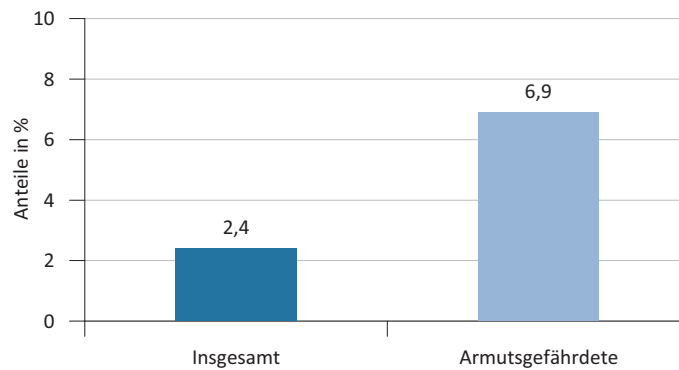
Der Indikator zeigt damit jene Haushalte, die weniger Energie einsetzen, als sie eigentlich möchten oder brauchen würden. Personen, die diese Frage verneinten, wurden als energiearm im Sinne der Nicht-Leistbarkeit von Energie definiert.

Energiearme Haushalte, für die Heizen nicht (ausreichend) leistbar ist, beantworten die oben genannte Frage mit „nein“.

In Österreich gaben im Jahr 2019 2,4% der österreichischen Haushalte an, nicht die Möglichkeit zu haben, ihre gesamte Wohnung angemessen warm zu halten (Grafik 2.3), das entspricht rund 94.000 Haushalten. Wie wichtig der Aspekt des Einkommens der Haushalte bei der Betrachtung von Energiearmut ist, zeigt die Darstellung der Gruppe der Armutsgefährdeten (unter 60% des Medianeinkommens). Diese lag mit 6,9% stark über dem durchschnittlichen Anteil von 2,4%.

Grafik 2.3

Anteil der Haushalte, die es sich nicht leisten können, die Wohnung angemessen warm zu halten (2019)



Q: STATISTIK AUSTRIA, EU-SILC 2019.

Mit Hilfe des subjektiven Indikators kann die Betrachtung der Energiearmut in Österreich um den wesentlichen Aspekt der Nicht-Leistbarkeit von Energie erweitert werden.

3 Energiearmut – Ergebnisse

In vorangegangenen Kapitel wird gezeigt, dass es im Wesentlichen zwei verschiedene Ansätze zur Betrachtung von Energiearmut gibt, die weitgehend unterschiedliche Haushalte betreffen: Einerseits gibt es die Notwendigkeit, einen unverhältnismäßig hohen Anteil der Haushaltsausgaben für Energiekosten aufzuwenden, während gleichzeitig das Haushaltseinkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle liegt, und andererseits die Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie für Wohnen und Verkehr.

Beide Ansätze werden im aktuellen Kapitel nach soziodemografischen Merkmalen analysiert. Dabei ist zu beachten, dass es sich um zwei unterschiedliche Datenquellen (Mikrozensus Energie für die Energiearmut mit hohen Energiekosten und EU-SILC für die Energiearmut mit der Nicht-Leistbarkeit von Heizungsenergie) handelt (siehe Grafik 3.1). Zudem ist die Datengrundlage unterschiedlich. Für den ersten Ansatz sind weitgehende Berechnungen der erhobenen Mengen und Kosten an Energie sowie eine Einkommensschätzung notwendig. Für den zweiten Ansatz wird eine subjektive Frage zur Einschätzung der Leistbarkeit von Energie für das Heizen aus EU-SILC herangezogen. Zusätzlich werden die in EU-SILC direkt erhobenen Energiekosten zu Vergleichszwecken dargestellt. Die Kosten von nicht-leitungsgebundenen Energieträger wie Holz, können bei einer direkten Erhebung schwerer ermittelt werden, dies kann zu einer Untererfassung führen. Die nachfolgenden Auswertungen zeigen, dass die Energiekosten laut EU-SILC deutlich unter jenen des Mikrozensus Energie liegen.

Die unterschiedlichen Datenquellen können auch die etwas abweichenden Ergebnissen der strukturellen Darstellung der Haushalte erklären. Diese sind beispielsweise beeinflusst durch die Art der Stichprobenszusammensetzung und die verwendeten Hochrechnungsgewichte. Geringe Abweichungen ergeben sich auch durch die betrachteten Zeitperioden, für den Mikrozensus Energie wird die Struktur des 3. Quartals 2018 betrachtet, für EU-SILC die subjektive Einschätzung von 2019 sowie die Einkommensinformationen von 2018.

Grafik 3.1

Operationalisierung der Ansätze von Energiearmut

Hohe Kosten bei niedrigem Haushaltseinkommen	Keine Möglichkeit, die Wohnung angemessen zu heizen
Datenquelle	
Mikrozensus Energie	EU-SILC
Definition	
Haushalte unter der Armutsgefährdungsschwelle mit Energiekosten über 140% des Medians aller Haushalte	Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten – Nein
Variablenbezeichnung Energiearmut	
Energiearm – hohe Kosten	Energiearm – Heizen nicht leistbar
Betroffene Haushalte	
Rund 115.500 Haushalte / 3,0%	Rund 94.000 Haushalte / 2,4%

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut, EU-SILC 2019.

Erstmals wurde in der Pilotstudie 2017 festgestellt, dass in Österreich nach den Daten des Mikrozensus Energie 2013/2014 3,1% (rund 116.900) der Haushalte als energiearm bei hohen Energiekosten gelten können. Für das Heizungsjahr 2015/2016 ergab sich ein ähnliches Bild von 117.100 energiearmen Haushalten (3,1%). Nach der gleichen Berechnungsmethode wurde für den aktuellen Mikrozensus

sus Energie 2017/2018 mit den Einkommensinformationen aus Verwaltungsdaten und EU-SILC 2019 (Einkommensjahr 2018) wieder berechnet, wie hoch der Anteil der armutsgefährdeten Haushalte mit überdurchschnittlich hohen Energiekosten für 2018 war. Energiearme Haushalte werden dafür festgelegt als Haushalte, deren äquivalisiertes Haushaltseinkommen im Einkommensjahr 2018 unter 15.437 Euro lag und die gleichzeitig äquivalisierte Energiekosten von über 1.720 Euro zu begleichen hatten.

Laut Mikrozensus Energie 2017/2018 fielen rund 115.500 Haushalte (3,0%) in die festgelegte Kategorie der energiearmen Haushalte mit überdurchschnittlich hohen Energieausgaben, das entspricht (ungewichtet) 254 Fällen in der Erhebung. Die Variable zu den Haushalten, die es sich nicht leisten können, die Wohnung angemessen warm zu halten, stammt aus EU-SILC, für 2019 traf diese Aussage auf 2,4% der Haushalte zu (ungewichtet 131 Fälle für die Erhebung 2019). Trotz dieser in beiden Gruppen der Energiearmut geringen Fallzahlen lassen sich innerhalb der jeweiligen Datensätze signifikante Unterschiede zwischen den energiearmen Haushalten und der Vergleichsgruppe der nicht-energiearmen Haushalte feststellen, z.B. nach der Schulbildung. Für Analysen der Daten des Mikrozensus Energie werden Ergebnisse mit Fallzahlen zwischen 20 und 100 ohne besondere Kennzeichnung ausgewiesen. Darüber hinaus wird auf die jeweiligen Signifikanztests verwiesen. Bei Fallzahlen unter 20 wurden für den Mikrozensus Energie Gruppen zusammengefasst, damit werden keine Ergebnisse nach Fallzahlen unter 20 dargestellt. Um für EU-SILC vergleichbare Gruppen zu erreichen, wurde folgende Regel angewandt: Zahlen in Klammern beruhen auf geringen Fallzahlen, sind in der Randverteilung weniger als 50 oder in der Zelle weniger als 20 Fälle vorhanden, wird geklammert. Zahlen, die auf Randverteilungen von weniger als 20 Fällen beruhen, werden nicht ausgewiesen.

Nachfolgend wird eine Gegenüberstellung der Ergebnisse im Zeitvergleich geboten. Danach wird ein Überblick über die Struktur der energiearmen Haushalte vorgestellt. Energieverbrauch und Energiekosten der energiearmen Haushalte werden mit denen der übrigen Haushalte verglichen. Zusätzlich werden Energieträgermix und Verbrauchskategorien untersucht.

3.1 Energiearmut im Zeitvergleich

Durch die aktuelle Studie stehen nunmehr drei vergleichbare Zeiträume zur Verfügung – 2013/2014, 2015/2016, 2017/2018 – um Energiearmut unter dem Aspekt, einen unverhältnismäßig hohen Anteil der Haushaltsausgaben für Energiekosten aufwenden zu müssen, zu betrachten. Für die Gruppe der Haushalte, die weniger Energie einsetzt als sie eigentlich benötigen würde, stehen jährliche Daten aus EU-SILC zur Verfügung.

Damit stehen für den Zeitvergleich Daten für beide Ansätze der Energiearmut zur Verfügung, wenn auch nach unterschiedlichen Zeitperioden.

3.1.1 Hoher Energieverbrauch bei niedrigem Einkommen

Ein Vergleich der Ergebnisse der drei Erhebungen des Mikrozensus Energie in den Jahren 2013/2014, 2015/2016 sowie 2017/2018 ergibt ein stabiles Bild für die Anzahl der energiearmen Haushalte. Der Anteil der Energiearmen mit hohen Kosten an allen Haushalten ergab jeweils rund 3%, die Anzahl der betroffenen Haushalte in Österreich lag für alle Perioden etwas über 115.000 (siehe Übersicht 3.1). Im letzten Erhebungsjahr 2017/2018 waren etwa 115.500 Haushalte von Energiearmut betroffen.

Übersicht 3.1

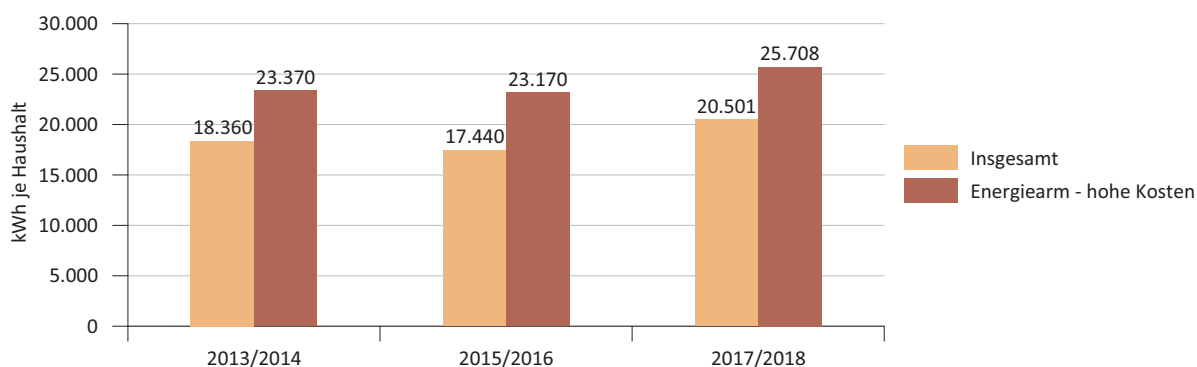
Energiearmut im Zeitvergleich

		2013/2014	2015/2016	2017/2018
Energiearm – hohe Kosten	%	3,1	3,1	3,0
	Anzahl	116.900	117.100	115.500
Armutsgefährdungsschwelle	Euro	13.926	14.217	15.437
Energiekostenschwelle	Euro	1.583	1.509	1.720

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut, EU-SILC 2014, 2016, 2019.

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten verbrauchen – gemäß Definition – deutlich mehr Energie als der Durchschnitt der Haushalte insgesamt. Am höchsten war die Differenz in der Periode 2015/2016, wo energiearme Haushalte durchschnittlich 5.730 kWh mehr Energie einsetzten als alle Haushalte. Im letzten Jahr der Betrachtung lag die Differenz bei rund 5.200 kWh (Grafik 3.2).

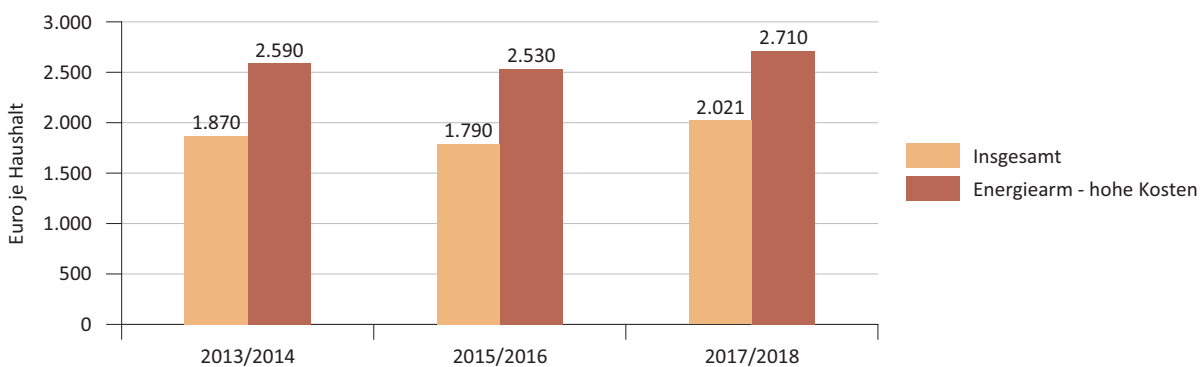
Grafik 3.2

Energieverbrauch im Zeitvergleich

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

Die folgende Grafik 3.3 zeigt die absoluten Energiekosten im Zeitverlauf. Sowohl für die Haushalte insgesamt als auch für die energiearmen Haushalte ergaben sich für 2017/2018 die höchsten Werte. Die niedrigsten Ausgaben hatten beide Gruppen im Zeitraum 2015/2016.

Grafik 3.3

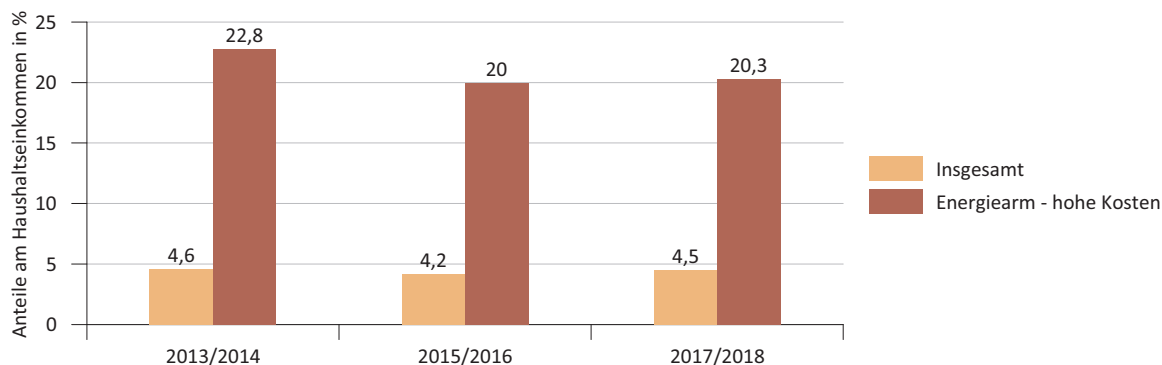
Energiekosten (absolut) im Zeitvergleich

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

Per Definition haben energiearme Haushalte neben den hohen Energiekosten auch ein niedriges Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle. Betrachtet man die relativen Energiekosten als Anteile

am Einkommen, ergeben sich demgemäß hohe Unterschiede zwischen den Haushalten insgesamt und den Energiearmen (Grafik 3.4). Während die Haushalte rund 4,5% ihres Einkommens für Energie aufwendeten, lag der Wert für energiearme Haushalte 2013/2014 bei knapp 23%, für die letzte Periode lag der Wert bei 20,3%.

Grafik 3.4
Energiekosten (relativ) im Zeitvergleich



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

Der durchschnittliche jährliche Stromverbrauch und die Stromkosten der energiearmen Haushalte lagen ebenfalls in allen Zeitperioden deutlich über jenen aller Haushalte (Übersicht 3.2). Dabei blieben sowohl der Stromverbrauch als auch die Stromkosten der beiden untersuchten Gruppen über die Zeitperioden auf ähnlichem Niveau. Die Stromkosten der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten sind jeweils um rund ein Drittel höher als jene aller Haushalte.

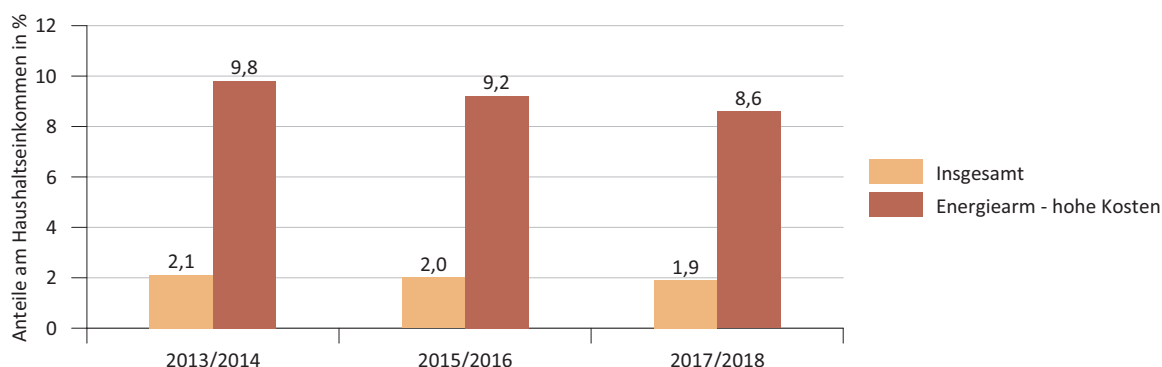
Übersicht 3.2
Stromverbrauch und Stromkosten im Zeitvergleich

		2013/2014	2015/2016	2017/2018
Stromverbrauch je Haushalt				
Insgesamt	kWh	4.500	4.400	4.498
Energiearm – hohe Kosten	kWh	5.900	5.660	5.632
Stromkosten je Haushalt				
Insgesamt	Euro	850	856	860
Energiearm – hohe Kosten	Euro	1.120	1.170	1.154

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

Die folgende Grafik 3.5 zeigt den Anteil der Stromkosten am gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen. Die Stromkosten der energiearmen Haushalte waren in allen Zeitperioden mit 9% bis 10% deutlich höher als jene aller Haushalte mit rund 2%. Dabei zeigt sich über die Zeit ein etwas abnehmender Verlauf, in der Periode 2013/2014 lagen die relativen Stromkosten der Energiearmen bei 9,8%, dieser Wert ging auf 8,6% für die Periode 2017/2018 zurück.

Grafik 3.5

Stromkosten (relativ) im Zeitvergleich

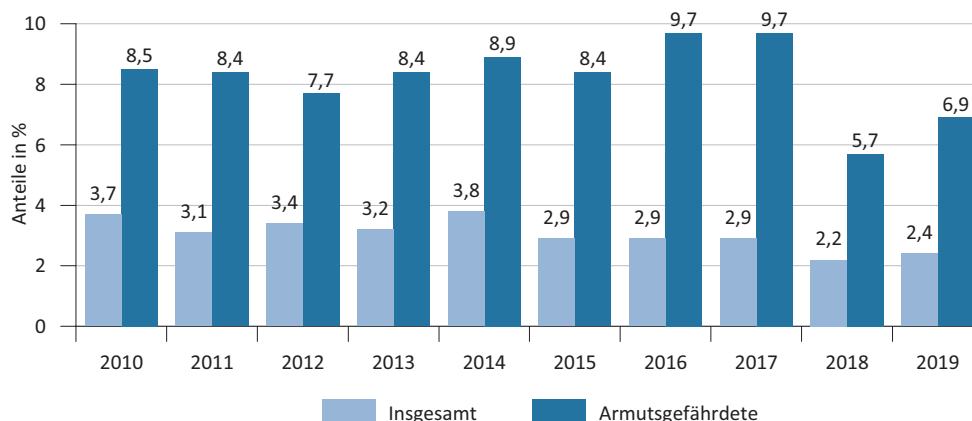
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

3.1.2 Nicht-Leistbarkeit von Energie

Zur Messung der Nicht-Leistbarkeit einer angemessenen Menge an Energie speziell für das Heizen wird wie erwähnt aus EU-SILC folgender Frage herangezogen: „Können Sie sich leisten, die gesamte Wohnung angemessen warm zu halten?“. In Österreich verneinten demnach im Jahr 2010 3,7% aller österreichischen Haushalte diese Frage, der Vergleichswert 2019 war 2,4%. Um auch hier einen Blick auf Haushalte mit niedrigem Haushaltseinkommen zu werfen, wurde zusätzlich die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte betrachtet. Armutsgefährdete Haushalte lagen in allen Jahren mit Anteilswerte zwischen 5,7% bis 9,7% deutlich über den Werten aller Haushalte (Grafik 3.6).

Generell liegen die Werte im Zeitvergleich auf relativ engem Niveau, in den letzten beiden Jahren zeigte sich ein leichter Rückgang, sowohl insgesamt als auch für die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte. 2019 meldeten 2,4% aller Haushalte, es sich nicht leisten zu können, die Wohnung angemessen warm zu halten. Armutsgefährdete Haushalte lagen mit 6,9% deutlich über dem Durchschnitt.

Grafik 3.6

Haushalte, die es sich nicht leisten können, die Wohnung angemessen warm zu halten

Q: STATISTIK AUSTRIA, EU-SILC 2010 bis 2019.

3.2 Struktur der energiearmen Haushalte

Nachfolgend wird nach den beiden Ansätzen zur Energiearmut untersucht, welche strukturellen Unterschiede es zwischen energiearmen und nicht-energiearmen Haushalten gibt. Per Definition zeichnen sich energiearme Haushalte einerseits durch ein Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle und einen hohen Energieverbrauch aus. Andererseits kann sich ein Teil der österreichischen Haushalte nicht leisten, die Wohnung angemessen warm zu halten, auch hier zeigen sich naturgemäß Einkommenseffekte.

Den energiearmen Haushalten mit hohen Kosten werden soweit möglich die energiearmen Haushalte mit der subjektiv gemessenen Angabe, sich Heizen nicht in angemessener Menge leisten zu können, gegenübergestellt. Als Vergleichsgruppe für beide Ansätze von Energiearmut dient die Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte aus den jeweiligen Datensätzen.

Zu beachten ist wie bereits erwähnt, dass die Datenquellen zwischen beiden Gruppen differieren. Für den ersten Ansatz „Energiearm – hohe Energiekosten“ werden die berechneten Daten aus dem Mikrozensus Energie verwendet, für den zweiten Ansatz „Energiearm – Heizen nicht leistbar“ dagegen die entsprechende Variable aus EU-SILC. Daraus erklären sich teilweise auch leichte Differenzen, was die Struktur der Haushalte insgesamt anbelangt.

Grafik 3.7

Betrachtete Haushaltsgruppen

Variablenbezeichnung Energiearmut	
Energiearm – hohe Kosten	Energiearm – Heizen nicht leistbar
Vergleichsgruppe	
Keine Energiearmut (MZ-Energie)	Keine Energiearmut (EU-SILC)
Von Energiearmut betroffene Haushalte	
Rund 115.500 Haushalte/3,0%	Rund 94.000 Haushalte/2,4%

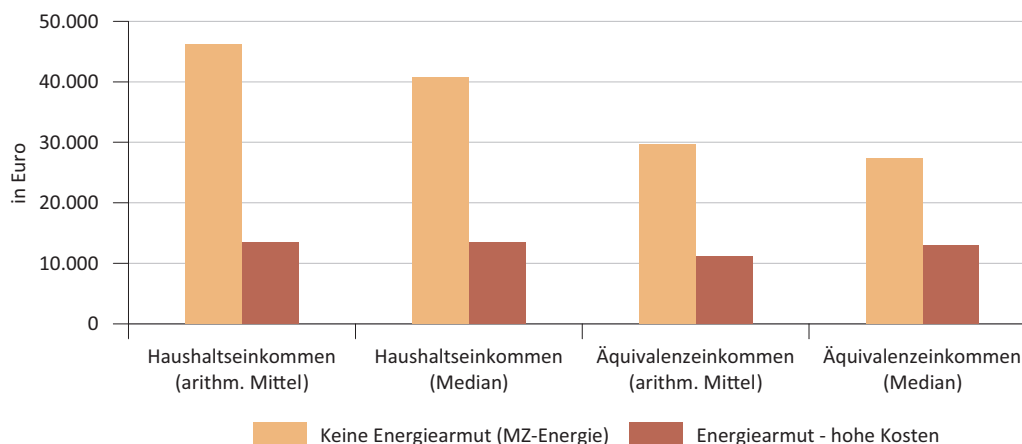
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie – Energiearmut.

3.2.1 Einkommen und Energiearmut

Die Grafiken 3.8 und 3.9 zeigen die Haushaltseinkommen nach beiden Energiearmutsgruppen sowie für die Haushalte ohne Energiearmut. Letztere haben durchschnittlich ein deutlich höheres gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen sowie ein höheres Äquivalenzeinkommen als energiearme Haushalte beider Ansätze.

Das durchschnittliche jährliche Haushaltseinkommen der nicht-energiearmen Haushalte lag laut Mikrozensus Energie 2017/2018 bei 46.230 Euro (= arithmetisches Mittel, Median: knapp 40.780 Euro), energiearme Haushalte mit hohen Kosten erreichten rund 13.370 Euro (= arithmetisches Mittel, Median: 13.530 Euro). Das Äquivalenzeinkommen der nicht-energiearmen Haushalte lag durchschnittlich bei 29.570 Euro (= arithmetisches Mittel, Median: rund 27.300 Euro), energiearme Haushalte mit hohen Kosten hatten ein Äquivalenzeinkommen von rund 11.130 Euro (= arithmetisches Mittel, Median: knapp 12.990 Euro). Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

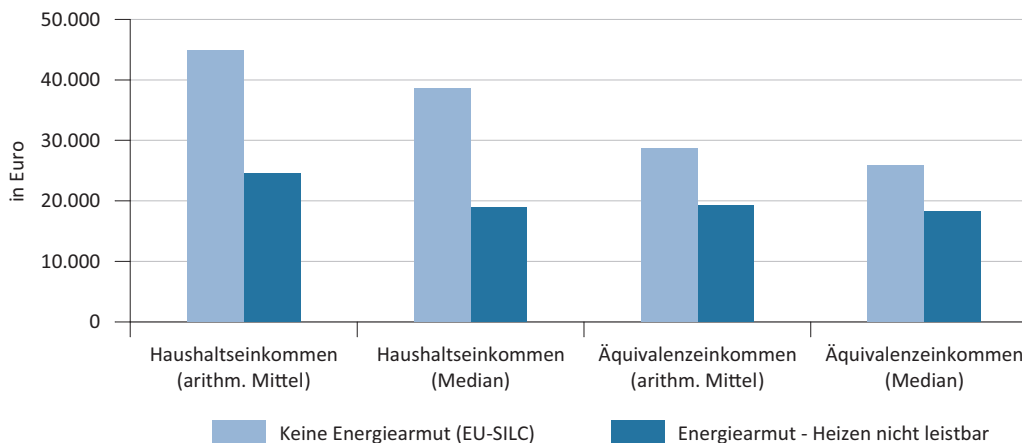
Grafik 3.8

Mikrozensus Energie: Haushaltseinkommen und Äquivalenzeinkommen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Das Einkommen laut EU-SILC (2019) lagen für das Einkommensjahr 2018 durchschnittlich etwas unter jenem des Mikrozensus Energie, hier wird auch auf das Kapitel 5 zu Methodik und Datenevaluierung verwiesen. Unterschiede in der Einkommenshöhe sind wie einleitend erwähnt u. a. auf Stichprobeneffekte und ein unterschiedliches Vorgehen in der Gewichtung zurückzuführen. Das Haushaltseinkommen der nicht-energiearmen Haushalte betrug im Median rund 38.500 Euro, Haushalte, die angaben sich Heizen nicht leisten zu können hatten 18.980 Euro zur Verfügung. Das Äquivalenzeinkommen der nicht-energiearmen Haushalte lag im Median mit 25.890 Euro deutlich über jenem der energiearmen Vergleichsgruppe (Median: knapp 18.340 Euro).

Grafik 3.9

EU-SILC: Haushaltseinkommen und Äquivalenzeinkommen

Q: EU-SILC 2019.

3.2.2 Soziodemografische Merkmale und Energiearmut

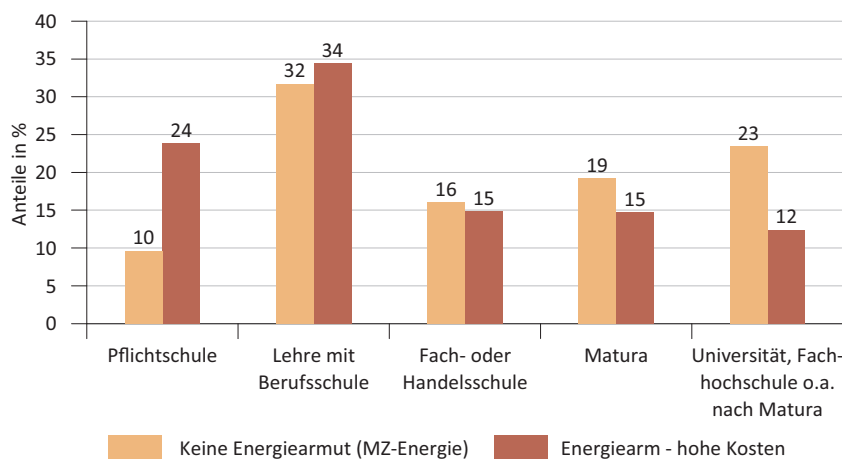
Interessant ist, ob sich energiearme Haushalte auch nach soziodemografischen Variablen wie Alter oder Schulbildung von nicht-energiearmen Haushalten unterscheiden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich beim Mikrozensus Energie um einen Datensatz auf Haushaltsebene handelt.

Dementsprechend wird für jeden Fall beispielsweise die „höchste abgeschlossene Schulbildung“ im Haushalt angegeben und nicht die Schulbildungen jedes einzelnen Haushaltsmitglieds ausgewiesen. Auch die Auswertungen nach EU-SILC werden zu Vergleichszwecken auf Haushaltsebene betrachtet.

Wie Grafik 3.10 zeigt, war laut den Daten des Mikrozensus Energie der Anteil der „Pflichtschule“ (24%) als höchste abgeschlossene Schulbildung bei energiearmen Haushalten mit hohen Kosten deutlich höher als bei nicht-energiearmen Haushalten (10%). Rund 23% der nicht-energiearmen Haushalte verfügten dagegen über einen Abschluss an einer Universität oder Fachhochschule, im Gegensatz zu 12% der energiearmen Haushalte.³ Durchschnittlich waren im Zeitraum 2017/2018 3,0% aller Haushalte energiearm. Haushalte mit höchstens Pflichtschulabschluss waren zu 7,1% von Energiearmut betroffen. Haushalte mit darüber hinausgehendem Bildungsabschluss lagen dagegen an oder unter dem Durchschnittswert.

Grafik 3.10

Höchste abgeschlossene Schulbildung – Mikrozensus Energie



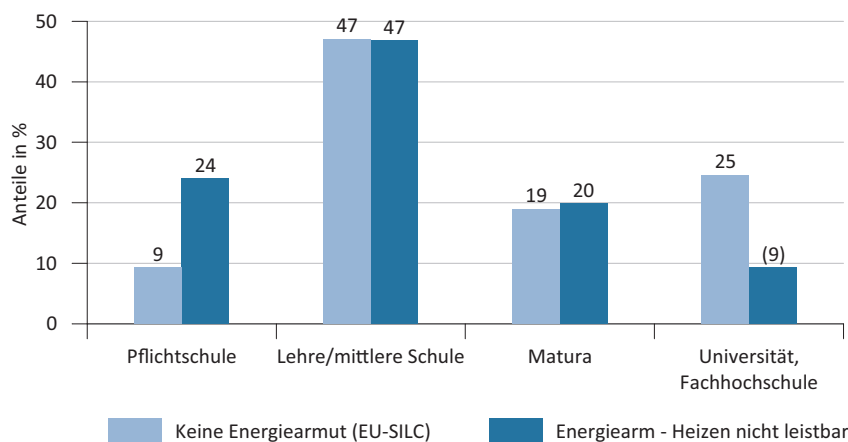
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Auch laut den Daten von EU-SILC (2019) war für die Gruppe der Haushalte, die es sich nicht leisten kann, die Wohnung angemessen warm zu halten, der Anteil der „Pflichtschule“ als höchste abgeschlossene Schulbildung mit 24% deutlich höher als für die Vergleichsgruppe (9%). Knapp 6% der energiearmen Haushalte mit höchstens Pflichtschulabschluss hatten Probleme mit den Heizkosten, im Vergleich zum Durchschnittswert von 2,4% für alle Haushalte.

Nach dem Merkmal „Universität, Fachhochschule“ gibt es die größte Differenz – hier auch stärker ausgeprägt als bei den Energiearmen mit hohen Kosten: Während die Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte zu 25% den höchsten Bildungsabschluss erreichten, sind es bei den Energiearmen nur 9% - hier ist allerdings die niedrige Fallzahl zu beachten (Grafik 3.11).

³ Die Unterschiede nach Schulbildung sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

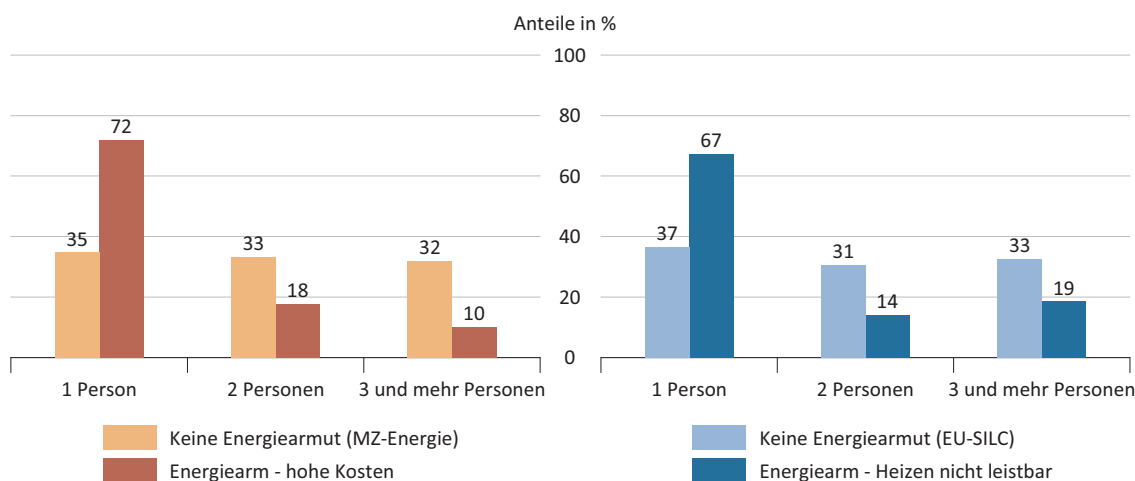
Grafik 3.11

Höchste abgeschlossene Schulbildung – EU-SILC

Q: EU-SILC 2019. Zahlen in Klammern beruhen auf geringen Fallzahlen: geklammert wurde, wenn in der Randverteilung weniger als 50 oder in der Zelle weniger als 20 Fälle vorhanden waren.

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten setzen sich im Betrachtungszeitraum signifikant häufiger aus kleinen Haushalten zusammen als die Vergleichsgruppe⁴. In 72% der energiearmen Haushalte lebte nur eine Person, während der Vergleichswert für nicht-energiearme Haushalte 35% betrug. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Energiekosten der energiearmen Haushalte äquivalisiert wurden (d. h. die Größe des Haushaltes wurde berücksichtigt). Andernfalls wären – da Energiekosten tendenziell mit der Größe der Haushalte ansteigen – große Haushalte überrepräsentiert. Dem folgend waren knapp 6% der Ein-Personen-Haushalte energiearm, im Vergleich zu durchschnittlich 3,0% aller Haushalte (Grafik 3.12).

Grafik 3.12

Haushaltsgröße – Mikrozensus Energie/EU-SILC

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019.

Für energiearme Haushalte, die sich das Heizen nicht leisten können, ergab sich mit 67% ebenfalls eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an Ein-Personen-Haushalten (Vergleichsgruppe: 37%). Hier

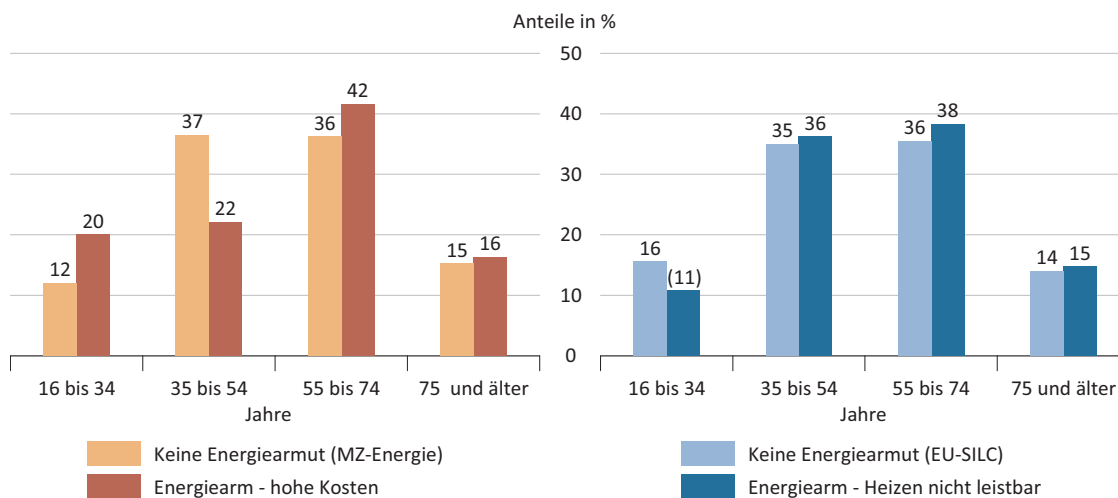
⁴ Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

waren 4,3% der Ein-Personen-Haushalte energiearm, im Vergleich zu durchschnittlich 2,4% aller Haushalte. Größere Haushalte waren dementsprechend geringer von Energiearmut betroffen.

Auch nach dem Alter gibt es signifikante Differenzen zwischen energiearmen Haushalten mit hohen Kosten und der Vergleichsgruppe⁵. Hier wird jedem Haushalt das höchste Alter der darin lebenden Personen zugewiesen. Die höchsten Unterschiede sind in den jüngeren Gruppen der Haushalte zu sehen. Die Gruppe der 16- bis 34-Jährigen war bei den Energiearmen mit 20% deutlich stärker vertreten, als bei den Nicht-Energiearmen mit 12%. Die Gruppe der 35- bis 54-Jährigen war dagegen bei den Energiearmen mit 22% seltener vertreten als bei den nicht-energiearmen Haushalten mit 36%. Für Haushalte mit dem Alter von 16 bis 34 Jahren zeigte sich mit 4,9% auch die höchste Betroffenheit durch Energiearmut, für Haushalte der Altersgruppe von 35 bis 54 Jahren dagegen mit 1,8% eine deutlich unterdurchschnittliche. 58% der energiearmen Haushalte sind den beiden Altersgruppen ab 55 Jahren zugeordnet, nicht-energiearme Haushalte waren zu knapp 52% über 55 Jahre alt (Grafik 3.13).

Hier zeigen sich mit den Daten von EU-SILC deutliche Unterschiede zur zuvor untersuchten Variante der Energiearmut laut dem Mikrozensus Energie. Für die Gruppe der energiearmen Haushalte, die es sich nicht leisten kann, die Wohnung angemessen warm zu halten, lag der Anteil der jüngsten Altersgruppe mit 11% unter jenem der Vergleichsgruppe mit 16%, allerdings bei geringen Fallzahlen. Zwischen den weiteren drei Altersgruppen zeigten sich dagegen nur geringe Unterschiede nach dem Faktor Energiearmut – Heizen nicht leistbar.

Grafik 3.13

Alter – Mikrozensus Energie/EU-SILC

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut. EU-SILC 2019. Zahlen in Klammern beruhen auf geringen Fallzahlen: geklammert wurde, wenn in der Randverteilung weniger als 50 oder in der Zelle weniger als 20 Fälle vorhanden waren.

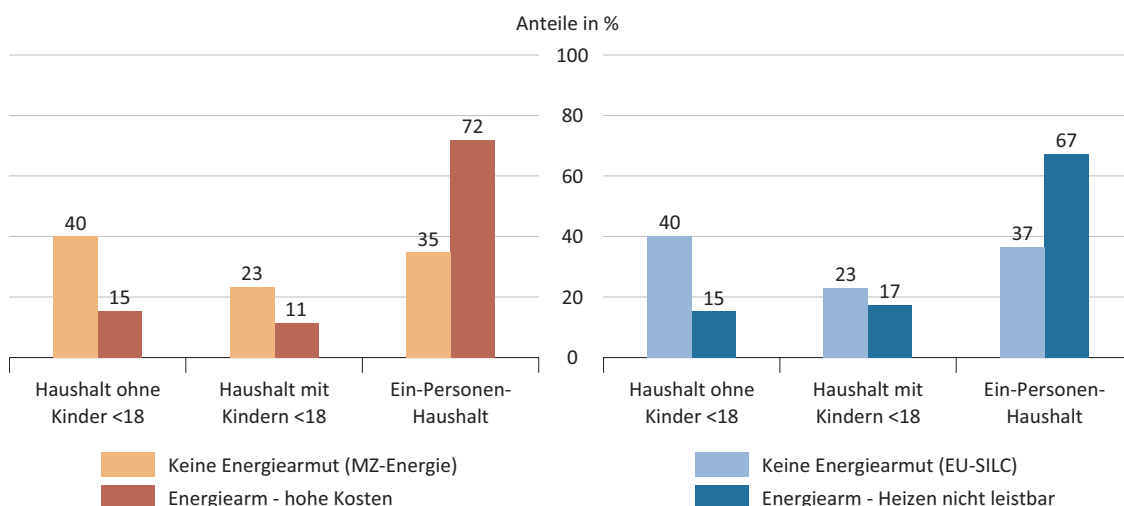
Wie bereits gezeigt lebt in 72% der energiearmen Haushalte mit hohen Heizkosten nur eine Person. Haushalte mit Kindern unter 18 Jahren waren im Zeitraum 2017/2018 mit 11% in der Gruppe der Energiearmen vertreten, in der Vergleichsgruppe mit 23% (Grafik 3.14). Dementsprechend waren Haushalte mit Kindern unter 18 Jahren mit 1,5% unterdurchschnittlich von Energiearmut betroffen, der Durchschnitt lag bei 3%. Mehrpersonenhaushalte ohne Kinder <18 waren mit 1,2% am geringsten von Energiearmut infolge hoher Kosten betroffen, während die Betroffenheit der Ein-Personen-Haushalte bei knapp 6% lag.

⁵ Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

In 17% der energiearmen Haushalte laut EU-SILC, die die Wohnung nicht angemessen heizen können, lebten Kinder unter 18 Jahren, der Wert liegt unter jenem der Vergleichsgruppe mit 23%. Haushalten mit Kindern unter 18 Jahren waren dementsprechend mit 1,8% auch etwas seltener von dieser Form der Energiearmut betroffen, als der Durchschnitt aller Haushalte mit 2,4%. Für Mehrpersonenhaushalte ohne Kinder, die jünger als 18 Jahre sind, lag der Wert – bei geringer Fallzahl – noch etwas niedriger. Wie bereits gezeigt sind Ein-Personen-Haushalte deutlich überrepräsentiert.

Grafik 3.14

Kinder im Haushalt – Mikrozensus Energie/EU-SILC



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut. In der Kategorie „Haushalt ohne Kinder < 18“ sind auch familienfremde Personen enthalten. Fehlende Werte von rund 2% werden nicht ausgewiesen; EU-SILC 2019. Zahlen in Klammern beruhen auf geringen Fallzahlen: geklammert wurde, wenn in der Randverteilung weniger als 50 oder in der Zelle weniger als 20 Fälle vorhanden waren.

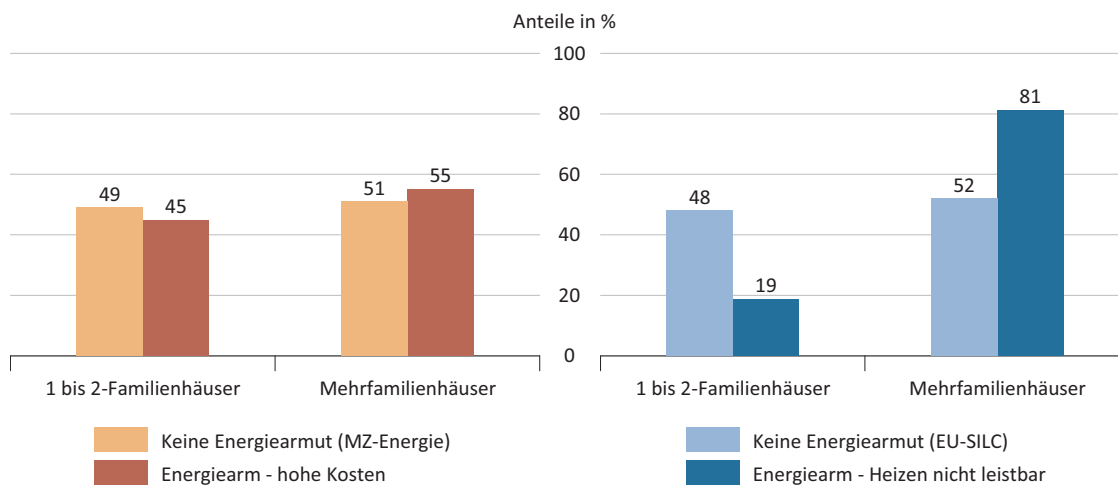
3.2.3 Energieverbrauchsrelevante Merkmale und Energiearmut

Merkmale wie die Gebäudegröße, die rechtliche Struktur (Eigentum oder Nicht-Eigentum/Miete) oder das Gebäudealter haben einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe des Energieverbrauchs und der Energiekosten und damit in weiterer Folge auf die Ausprägung der Energiearmut.

Bezüglich Gebäudegröße, also der Anzahl der Wohnungen im Gebäude, unterscheiden sich energiearme Haushalte von nicht-energiearmen Haushalten (Grafik 3.15): Energiearme Haushalte mit hohen Kosten sind mit 55% etwas häufiger Mehrfamilienhäusern wohnhaft als die Vergleichsgruppe (51%). Die Unterschiede sind allerdings nicht statistisch signifikant.

Mit den Daten von EU-SILC zeigen sich nach der die Gebäudegröße starke Unterschiede zur zuvor untersuchten Variante der Energiearmut laut Mikrozensus Energie. Für die Gruppe der energiearmen Haushalte, die es sich nicht leisten kann, die Wohnung angemessen warm zu halten, ist der Anteil der Haushalte in Mehrfamilienhäusern mit 81% wesentlich höher, als jener der nicht-energiearmen Haushalte mit 52%. Energiearme Haushalte wohnen nur zu 19% in 1 bis 2-Familienhäusern. Dementsprechend sind nur knapp 1% der letzten Gruppe energiearm mit zu geringem Heizen, während diese Form der Energiearmut in Mehrfamilienhäuser 3,7% der Haushalte betrifft, der Durchschnitt liegt bei 2,4%.

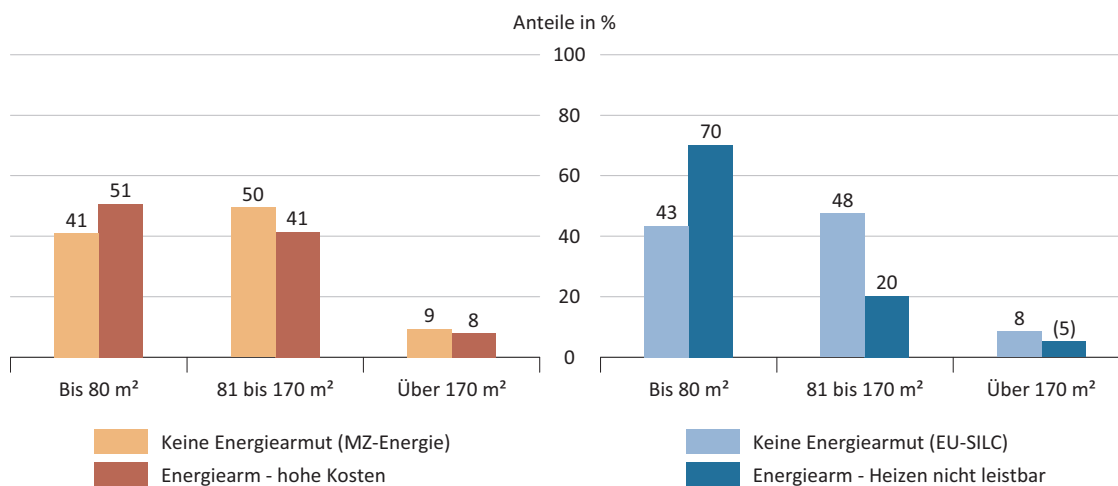
Grafik 3.15
Gebäudegröße – Mikrozensus Energie/EU-SILC



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019. Fehlende Werte liegen unter 0,2% und werden nicht ausgewiesen.

Energiearme Haushalte mit hohen Energiekosten weisen eine deutlich niedrigere durchschnittliche Nutzfläche von rund 95 m² auf als nicht-energiearme Haushalte mit rund 104 m². Sie leben mit 51% häufiger in kleinen Wohnungen bis 80 m² als nicht-energiearme Haushalte mit einem Anteil von 41%⁶ (Grafik 3.16).

Grafik 3.16
Nutzfläche – Mikrozensus Energie/EU-SILC



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019, Für 0,7% der nicht-energiearmen und 4% der energiearmen Haushalte stehen keine Werte zur Nutzfläche zur Verfügung. Zahlen in Klammern beruhen auf geringen Fallzahlen: geklammert wurde, wenn in der Randverteilung weniger als 50 oder in der Zelle weniger als 20 Fälle vorhanden waren.

Für jene energiearmen Haushalte, die laut EU-SILC ihre Wohnung nicht angemessen warm halten können, zeigt sich die Wohnungsgröße als noch stärkeres Merkmal als nach den Daten des Mikrozen-

⁶ Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,05 (Chi-Quadrat-Test).

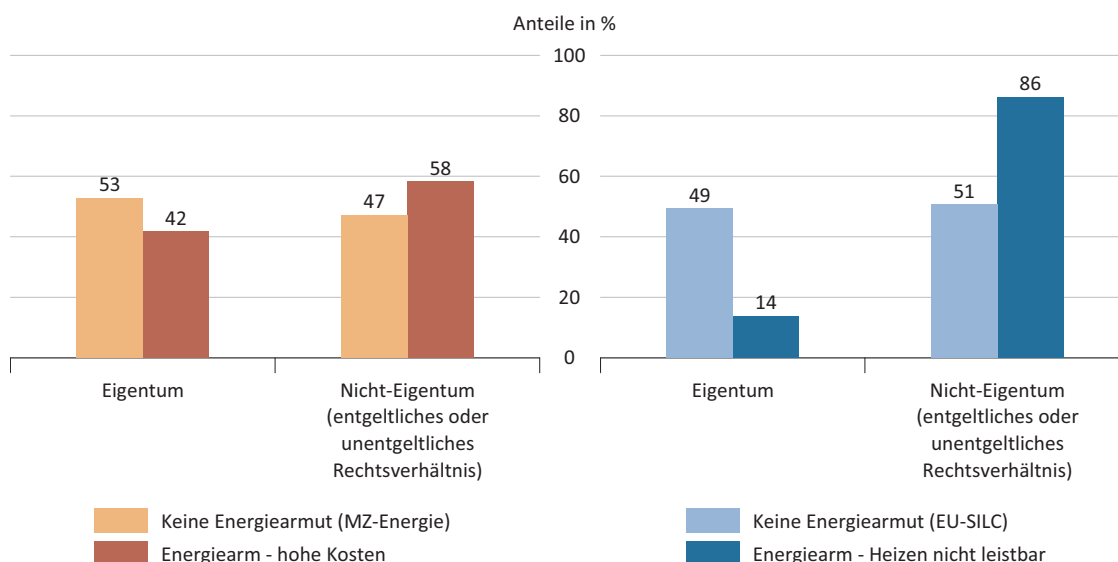
sus Energie: Sogar 70% der energiearmen Haushalte lebten in Wohnungen bis 80 m² im Vergleich zu 43% nicht-energiearmen Haushalten. In dieser Wohnungsgröße beheimatete Haushalte sind zu 3,8% nicht in der Lage, ihre Wohnung warm zu halten, im Vergleich zu 2,4% im Durchschnitt aller Haushalte. Entsprechend sind energiearme Haushalte unterdurchschnittlich in größeren Wohnungen wohnhaft.

Energiearme und nicht-energiearme Haushalte unterscheiden sich auch nach dem Anteil der Mietwohnungen (Nicht-Eigentum im entgeltlichen oder unentgeltlichen Rechtsverhältnis) etwas voneinander (Grafik 3.17). Energiearme Haushalte hatten mit 42% deutlich seltener eine Wohnung im Eigentum als nicht-energiearme Haushalte mit 53%⁷.

Noch viel deutlicher ausgeprägt ist dieser Unterschied, wenn man Energiearmut nach der Möglichkeit definiert, die Wohnung angemessen heizen zu können. Laut EU-SILC lebten nur 14% der Energiearmen in einer Wohnung im Eigentum im Vergleich zu 49% der nicht-energiearmen Haushalte. Dementsprechend sind nur knapp 1% der Haushalte mit Eigentumswohnung energiearm, aber 4% der Haushalte in Mietwohnungen (Nicht-Eigentum), der Durchschnitt liegt bei 2,4%.

Grafik 3.17

Rechtsverhältnis an der Wohnung – Mikrozensus Energie/EU-SILC



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019

Energiearme Haushalte mit hohen Kosten laut Mikrozensus Energie 2017/2018 sind signifikant häufiger in älteren Wohngebäuden als nicht-energiearme Haushalte anzutreffen (Grafik 3.18)⁸. Rund 52% der energiearmen Haushalte lebten in Gebäuden, die bis 1960 erbaut wurden, dies betrifft nur 29% der nicht-energiearmen Haushalte. Dementsprechend waren Haushalte in Gebäuden bis 1960 überdurchschnittlich häufig (5,2%) von Energiearmut betroffen. Bewohner von Gebäuden, die ab 1991 erbaut wurden, waren dagegen nur zu 1,2% energiearm.

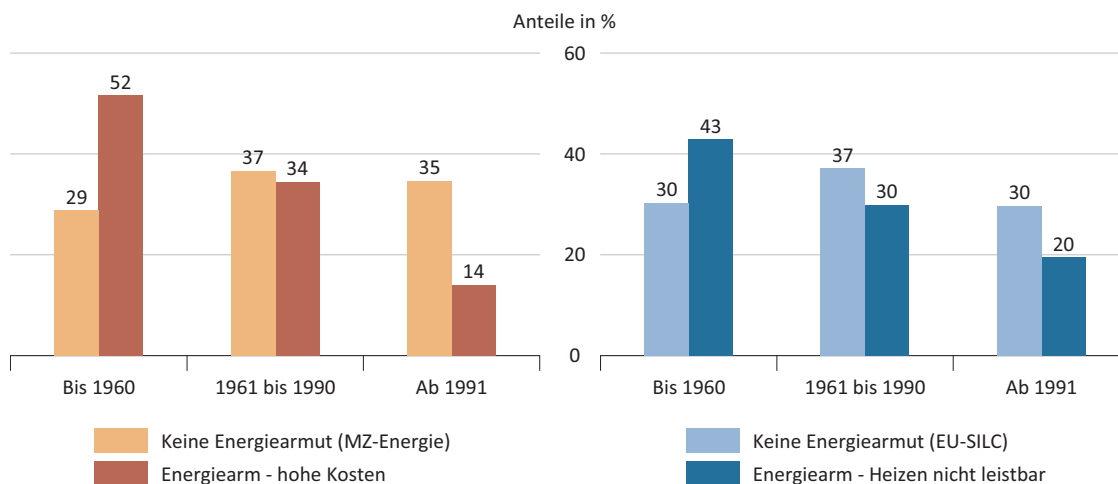
Für energiearme Haushalte nach EU-SILC zeigt sich ein ähnliches Bild, wenn auch weniger stark ausgeprägt: 43% der energiearmen Haushalte, die die Wohnung nicht angemessen Heizen können, lebten in älteren Wohnungen, in Vergleich zu 30% der nicht-energiearmen Haushalte. Haushalten in ältere

⁷ Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Chi-Quadrat-Test).

⁸ Die Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Chi-Quadrat-Test).

ren Wohnungen waren dementsprechend mit 3,3% auch etwas häufiger von dieser Form der Energiearmut betroffen, als der Durchschnitt aller Haushalte mit 2,4%. Umgekehrt waren Bewohner von neueren Gebäuden ab Baujahr 1991 nur zu 1,6% energiearm.

Grafik 3.18

Gebäudealter – Mikrozensus Energie/EU-SILC

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019. - Für 2,9% der nicht-energiearmen und 7,7% der energiearmen Haushalte stehen keine Werte zum Gebäudealter zur Verfügung.

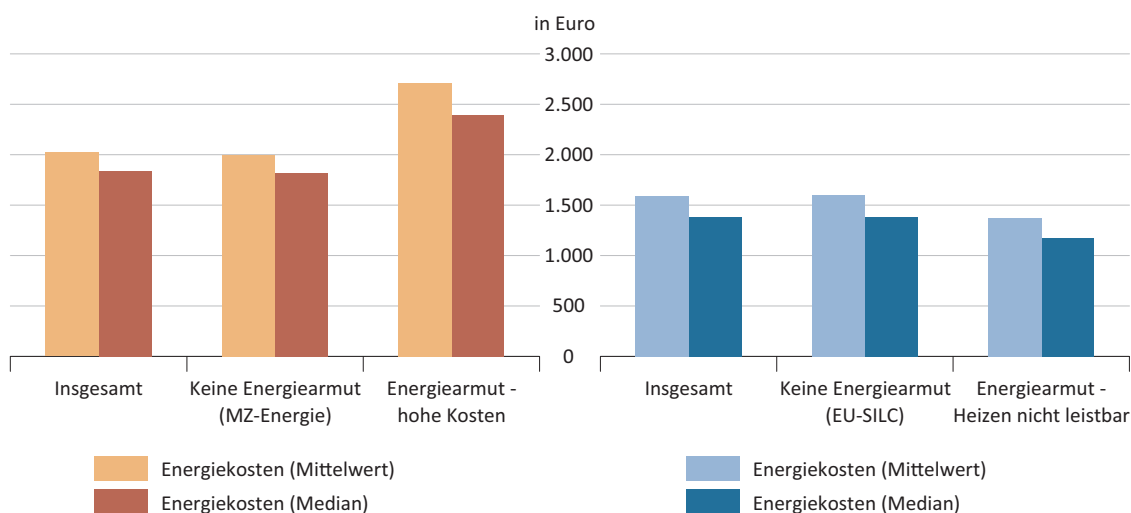
3.3 Energiekosten der energiearmen Haushalte

Während energiearme Haushalte mit hohen Energiekosten sich per Definition durch überdurchschnittlich hohe Energiekosten auszeichnen, verwenden energiearme Haushalte, die sich Heizen nicht ausreichend leisten können, weniger Energie als eigentlich notwendig wäre, um die Wohnung angemessen warm zu halten. Da die Gruppe der energiearmen Haushalte jeweils sehr klein ist (Energiearm – hohe Kosten: 3,0%, Energiearm – Heizen nicht leistbar: 2,4%) ist die Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte mit den Haushalten insgesamt beinahe ident.

Die nach Haushaltsgröße äquivalisierten Energiekosten der energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten liegen per Definition um *mindestens* 40% über dem Median aller Haushalte. Dementsprechend sind auch die Energiekosten der Energiearmen mit 2.710 Euro (arithm. Mittel, Median: rund 2.390 Euro) um rund ein Drittel höher als in der Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte mit rund 2.000 Euro (arithm. Mittel, Median: knapp 1.820 Euro, Grafik 3.19).

Die Energiekosten des Mikrozensus Energie werden nach den detailliert erhobenen Energiemengen und zugeordneten Energiepreisen berechnet. EU-SILC erhebt ebenfalls Energiekosten, dabei wird direkt nach den Ausgaben für Energie gefragt, Energiemengen werden nicht erhoben. Nicht-leitungsgebundene Energieträger wie Holz, die nicht laufend gekauft werden, können so schwerer erfasst werden. Die Energiekosten laut EU-SILC liegen deutlich unter jenen des Mikrozensus Energie, Aussagen über die Energiekosten nach Energiearmut lassen sich trotzdem treffen: Auch nach EU-SILC zeigen sich Unterschiede zwischen der Gruppe der energiearmen und jener der nicht-energiearmen Haushalte. Die Energiekosten der Haushalte, die angeben, dass sie ihre Wohnung nicht angemessen warm halten können, liegen jeweils knapp 15% unter den Energiekosten der nicht-energiearmen Haushalte.

Grafik 3.19

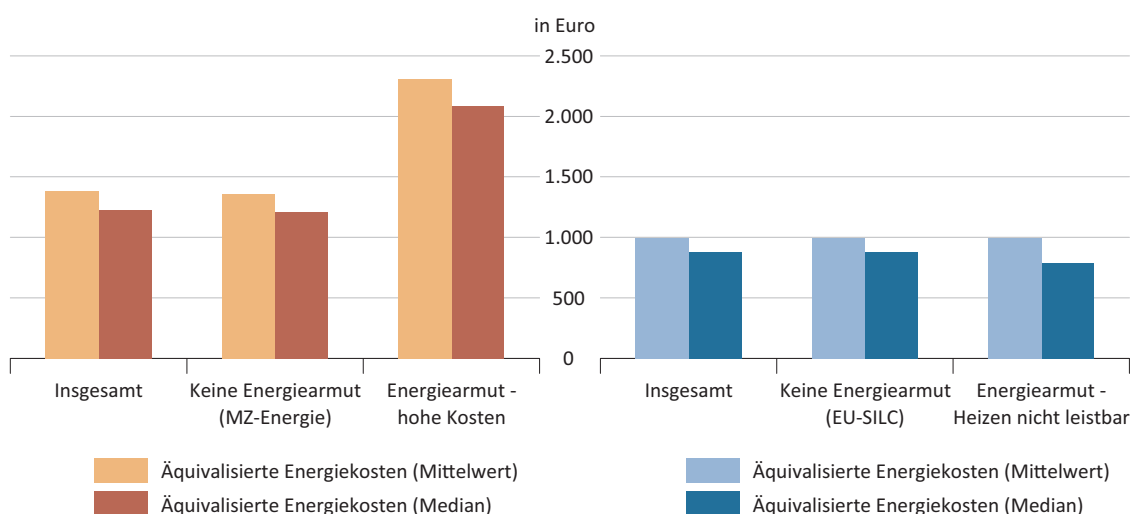
Energiekosten insgesamt – Mikrozensus Energie/EU-SILC

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019.

Die Haushaltsgröße hat einen wesentlichen Einfluss auf die Energiekosten und wurde daher bereits bei Definition der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten berücksichtigt – diese bezieht sich auf zumindest 140% des Medians der äquivalisierten Energiekosten. Dementsprechend liegen die äquivalisierten Energiekosten der Energiearmen laut Mikrozensus Energie 2017/2018 noch deutlicher (nämlich um rund 70%) über jenen der nicht-energiearmen Haushalte, als dies bei den Energiekosten insgesamt der Fall ist (Grafik 3.20).

Betreffend die energiearmen Haushalte, die sich das Heizen nicht leisten können, zeigt sich für die äquivalisierten Energiekosten ein anderes Bild: hier sind keine Unterschiede für die Gruppen nach dem Mittelwert der äquivalisierten Energiekosten erkennbar. Nur nach dem Median liegen energiearme Haushalte mit den Kosten rund 10% unter den Vergleichsgruppen.

Grafik 3.20

Äquivalisierte Energiekosten – Mikrozensus Energie/EU-SILC

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019.

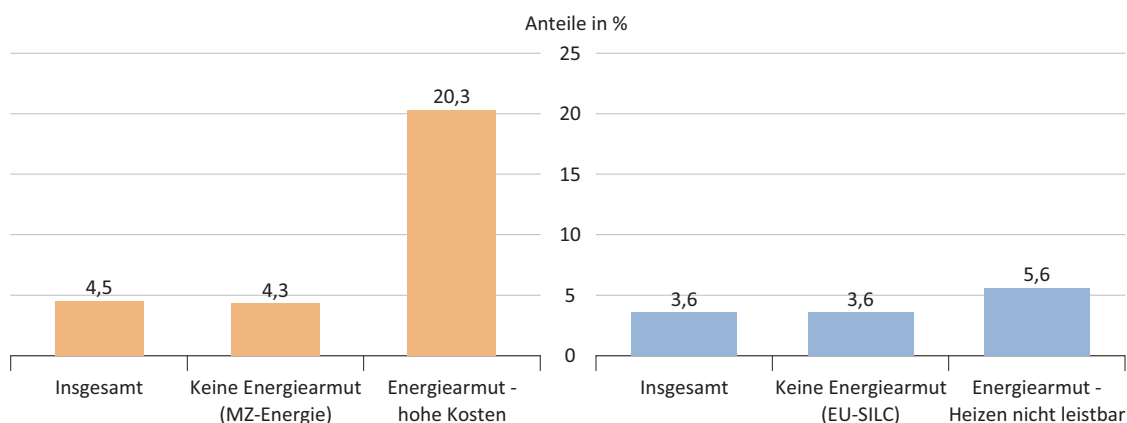
Nach der absoluten Betrachtung der Energiekosten haben also energiearme Haushalte mit hohen Kosten (definitionsgemäß) höhere Energiekosten insgesamt sowie höhere äquivalisierte Energiekosten als die Vergleichsgruppe der nicht-energiearmen Haushalte. Energiearme Haushalte, die sich das Heizen nicht angemessen leisten können, haben dagegen niedrigere Energiekosten insgesamt und gleiche (arithmetisches Mittel) bzw. etwas niedrigere äquivalisierte Energiekosten (Median) als die Vergleichsgruppe. In diesem Zusammenhang ist auch eine relative Betrachtung der Energieausgaben sinnvoll, also eine Betrachtung der Anteile der Energiekosten am gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen.

Grafik 3.21 zeigt die relativen Energiekosten laut Mikrozensus Energie. Während durchschnittlich 4,5% des Einkommens für Energiekosten für Wohnen verwendet werden, müssen energiearme Haushalte mehr als das Vierfache – nämlich rund 20% ihres gesamten verfügbaren Einkommens für Energie aufwenden. Die Vergleichsgruppe der nicht-energiearmen Haushalte kommt auf einen Wert von 4,3%.

Die relativen Energiekosten laut EU-SILC liegen für die Haushalte insgesamt sowie für die nicht-energiearmen Haushalte mit 3,6% etwas unter jenen laut Mikrozensus Energie. Energiearme Haushalte, die sich das Heizen nicht leisten können, liegen mit 5,6% etwas über dem Durchschnitt aller Haushalte. Die Energiekosten der Energiearmen liegen zwar etwas unter dem Durchschnitt der nicht-energiearmen Haushalte, durch das deutlich niedrigere Haushaltseinkommen ergeben sich dennoch höhere relative Energiekosten für diese Gruppe.

Grafik 3.21

Relative Energiekosten – Mikrozensus Energie/EU-SILC



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut; EU-SILC 2019.

3.4 Energieverbrauchskategorien nach Energiearmut

Die folgende Auswertung zu den Energieverbrauchskategorien wurde nur nach den Daten des Mikrozensus Energie vorgenommen, da hier detailliert erhobene Werte zur Verfügung stehen. Energiearme Haushalte mit hohen Kosten haben vor allem für die Energieverbrauchskategorie Heizen signifikant höhere absolute Verbräuche als die Gruppe der nicht-energiearmen Haushalte. Der Verbrauch für die Kategorie „Sonstiges“ (Strom für sonstige Zwecke) ist etwas höher. Für Warmwasser und Kochen wenden energiearme Haushalte dagegen weniger Energie auf als nicht-energiearme Haushalte⁹.

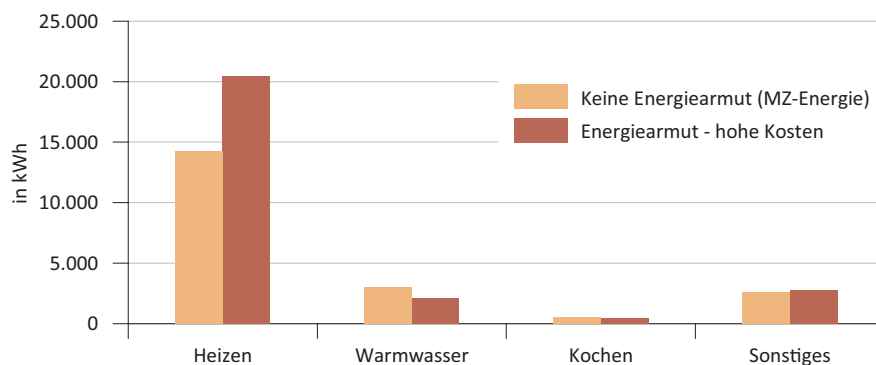
Der Verbrauch der energiearmen Haushalte für Heizen liegt zu 44% über dem der Vergleichsgruppe. Für Warmwasser wird dagegen um 30% weniger Energie aufgewendet, für Kochen um 14% weniger. Für sonstige Zwecke wird um 4% mehr Energie verbraucht als von nicht-energiearmen Haushalten.

⁹ Die Unterschiede sind für Heizen, Warmwasser, Kochen und Sonstige signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

ten. Energiearme Haushalte nutzen rund 20.470 kWh für Heizzwecke, nicht-energiearme Haushalte 14.230 kWh (Grafik 3.22). Für Warmwasser setzen energiearme Haushalte dagegen nur 2.060 kWh ein, nicht-energiearme Haushalte kommen auf 2.970 kWh.

Grafik 3.22

Energieverbrauch nach Verbrauchskategorien

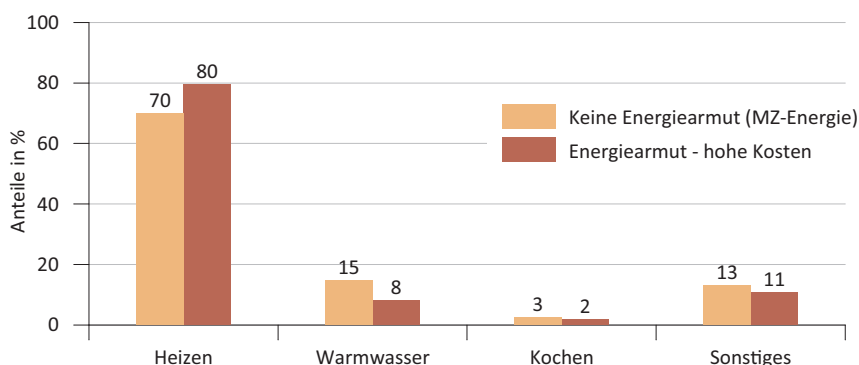


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Diese Unterschiede lassen sich auch in der Verteilung der Verbrauchskategorien ablesen (Grafik 3.23). Nicht-energiearme Haushalte verbrauchen 70% ihrer Energie für die Heizung der Wohnung, energiearme Haushalte kommen auf 80%. Demgegenüber setzen energiearme Haushalte nur 8% ihres Energieverbrauchs für Warmwasser ein, 2% für Kochen und 11% für Sonstiges (Strom). Haushalte die nicht-energiearm sind, verbrauchen 15% ihre Gesamtenergie für Warmwasser, 3% für Kochen und 13% für Sonstiges.

Grafik 3.23

Verbrauchskategorien der Haushalte nach den Anteilen der Energiemengen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

3.5 Energieträgermix und Energiearmut

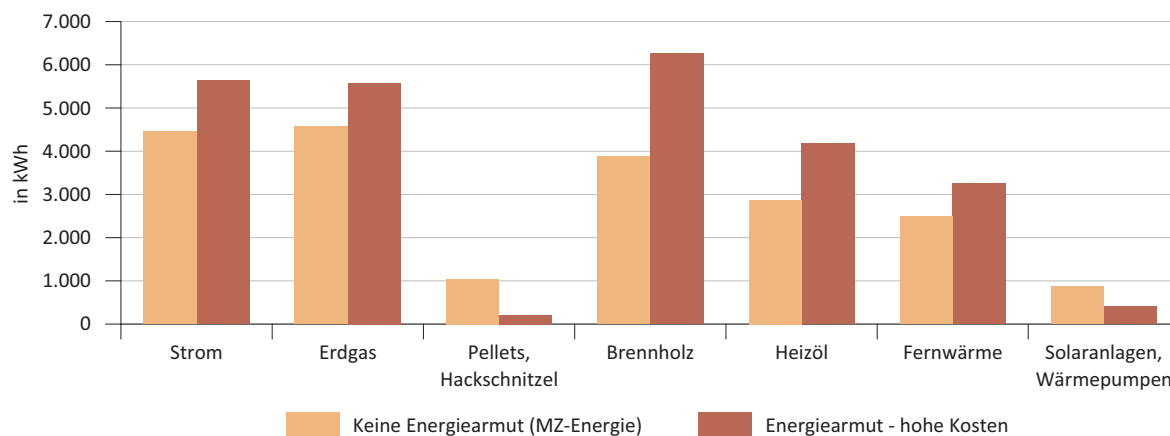
Die folgende Auswertung zum Energieträgermix wurde nur nach den Daten des Mikrozensus Energie vorgenommen, da hier detailliert erhobene Daten zur Verfügung stehen. Der Energieträgermix der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten unterscheidet sich von dem der Vergleichsgruppe der nicht-energiearmen Haushalte in einigen Bereichen etwas.

Schon per Definition nutzen energiearmen Haushalte mit hohen Energiekosten mehr Energie, entsprechend ist auch der Energieverbrauch für die meisten Energieträger deutlich höher als bei den

nicht-energiearmen Haushalten (Grafik 3.24)¹⁰. Durchschnittlich verbraucht ein energiearmer Haushalt um 26% mehr Energie als die nicht-energiearme Vergleichsgruppe. Speziell bei Brennholz mit +61% sowie Heizöl mit +45% zeigt sich ein deutlich höherer Verbrauch der Energiearmen¹¹. Energie aus Holzpellets, Holzbriketts und Hackschnitzel wird dagegen in energiearmen Haushalten selten eingesetzt, auch für Solaranlagen und Wärmepumpen ist der Verbrauch unterdurchschnittlich.

Grafik 3.24

Energieträgermix der Haushalte nach den Energiemengen

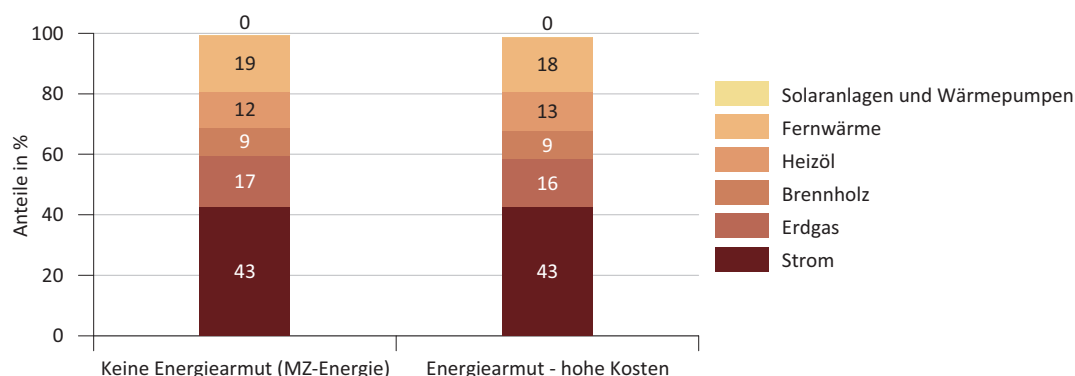


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.– Die Energieträger Kohle und Flüssiggas kommen auf unter 1% und werden hier nicht ausgewiesen

Betrachtet man die Anteile der Energiekosten, so ist die Verteilung zwischen den beiden Gruppen sehr ähnlich (Grafik 3.25). In der Gruppe der energiearmen Haushalte mit hohen Kosten fallen knapp 16% der Kosten auf den Energieträger Erdgas, in der Vergleichsgruppe hat dieser Energieträger einen Anteil von 17%. Demgegenüber fallen in der Gruppe der Energiearmen anteilig 13% der Kosten auf Heizöl, dieser Wert sinkt auf 12% für die nicht-energiearmen Haushalte. Für Solaranlagen und Wärmepumpen fallen per Definition keine Energiekosten an.

Grafik 3.25

Energieträgermix der Haushalte nach den Anteilen der Energiekosten



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.– Die Energieträger Kohle und Flüssiggas kommen auf unter 1% und werden hier nicht ausgewiesen

¹⁰ Die Unterschiede sind innerhalb der Gruppen für Strom, Erdgas, Brennholz und Fernwärme signifikant auf einem Niveau von 0,001, für Heizöl auf einem Niveau von 0,01 (Anova, F-Test). Für Pellets/Hackschnitzel sowie Solaranlagen und Wärmepumpen ergeben sich – auch begründet durch die geringen Fallzahlen der tatsächlichen Nutzung – keine signifikanten Unterschiede.

¹¹ Dies gilt auch für Kohle, die aber aufgrund der niedrigen Fallzahlen nicht ausgewiesen wird.

4 Energiekosten und Haushaltseinkommen

Die Höhe des Haushaltseinkommens spielt eine wesentliche Rolle für den Energieverbrauch und damit die Energiekosten der Haushalte. Der Zusammenhang zwischen Energieverbrauch bzw. Energiekosten und Haushaltseinkommen wurde bereits in den beiden Vorläuferberichten 2017 und 2019 anhand der Daten des Mikrozensus Energie 2013/2014 sowie 205/2016 aufgezeigt.

Um die damaligen Ergebnisse mit den aktuellen Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018 weiter zu verifizieren, wurden wieder Einkommensinformationen in den Energiedatensatz eingefügt. Durch Informationen aus Verwaltungsdaten und eine darauf aufbauende Einkommensmodellierung der Restkomponenten wurde für das Datenfile des MZ-Energie die Variable des „gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens“ generiert. Dadurch ist eine Überprüfung des Energieverbrauchs und der Energiekosten nach dem Einkommen der befragten Personen möglich.

Das Kapitel zu den Energiekosten beruht auf den Daten des Mikrozensus Energie 2017/2018, aus dem entsprechend detailliert erhobene Energiewerte für die folgenden Analysen zur Verfügung stehen.

Die folgende Übersicht 4.1 zeigt den Zusammenhang von Einkommensvariablen sowie von im vorherigen Kapitel gezeigten soziodemografischen und energieverbrauchsrelevanten Merkmalen mit Energieverbrauch und Energiekosten insgesamt. Besonders hoch mit dem Energieverbrauch und den Energiekosten korreliert sind die Gebäudegröße (Anzahl der Wohnungen im Gebäude), die Nutzfläche, das Rechtsverhältnis (ob Eigentum oder nicht), die Haushaltsstruktur (diese zeigt, ob Kinder im Haushalt vorhanden sind) und die Haushaltsgröße. Haushalte, die in Gebäuden mit 3 oder mehr Wohnungen wohnhaft sind, haben demnach einen niedrigeren Energieverbrauch und geringere Energiekosten als Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern. Je mehr Personen in einem Haushalt leben, desto höher sind auch der Energieverbrauch und die Energiekosten.

Auch die betrachteten Einkommensvariablen korrelieren signifikant mit Energieverbrauch und Energiekosten, am höchsten ist dieser Zusammenhang für die Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“. Je höher dieses ist, desto höher ist auch der Energieverbrauch. Haushalte mit einem Einkommen bis zur Armutgefährdungsgrenze haben einen signifikant niedrigeren Verbrauch bzw. niedriger Kosten als die Vergleichsgruppe der nicht-armutsgefährdeten Haushalte. Energiearme Haushalte mit hohen Energiekosten haben im Vergleich zur Referenzgruppe der nicht-energiearmen Haushalte einen höheren Energieverbrauch und einhergehend höhere Energiekosten.

Da sich bei den Analysen in den Vorgängerberichten Energieverbrauch und Energiekosten sehr ähnlich verhielten, wird nachfolgend aus Kapazitätsgründen nur der Zusammenhang zwischen Haushaltseinkommen und Energiekosten gezeigt, auf die Darstellung des Energieverbrauchs wird verzichtet.

In den Grafiken zu den Energiekosten insgesamt sowie Strom- und Gaskosten wird jeweils der Mittelwert (als arithmetisches Mittel) dargestellt. Für das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen (netto) sowie die äquivalisierten Nettohaushaltseinkommen werden jeweils drei Einkommensgruppen gebildet. Beschrieben wird darüber hinaus die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte sowie die Gruppe der energiearmen Haushalte. Zusätzlich werden energieverbrauchsrelevante Variablen wie die Gebäudegröße in die Analysen einbezogen.

Übersicht 4.1

Korrelation diverser Variablen mit Energieverbrauch und Energiekosten insgesamt

Variable	Merkmalsausprägung	Energieverbrauch insgesamt Korrelationskoeffizient	Energiekosten insgesamt Korrelationskoeffizient
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	in Euro	0,290	0,247
Äquivalenzeinkommen	in Euro	0,112	0,102
Haushalt unter der Armutgefährdungsgrenze	0 Nein / 1 Ja	-0,114	-0,092
Energiearm – hohe Kosten	0 Nein / 1 Ja	0,062	0,136
Höchste abgeschlossene Schulbildung	1 Höchstens Pflichtschule / 2 Lehre mit Berufsschule / 3 Fach- oder Handelsschule / 4 Matura / 5 Universität, Fachhochschule o. a. nach Matura	0,087	0,099
Haushaltsgröße	Anzahl der Personen (1, 2, 3 und mehr)	0,348	0,306
Alter	Alter in Jahren	0,181	0,111
Haushaltsstruktur	0 Haushalt ohne Kinder < 18 / 1 Haushalt mit Kindern < 18 / 2 Ein-Personen-Haushalt	-0,342	-0,277
Gebäudegröße nach Anzahl der Wohnungen	0 Ein- oder Zweifamilienhäuser / 1 3 oder mehr Wohnungen	-0,603	-0,293
Nutzfläche	1 Bis 80 m ² / 2 81 bis 170 m ² / 3 Über 170 m ²	0,553	0,387
Rechtsverhältnis des HH an der Wohnung	0 Eigentum / 1 Nicht-Eigentum (entgeltliches oder unentgeltliches Rechtsverhältnis)	-0,431	-0,224
Gebäudealter	1 Bis 1960 2 1961 bis 1990 3 Ab 1991	-0,204	-0,170

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut. Alle gezeigten Variablen sind signifikant mit Energieverbrauch und Energiekosten korreliert (Niveau 0,001). Ordinal skalierte Variablen (Schulbildung, Haushaltsgröße, Nutzfläche, Gebäudealter) werden wie metrische Variablen behandelt. - Korrelation nach Pearson, außer für Armutgefährdung, Energiearmut, Haushaltsstruktur, Gebäudegröße und Rechtsverhältnis, wo eine Korrelation nach Spearman durchgeführt wurde.

4.1 Energiekosten insgesamt

Nach den betrachteten Einkommensgruppen gibt es deutliche Unterschiede in der Höhe der Energiekosten insgesamt. Diese werden in den nachfolgenden Grafiken dargestellt und analysiert. Zusätzlich zu den deskriptiven Darstellungen der Energiekosten nach Einkommensgruppen werden energieverbrauchsrelevante Variablen wie die Haushaltsgröße oder die Nutzfläche in die Analysen einbezogen.

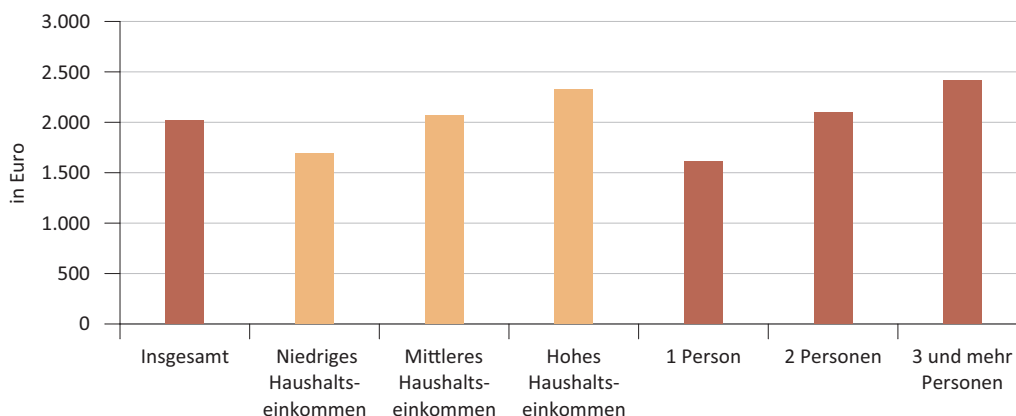
Die durchschnittlichen jährlichen Energiekosten der österreichischen Haushalte liegen laut Mikrozensus Energie 2017/2018 bei rund 2.020 Euro. Die Gesamtenergiekosten differieren signifikant nach den Einkommensterzilen der Haushalte (Grafik 4.1¹²). Die Kosten für Haushalte mit niedrigem Einkommen

¹² Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

liegen bei knapp 1.690 Euro. Haushalte mit mittlerem Einkommen geben rund 2.070 Euro für Energie aus, jene mit hohem Einkommen rund 2.320 Euro. Größere Haushalte verbrauchen mehr Energie und haben naturgemäß höhere Kosten zu begleichen. Die Kosten von Ein-Personen-Haushalten belaufen sich auf knapp 1.610 Euro pro Jahr, Haushalte mit 3 und mehr Personen begleichen dagegen Kosten in der Höhe von rund 2.410 Euro.

Grafik 4.1

Jährliche Gesamtenergiekosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße

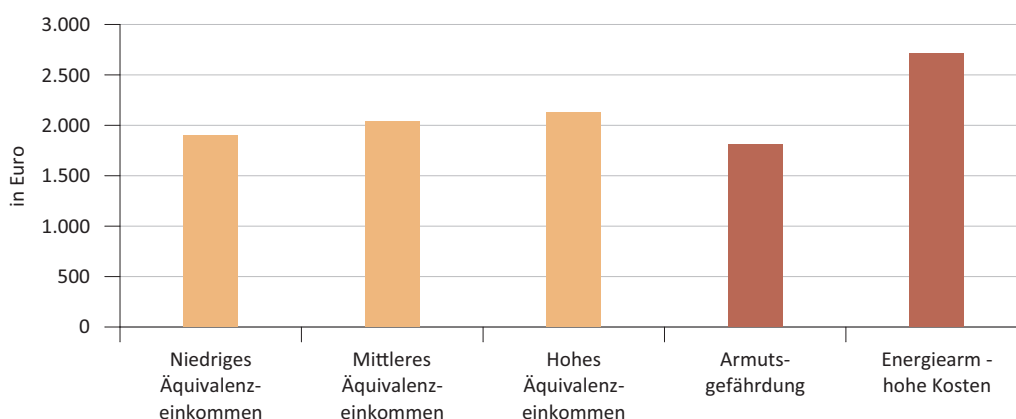


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Zur Berücksichtigung der Haushaltsgröße wird das Haushaltseinkommen äquivalisiert betrachtet. Die Terzile des Äquivalenzeinkommens sind weiterhin signifikant unterschiedlich: Haushalte des ersten Terzils geben knapp 1.900 Euro pro Jahr aus, Haushalte des mittleren Terzils knapp 2.040 Euro und Haushalte des obersten Terzils knapp 2.130 Euro (Grafik 4.2¹³). Armutsgefährdete Haushalte liegen mit 1.810 Euro unter dem Durchschnittswert (2.020 Euro), energiearme Haushalte mit 2.710 Euro definitiv deutlich darüber.

Grafik 4.2

Jährliche Gesamtenergiekosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut



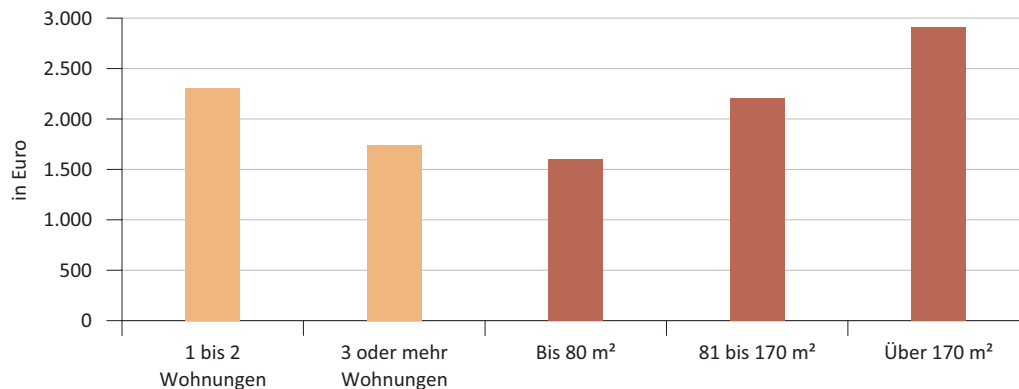
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

¹³ Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001, (Anova, F-Test).

Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern geben durchschnittlich knapp 2.310 Euro für Energie aus. Für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern liegt der Wert bei rund 1.740 Euro (Grafik 4.3¹⁴). Nach der Nutzfläche gibt es ebenfalls deutliche Unterschiede: kleine Wohnungen bis 80 m² haben durchschnittliche jährliche Energiekosten von 1.600 Euro, Wohnungen von 81 bis 170 m² benötigen rund 2.200 Euro. Sehr große Wohnungen mit mehr als 170 m² haben durchschnittliche Kosten von rund 2.910 Euro zu begleichen.

Grafik 4.3

Jährliche Gesamtenergiekosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche

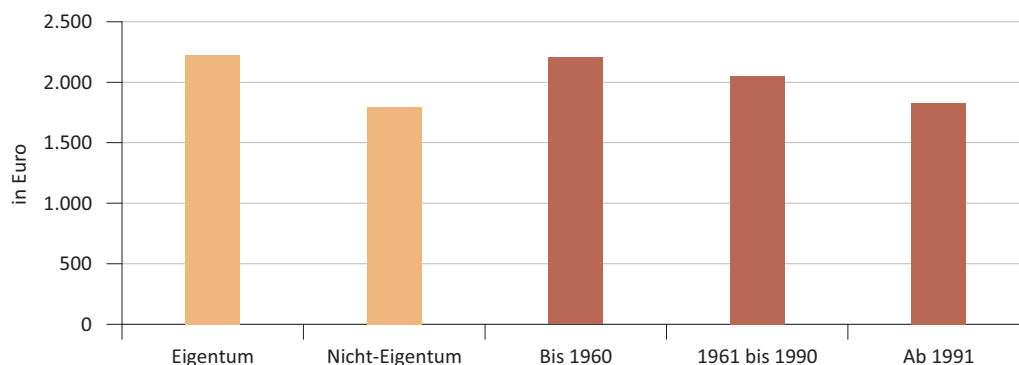


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Die Gesamtenergiekosten sind für Wohnungen und Häuser im Eigentum mit knapp 2.230 Euro höher als jene für Nicht-Eigentum (= Miete im entgeltlichen oder unentgeltlichen Rechtsverhältnis, rund 1.790 Euro). Jüngere Gebäude sind zudem die Energie betreffend deutlich kostengünstiger als ältere Gebäude. Am niedrigsten sind die Werte in Gebäuden ab dem Baualter 1991, wo jährliche Energiekosten von durchschnittlich 1.830 Euro anfallen (Grafik 4.4¹⁵).

Grafik 4.4

Jährliche Gesamtenergiekosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

4.1.1 Relative Energiekosten

Zur Einschätzung der Belastung von Haushalten durch Energiekosten ist auch eine relative Betrachtung der Energiekosten als Anteil am gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen wesentlich. Durch-

¹⁴ Die Gesamtunterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

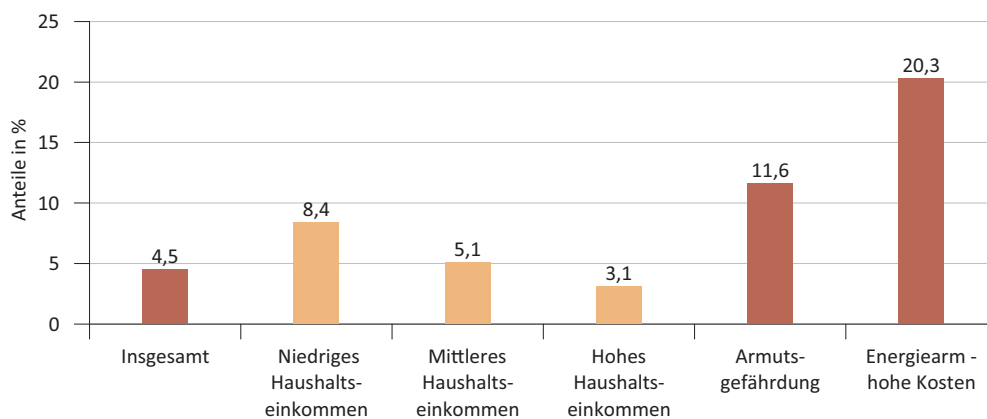
¹⁵ Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

schnittlich wenden Haushalte laut Mikrozensus Energie 2017/2018 4,5% ihres Haushaltseinkommens für Energiekosten für Wohnen (Warmwasser, Heizen etc.) auf¹⁶. Haushalte mit niedrigem Haushaltseinkommen geben durchschnittlich rund 8,4% ihres Einkommens für Energie für Wohnen aus, Haushalte mit mittlerem Einkommen 5,1% und Haushalte mit hohem Einkommen 3,1% (Grafik 4.5).

Dies weist auch auf die geringere Nachfrageelastizität der Energiekosten hin – sind doch die Einkommen im obersten Einkommensstil rund viermal höher als im untersten Terzil, während die Energiekosten des oberen Terzils nur um knapp 45% höher sind als bei Haushalte mit niedrigem Einkommen (siehe auch Zucha et al., 2015, S. 55). Armutsgefährdete Haushalte geben im Durchschnitt 11,6% ihres Einkommens für Energie für Wohnen aus, also deutlich über dem Durchschnitt aller Haushalte mit 4,5%. Energiearme Haushalte wenden 20,3% ihres Einkommens für Energie für Wohnen auf. Die Ergebnissen entsprechen jenen aus der Konsumerhebung 2014/2015¹⁷, auch danach gaben einkommensschwache Haushalte durchschnittlich zwar absolut weniger, aber anteilig mehr für Energie im Bereich Wohnen aus, als Haushalte mit höheren Einkommen.

Grafik 4.5

Relative Energiekosten nach Einkommensgruppen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

4.2 Stromkosten der Haushalte

Die Ergebnisse des Mikrozensus Energie 2017/2018 zeigen, dass auf Einzelenergieträgerebene Strom nach Naturgas die zweithäufigste Energieform für Haushalte darstellt. Die nachfolgenden Auswertungen weisen signifikante Unterschiede in der Höhe der Stromkosten nach den betrachteten Einkommensgruppen aus. Zusätzlich werden wieder energieverbrauchsrelevante Variablen wie die Nutzfläche der Wohnung oder die Haushaltsgröße in die Analysen einbezogen.

Die folgende Übersicht 4.2 zeigt den Zusammenhang von Einkommensvariablen und weiteren Merkmalen mit dem Stromverbrauch und den Stromkosten insgesamt. Besonders hoch korreliert sind die Haushaltsgröße, die Nutzfläche, das Rechtsverhältnis und die Gebäudegröße (Anzahl der Wohnungen im Gebäude), aber auch die Haushaltsstruktur (also ob Kinder im Haushalt leben oder nicht). Je mehr Personen in einem Haushalt leben, desto höher sind auch der jeweilige Stromverbrauch bzw. die Stromkosten. Die Variable „Anzahl der Wohnungen im Gebäude“ ist negativ mit dem Stromverbrauch und den Stromkosten korreliert, das bedeutet, dass Haushalte, die in Mehrfamilienhäusern wohnen, weniger Strom verbrauchen bzw. niedriger Kosten haben als Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern.

¹⁶ EU-SILC 2019 weist im Durchschnitt 3,5% Energiekosten als Anteil am Einkommen aus.

¹⁷ Die Ergebnisse der Konsumerhebung 2019/2020 standen bei Fertigstellung des Berichts noch nicht zur Verfügung.

Übersicht 4.2

Korrelation diverser Variablen mit Stromverbrauch und Stromkosten insgesamt

Variable	Merkmalsausprägung	Stromverbrauch insgesamt Korrelationskoeffizient	Stromkosten insgesamt Korrelationskoeffizient
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	in Euro	0,186	0,146
Äquivalenzeinkommen	in Euro	0,042	0,022
Haushalt unter der Armutgefährdungsgrenze	0 Nein/1 Ja	-0,070	-0,059
Energiearm – hohe Kosten	0 Nein/1 Ja	0,032	0,046
Höchste abgeschlossene Schulbildung	1 Höchstens Pflichtschule / 2 Lehre mit Berufsschule / 3 Fach- oder Handelsschule / 4 Matura / 5 Universität, Fachhochschule o. a. nach Matura	0,070	0,051
Haushaltsgröße	Anzahl der Personen (1, 2, 3 und mehr)	0,286	0,245
Alter	Alter in Jahren	-0,017	-0,022
Haushaltsstruktur	0 Haushalt ohne Kinder < 18 / 1 Haushalt mit Kindern < 18 / 2 Ein-Personen-Haushalt	-0,262	-0,235
Gebäudegröße nach Anzahl der Wohnungen	0 Ein- oder Zweifamilienhäuser / 1 3 oder mehr Wohnungen	-0,282	-0,237
Nutzfläche	1 Bis 80 m ² / 2 81 bis 170 m ² / 3 Über 170 m ²	0,230	0,179
Rechtsverhältnis des HH an der Wohnung	0 Eigentum / 1 Nicht-Eigentum (entgeltliches oder unentgeltliches Rechtsverhältnis)	-0,231	-0,198
Gebäudealter	1 Bis 1960 2 1961 bis 1990 3 Ab 1991	0,011	0,009

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut. Alle gezeigten Variablen bis zu einem Koeffizienten von 0,022 sind signifikant mit Stromverbrauch und Stromkosten korreliert (zumindest Niveau 0,05). Ordinal skalierte Variablen (Schulbildung, Haushaltsgröße, Nutzfläche, Gebäudealter) werden wie metrische Variablen behandelt. - Korrelation nach Pearson, außer für Armutgefährdung, Energiearmut, Haushaltsstruktur, Gebäudegröße und Rechtsverhältnis, wo eine Korrelation nach Spearman durchgeführt wurde.

Die Einkommensvariablen haben ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang mit Stromverbrauch und Stromkosten. Je höher die Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ ausfällt, desto höher sind Stromverbrauch bzw. Stromkosten. Haushalte unter der Armutgefährdungsgrenze sind negativ mit den Variablen Stromverbrauch und Stromkosten korreliert, d.h. sie haben einen signifikant niedrigeren Verbrauch bzw. niedriger Kosten als die Vergleichsgruppe der nicht-armutsgefährdeten Haushalte. Umgekehrt verhält es sich bei energiearmen Haushalten; sie haben einen höheren Stromverbrauch und höhere Stromkosten als die nicht-energiearmen Haushalte.

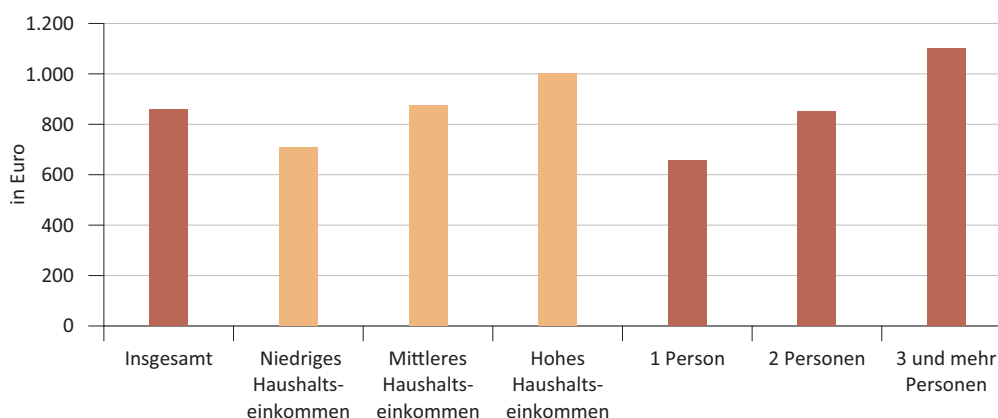
Wie Grafik 4.6¹⁸ zeigt, unterscheiden sich die Jahresstromkosten der Haushalte nach den Einkommensstufen. Während der durchschnittliche Haushalt 860 Euro Stromkosten jährlich aufweist, liegen die Kosten für Haushalte mit niedrigem Einkommen bei knapp 710 Euro. Haushalte mit mittlerem

¹⁸ Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

Einkommen geben 875 Euro für Strom aus, jene mit hohem Einkommen rund 1.000 Euro. Die Stromkosten unterscheiden sich deutlich nach der Haushaltsgröße, größere Haushalte verbrauchen mehr Strom und haben naturgemäß höhere Kosten zu begleichen. Die Kosten von Ein-Personen-Haushalten belaufen sich auf knapp 660 Euro pro Jahr, Haushalte mit 3 und mehr Personen begleichen Kosten in der Höhe von über 1.100 Euro.

Grafik 4.6

Jahresstromkosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße

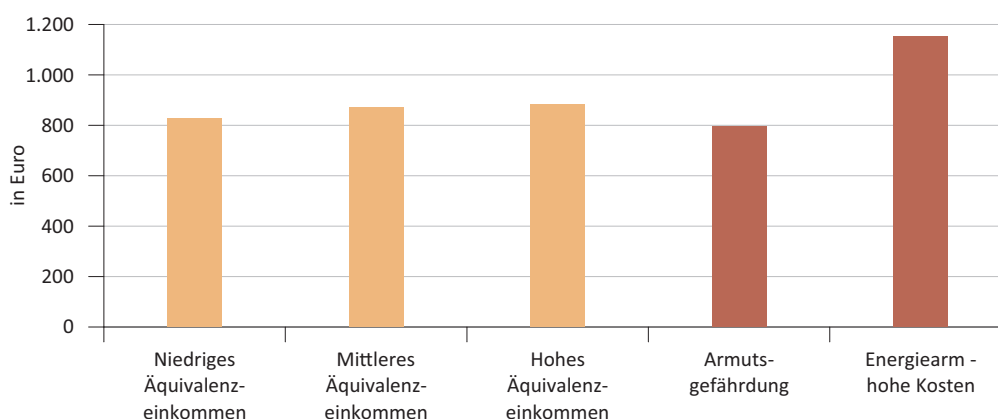


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Betrachtet man die Stromkosten nach dem Äquivalenzeinkommen, so sind die Terzile ebenfalls signifikant unterschiedlich, aber auf niedrigerem Niveau (Grafik 4.7¹⁹): Haushalte des ersten Äquivalenzeinkommenssterzils geben durchschnittlich knapp 830 Euro pro Jahr aus, Haushalte des mittleren Terzils rund 870 Euro, das oberste Terzil benötigt rund 880 Euro. Armutsgefährdete Haushalte liegen mit knapp unter 800 Euro unter dem Durchschnitt von 860 Euro, energiearme Haushalte mit über 1.150 Euro klar darüber.

Grafik 4.7

Jahresstromkosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut



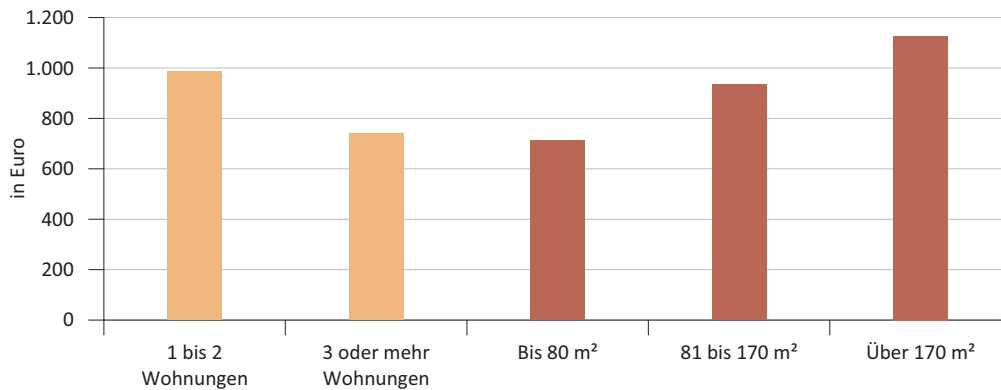
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

¹⁹ Die Unterschiede nach Äquivalenzeinkommen sind signifikant auf einem Niveau von 0,05, jene nach Armutsgefährdung sind signifikant auf einem Niveau von 0,01, jene nach Energiearmut auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern geben durchschnittlich 985 Euro pro Jahr für den Strom aus, für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern liegt der Wert bei rund 740 Euro. Haushalte in kleinen Wohnungen bis 80 m² haben durchschnittliche jährliche Stromkosten von rund 710 Euro, in Wohnungen von 81 bis 170 m² werden rund 930 Euro ausgegeben. Sehr große Wohnungen mit mehr als 170 m² haben durchschnittliche Kosten von knapp 1.130 Euro zu begleichen (Grafik 4.8²⁰).

Grafik 4.8

Jahresstromkosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche

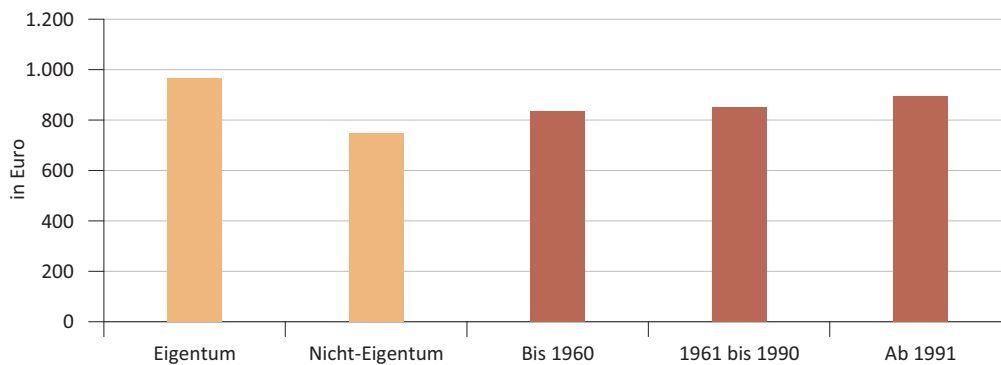


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Auch die Stromkosten für Eigentumswohnungen sind mit über 960 Euro höher als jene für Nicht-Eigentum (knapp 750 Euro)²¹. Nach dem Alter der Wohngebäude (Baujahr) gibt es keine signifikant unterschiedlichen Stromkosten.

Grafik 4.9

Jahresstromkosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

²⁰ Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

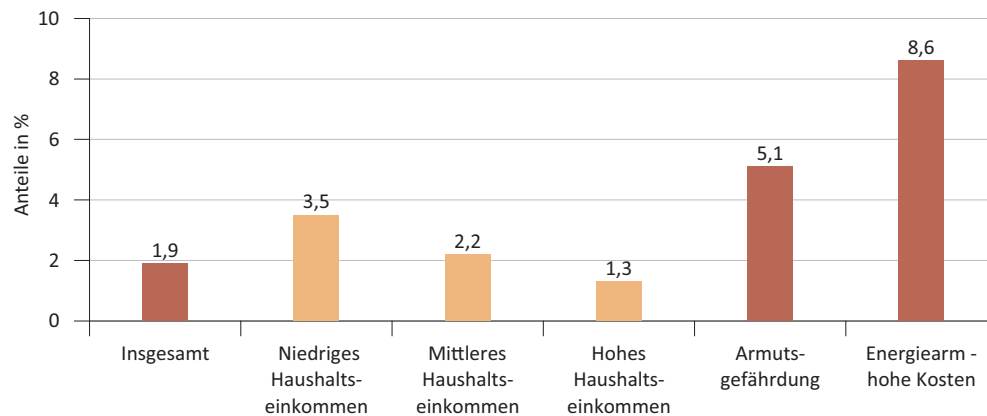
²¹ Alle Unterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

4.2.1 Relative Stromkosten

Relativ betrachtet geben Haushalte in Österreich laut Mikrozensus Energie 2017/2018 durchschnittlich 1,9% ihres gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens für Strom aus. Dabei verwenden Haushalte mit niedrigem Haushaltseinkommen durchschnittlich 3,5% ihres Einkommens für elektrischen Strom, Haushalte mit mittlerem Einkommen 2,2% und Haushalte mit hohem Einkommen 1,3% (Grafik 4.10). Armutsgefährdete Haushalte geben im Durchschnitt 5,1% ihres Einkommens für elektrischen Strom aus. Energiearme Haushalte wenden 8,6% ihres Einkommens für elektrischen Strom auf.

Grafik 4.10

Relative Stromkosten nach Einkommensgruppen



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

4.3 Naturgas

Die Ergebnisse des Mikrozensus Energie 2017/2018 weisen auf Einzelenergieträgerebene Naturgas als häufigste Energieform für Haushalte aus. In diesem Kapitel werden nur Haushalte, die tatsächlich Naturgas verbrauchen, betrachtet.

Die folgende Übersicht 4.3 zeigt den Zusammenhang von Einkommensvariablen sowie von soziodemografischen und energieverbrauchsrelevanten Merkmalen mit dem Erdgasverbrauch und den Erdgaskosten insgesamt. Besonders hoch korreliert sind die Nutzfläche und die Gebäudegröße (Anzahl der Wohnungen im Gebäude), gefolgt vom Rechtsverhältnis des Haushalts an der Wohnung (Eigentum oder Miete). Je größer die Nutzfläche der Wohnung, desto höher sind auch der jeweilige Erdgasverbrauch bzw. die Erdgaskosten.

Die Variable „Rechtsverhältnis“ ist negativ mit dem Erdgasverbrauch und den Erdgaskosten korreliert, das bedeutet, dass Haushalte die in einer Mietwohnung leben (entgeltliches oder unentgeltliches Rechtsverhältnis), weniger Erdgas verbrauchen bzw. niedriger Kosten haben als Haushalte mit Wohnungseigentum.

Übersicht 4.3

Korrelation diverser Variablen mit Erdgasverbrauch und Erdgaskosten insgesamt

Variable	Merkmalsausprägung	Gasverbrauch insgesamt Korrelationskoeffizient	Gaskosten insgesamt Korrelationskoeffizient
Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen	in Euro	0,217	0,224
Äquivalenzeinkommen	in Euro	0,156	0,159
Haushalt unter der Armutgefährdungsgrenze	0 Nein / 1 Ja	-0,074	-0,081
Energiearm – hohe Kosten	0 Nein / 1 Ja	0,144	0,148
Höchste abgeschlossene Schulbildung	1 Höchstens Pflichtschule / 2 Lehre mit Berufsschule / 3 Fach- oder Handelsschule / 4 Matura / 5 Universität, Fachhochschule o. a. nach Matura	0,095	0,099
Haushaltsgröße	Anzahl der Personen (1, 2, 3 und mehr)	0,180	0,185
Alter	Alter in Jahren	0,151	0,151
Haushaltsstruktur	0 Haushalt ohne Kinder < 18 / 1 Haushalt mit Kindern < 18 / 2 Ein-Personen-Haushalt	-0,209	-0,214
Gebäudegröße nach Anzahl der Wohnungen	0 Ein- oder Zweifamilienhäuser / 1 3 oder mehr Wohnungen	-0,420	-0,421
Nutzfläche	1 Bis 80 m ² / 2 81 bis 170 m ² / 3 Über 170 m ²	0,455	0,449
Rechtsverhältnis des HH an der Wohnung	0 Eigentum / 1 Nicht-Eigentum (entgeltliches oder unentgeltliches Rechtsverhältnis)	-0,262	-0,269
Gebäudealter	1 Bis 1960 2 1961 bis 1990 3 Ab 1991	-0,137	-0,143

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut. Alle gezeigten Variablen sind signifikant mit Energieverbrauch und Energiekosten korreliert (Niveau 0,001). Ordinal skalierte Variablen (Schulbildung, Haushaltsgröße, Nutzfläche, Gebäudealter) werden wie metrische Variablen behandelt. - Korrelation nach Pearson, außer für Armutgefährdung, Energiearmut, Haushaltsstruktur, Gebäudegröße und Rechtsverhältnis, wo eine Korrelation nach Spearman durchgeführt wurde.

Die Einkommensvariablen haben ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang mit Erdgasverbrauch und Erdgaskosten. Je höher die Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ ausfällt, desto höher sind Erdgasverbrauch bzw. Erdgaskosten. Haushalte unter der Armutgefährdungsgrenze sind negativ mit den Variablen Erdgasverbrauch und Erdgaskosten korreliert, d.h. sie haben einen signifikant niedrigeren Verbrauch bzw. niedriger Kosten als die jeweiligen Vergleichsgruppen. Umgekehrt verhält es sich bei energiearmen Haushalten; sie haben einen höheren Erdgasverbrauch und höhere Erdgaskosten.

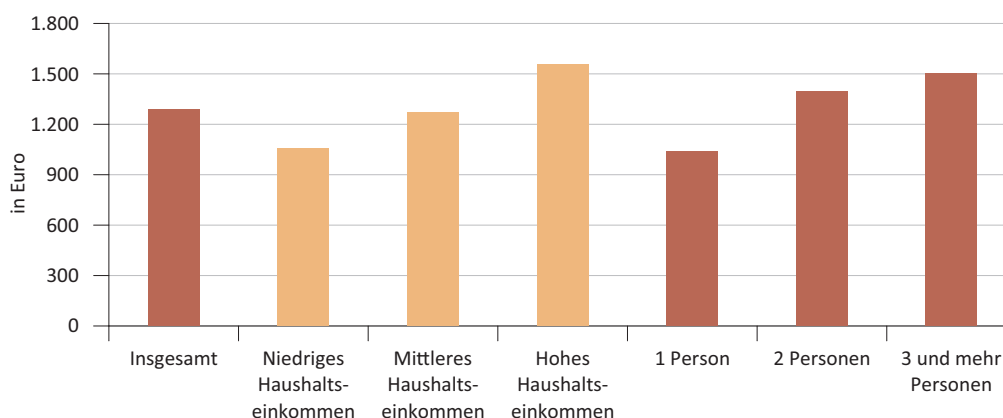
Den vorangehenden Darstellungen des Erdgasverbrauchs der Haushalte nach Einkommensgruppen folgend lassen sich auch die jährlichen Erdgaskosten der Haushalte darstellen (betrachtet werden wie eingangs erwähnt nur Haushalte, die tatsächlich Erdgaskosten aufweisen). Wie Grafik 4.11²² zeigt, unterscheiden sich die Jahresgaskosten der Haushalte nach den Einkommensterzilen. Während der durchschnittliche Haushalt knapp 1.290 Euro Erdgaskosten jährlich aufweist, liegen die Kosten für

²² Alle Gesamtunterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

Haushalte mit niedrigem Einkommen bei rund 1.050 Euro. Haushalte mit mittlerem Einkommen geben rund 1.270 Euro für Erdgas aus, jene mit hohem Einkommen 1.555 Euro. Die Erdgaskosten unterscheiden sich deutlich nach der Haushaltsgröße, größere Haushalte verbrauchen mehr Erdgas, die durchschnittlichen Kosten von Haushalten ab drei Personen liegen mit über 1.500 Euro bei 145% der Kosten von Ein-Personen-Haushalten mit knapp 1.040 Euro.

Grafik 4.11

Jahresgaskosten nach Haushaltseinkommensgruppen und Haushaltsgröße

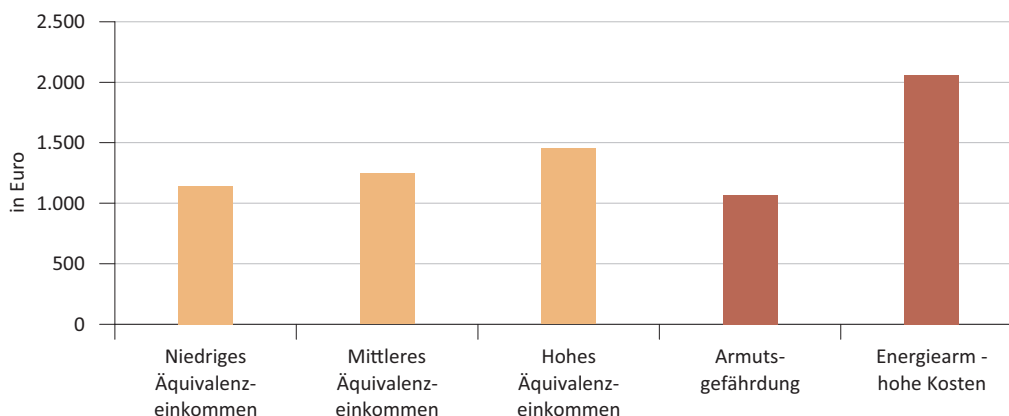


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Betrachtet man die Erdgaskosten nach dem Äquivalenzeinkommen, so sind die Terzile wieder signifikant unterschiedlich (Grafik 4.12²³): Haushalte des ersten Terzils geben durchschnittlich 1.140 Euro pro Jahr aus, Haushalte des mittleren Terzils knapp 1.250 Euro, das oberste Terzil benötigt über 1.450 Euro. Armutsgefährdete Haushalte liegen mit knapp 1.070 Euro deutlich unter dem Durchschnitt von knapp 1.290 Euro, energiearme Haushalte mit rund 2.060 Euro klar darüber.

Grafik 4.12

Jahresgaskosten nach Äquivalenzeinkommensgruppen, Armutsgefährdung und Energiearmut



Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Haushalte in Ein- oder Zweifamilienhäusern geben durchschnittlich rund 1.730 Euro pro Jahr für Erdgas aus, für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern liegt der Wert bei 990 Euro (Grafik 4.13²⁴). Haushalte

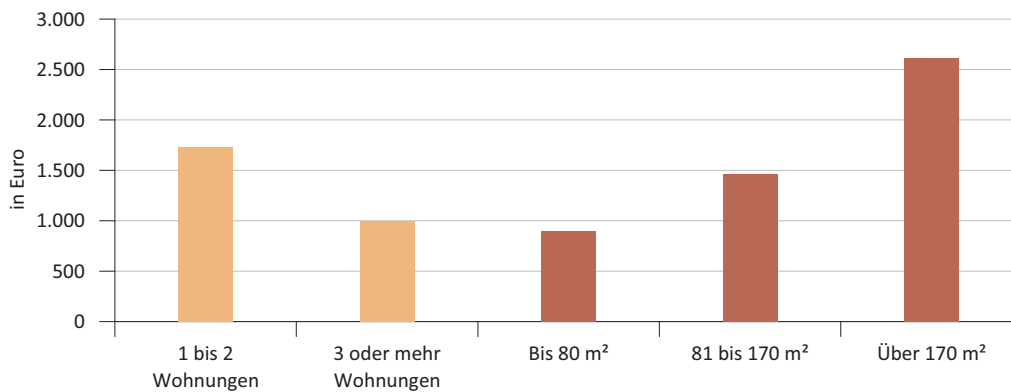
²³ Die Gesamtunterschiede nach Äquivalenzeinkommen und Energiearmut sind signifikant auf einem Niveau von 0,001, jene nach Armutsgefährdung sind signifikant auf einem Niveau von 0,01 (Anova, F-Test).

²⁴ Alle Gesamtunterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

in kleinen Wohnungen bis 80 m² haben durchschnittliche jährliche Erdgaskosten von knapp 900 Euro, in Wohnungen von 81 bis 170 m² werden rund 1.460 Euro ausgegeben. Sehr große Wohnungen und Häuser mit mehr als 170 m² haben durchschnittliche Kosten von knapp 2.620 Euro zu begleichen.

Grafik 4.13

Jahresgaskosten nach Gebäudegröße und Nutzfläche

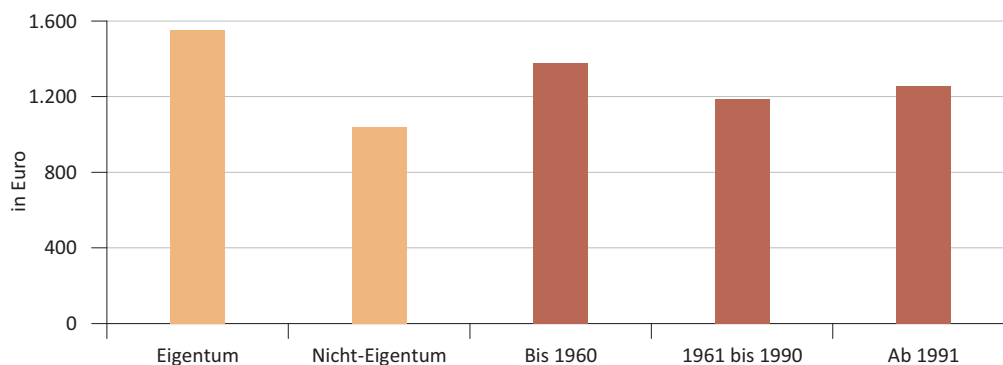


Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

Auch die Erdgaskosten für Eigentumswohnungen sind mit rund 1.550 Euro höher als jene für Nicht-Eigentum (1.040 Euro). Nach dem Alter der Wohngebäude (Baujahr) gibt es signifikant unterschiedliche Erdgaskosten. Am höchsten sind dabei die Gaskosten in Gebäuden, die vor 1960 erbaut wurden, hier fallen jährliche Kosten in Höhe von rund 1.380 Euro an (Grafik 4.14²⁵).

Grafik 4.14

Jahresgaskosten nach Rechtsverhältnis und Gebäudealter



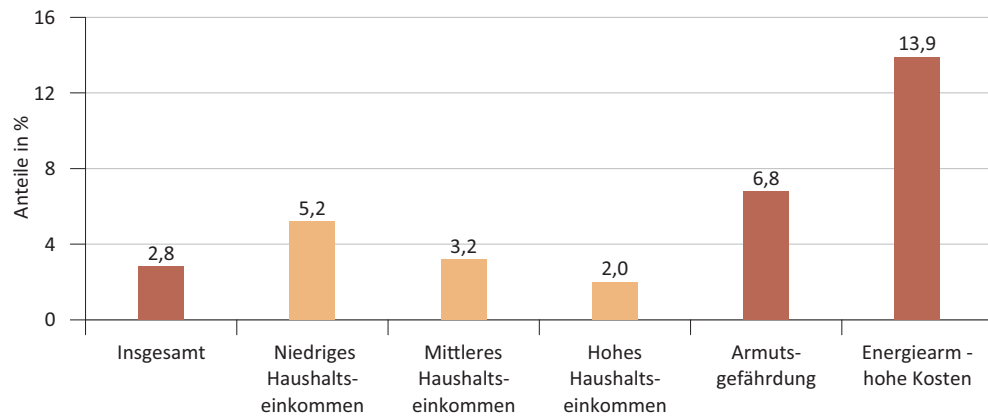
Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

4.3.1 Relative Erdgaskosten

Relativ betrachtet geben Haushalte in Österreich durchschnittlich 2,8% ihres gesamten verfügbaren Haushaltseinkommens für Erdgas aus. Dabei verwenden Haushalte mit niedrigem Haushaltseinkommen durchschnittlich 5,2% ihres Einkommens für Erdgas, Haushalte mit mittlerem Einkommen 3,2% und Haushalte mit hohem Einkommen 2,0% (Grafik 4.15). Armutsgefährdete Haushalte geben im Durchschnitt 6,8% ihres Einkommens für Erdgas aus. Energiearme Haushalte wenden bereits 13,9% ihres Einkommens für Erdgas auf.

²⁵ Alle Gesamtunterschiede sind signifikant auf einem Niveau von 0,001 (Anova, F-Test).

Grafik 4.15

Relative Gaskosten nach Einkommensgruppen

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 – Energiearmut.

5 Datenhintergrund und Methodik

Der vorliegende Bericht verwendet die Daten der Erhebungen Mikrozensus Energie für das Jahr 2017/2018 sowie Daten aus EU-SILC 2019²⁶ mit Informationen zum Jahreseinkommen 2018. Soziodemografische Variablen für den Mikrozensus Energie stammen aus der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung. Da im Zuge der Erhebung des Mikrozensus das Haushaltseinkommen nicht direkt erfragt wird, muss dieses durch ein Schätzverfahren auf den zur Verfügung stehenden Daten aufgetragen werden. Dazu werden zudem wesentliche Einkommenskomponenten aus Verwaltungsdaten herangezogen.

Sowohl bei der MZ-Arbeitskräfteerhebung als auch bei EU-SILC handelt es sich um Primärstatistiken, für welche detaillierte Daten auf Personen- und Haushaltsebene vorliegen. Die Variablen des MZ-Sonderprogramms zum Energieeinsatz werden für Haushalte erhoben. Die Auswertungen in Kapitel 3 und 4 erfolgen daher auf Haushaltsebene. Eine Verschneidung der Datensätze Mikrozensus Energie und EU-SILC bietet sich an: der Erhebungsumfang des Spenderdatensatzes EU-SILC mit rund 6.000 Haushalten ist ausreichend groß, um für jeden der rund 8.600 Fälle des Empfängerdatensatzes Mikrozensus Energie einen passenden Spender zu ermitteln.

Das Kapitel zu Datenhintergrund und Methodik erläutert die Vorgehensweise bei der Einkommensmodellierung für den Datensatz des Mikrozensus Energie 2017/2018, welche für die Berechnung der Energiearmut nach hohen Energiekosten notwendig war.

5.1 Verwendete Datenquellen (Erhebungen)

Für den vorliegenden Bericht werden neben den Verwaltungsdaten drei verschiedene Datenquellen aus Erhebungen herangezogen. Die Hauptdatenquelle für Energieverbrauch und Energiekosten stellt der Mikrozensus Energie dar, welcher als freiwillige Erhebung an die Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung angeschlossen ist. Letztere ist die Quelle für die soziodemografischen und energieverbrauchsrelevanten Variablen, welche in Kapitel 3 und 4 untersucht werden. EU-SILC liefert relevante Einkommensinformationen und ermöglicht zudem mit der Variable zur „Möglichkeit, die Wohnung angemessen warm zu halten“ eine Untersuchung des Aspekts der Energiearmut mit unfreiwilligem Energieverzicht.

5.1.1 Mikrozensus Energieeinsatz der Haushalte 2017/2018

Das Mikrozensus Sonderprogramm zum Energieeinsatz der Haushalte von Statistik Austria bietet weitreichendes Datenmaterial zu den Ausgaben der Haushalte für Energieträger wie Kohle, Öl, Gas, Erneuerbare oder Elektrizität. Zusätzlich werden die jeweils eingesetzten Energiemengen detailliert erfragt.

Die Erhebung „Energieeinsatz der Haushalte“ ist ein eigenständiges Zusatzfragenmodul auf freiwilliger Auskunftsbasis, angeschlossen an die verpflichtend zu beantwortende Mikrozensus „Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung“. Die für den aktuellen Bericht verwendete Erhebung fand im 3. Quartal 2018 statt, und betrifft den Energieeinsatz der Haushalte in der Heizungsperiode 2017/2018. Der Mikrozensus Energie findet alle zwei Jahre statt, die aktuelle Netto-Stichprobe liegt bei 8.570 Haushalten. Die Stichprobenziehung folgt der nachfolgend beschriebenen Mikrozensus Arbeitskräfte und Wohnungserhebung.

²⁶ Statistik über Einkommen und Lebensbedingungen von Privathaushalten

Gegenstand der Energiestatistik ist die Feststellung von Verbrauchsmengen und Ausgaben für an Wohnungen mit Hauptwohnsitz gebundene Energieträger sowie deren Zuordnung zu den Einsatzzwecken Heizen, Warmwasserbereitung, Kochen und Sonstiges.

Die Erhebung erfasst zudem Informationen zu Heizungsart und –alter sowie zu einem allfälligen zweiten Heizsystem. Erhoben werden beispielsweise der Stromverbrauch je Zähler oder die eingesetzte Menge Pellets. Energieverbrauchsrelevante Fragen, wie die Verwendung einer Klimaanlage oder Sanierungsmaßnahmen in den letzten zehn Jahren (Heizkesseltausch, Wärmedämmung, Fenstertausch), werden ebenfalls gestellt.

Die Auswertung der seit 1975 laufenden Sonderprogramme zum Energieeinsatz der Haushalte hat zwei Ziele: Ursprüngliches und gesetzlich vorgegebenes Ziel ist die Erfassung des Energieeinsatzes der Haushalte mit dem Zweck, entsprechende Informationen für die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) zur Verfügung zu stellen. Das zweite, mittlerweile ebenso wichtige Ziel, ist die Verbesserung der sektoralen Gliederung des Energieeinsatzes und der Aufwendungen für Energie im Rahmen der Energiebilanzen. Darüber hinaus stellen die Energiedaten eine wesentliche Grundlage zur Berechnung der kyotorelevanten, energiebasierten Treibhausgasemissionen Österreichs (Referenzanalyse) durch das Umweltbundesamt und die EU dar. Des Weiteren ist die Einhaltung der EU-Richtlinie über Energieeffizienz und Energiedienstleistungen (Energieeffizienzrichtlinie, Europäische Kommission 2012) über die Energiebilanzen (Endenergieverbrauch) zu prüfen.

Soziodemografische Variablen wie Geschlecht oder Schulbildung werden für den Mikrozensus Energie nicht gesondert erhoben, sondern stammen direkt aus der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung.

Das Einkommen der Haushalte ist nicht Teil der ursprünglichen Mikrozensus-Erhebung, nur das Unselbständigen-Einkommen wird dem Datensatz aus Verwaltungsdaten zugefügt. Durch die Generierung der Einkommensvariable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ für das Mikrozensus-Datenset Energie konnten im Pilotbericht 2017 erstmals die Energiedaten in Hinblick auf einkommensrelevante Fragestellungen analysiert werden. Im aktuellen Bericht wurde das Haushaltseinkommen zum einen über ein komplexes Machine Learning Verfahren und zum anderen über ein Spenderverfahren geschätzt.

5.1.2 EU-SILC Statistics on Income and Living Conditions

EU-SILC ist eine umfassende Statistik über Einkommen und Lebensbedingungen in Privathaushalten. Die Erhebung bildet eine wichtige Grundlage für die europäische Sozialstatistik. Zentrale Themen sind Einkommen, Beschäftigung, Wohnen und viele andere Bereiche, einschließlich subjektiver Fragen zu Gesundheit und finanzieller Lage, die es erlauben, die Lebenssituation von Menschen in Privathaushalten abzubilden. EU-SILC ist die wesentliche Quelle zur Messung von Armut und sozialer Eingliederung.

Die Statistik ist auf europäischer Ebene harmonisiert, die Netto-Stichprobe in Österreich beträgt rund 6.000 Haushalte jährlich. Alle Personen eines befragten Haushaltes ab 16 Jahren werden persönlich befragt. Zusätzlich werden grundlegende Informationen über gegebenenfalls im Haushalt lebende Kindern erhoben. Personen in Anstaltshaushalten bzw. Gemeinschaftsunterkünften und Personen ohne festen Wohnsitz sind nicht in der Stichprobe enthalten.

EU-SILC erhebt sämtliche Einkommenskomponenten auf Haushaltsebene (wie Familienbeihilfe oder Wohnbeihilfe) und Personenebene (Unselbständigen und Selbständigen-Einkommen, Arbeitslosenleistungen, Pensionen etc.) und stellt damit österreichweit die einzige offizielle Quelle zum gesamten

verfügbaren Haushaltseinkommen dar (siehe auch EU-SILC Standard-Dokumentation)²⁷. Ein besonderer Fokus von EU-SILC liegt dabei auch auf der Erhebung von absoluten und relativen Armutsmaßen.

Als Teil der absoluten Armutsmessung wird abgefragt, ob es für die Haushalte leistbar ist, die Wohnung angemessen warm zu halten. Diese subjektiv erhobene Variable wird für die Messung der „Energiearmut – Heizen nicht leistbar“ herangezogen.

Ebenfalls erhoben werden die Energieausgaben für Wohnen (z.B. Stromkosten). Energiemengen sind dagegen nicht Teil der EU-SILC-Befragung.

Rechtliche Grundlage von EU-SILC sind EU-Verordnungen und die Einkommens- und Lebensbedingungen-Statistikverordnung (ELStV) des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz²⁸. Auf Ebene der EU wird die Erhebung durch eine Rahmenverordnung²⁹, fünf ausführende Verordnungen sowie Verordnungen zu den jährlichen Modulen geregelt. Bei der Befragung handelt es sich um eine freiwillige Stichprobenerhebung mit Adressdaten aus zentralen Melderegister.

Seit 2012 werden für EU-SILC weitgehend Verwaltungsdaten zur Berechnung von Einkommenskomponenten und für die Gewichtung verwendet. Die Zuordnung der Verwaltungsdaten erfolgt über einen von der Stammzahlenregisterbehörde anonymisierten 127-stelligen Personenschlüssel, das sogenannte „bereichsspezifische Personenkennzeichen“, kurz „bPK“. Betreffend Behandlung personenbezogener Daten sowie Einhaltung der Geheimhaltungsrichtlinien wird hier auf die EU-SILC-Standard-Dokumentation verwiesen³⁰.

Etwa 85% des Gesamtvolumens des Haushaltseinkommens werden durch Informationen aus externen Datenquellen wie z.B. den Lohnsteuerdaten oder Daten des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger befüllt. Variablen wie das Selbständigen-Einkommen oder das Einkommen aus Vermietung/Verpachtung sind dagegen immer noch Teil der direkten Haushaltsbefragung. Die für die Einkommensmodellierung verwendeten Daten stammen aus dem Erhebungsjahr 2019, das Bezugsjahr des Jahreseinkommens ist damit 2018, was dem Erhebungszeitraum des Mikrozensus Energie (Erhebung im 3. Quartal 2018 für die Heizungsperiode 2017/2018) entspricht.

5.1.3 Mikrozensus Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung 2018

Die Mikrozensus Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung (MZ-Arbeitskräfteerhebung) wird entsprechend den Bestimmungen der Erwerbs- und Wohnungsstatistikverordnung 2010 (BGBl. II Nr. 111/2010) umgesetzt. Die soziodemografischen Variablen des Mikrozensus-Energie stammen aus dieser Datenerhebung. Fragen zum Einkommen sind nicht Gegenstand der direkten Befragung der Haushalte, nur das Einkommen unselbständig Erwerbstätiger wird nachträglich aus Verwaltungsdaten erhoben.

Die Mikrozensus Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung wird in Privathaushalten durchgeführt, Anstaltshaushalte bleiben außer Betracht. Der umfangreiche Fragenkatalog liefert neben den zentra-

²⁷ Siehe auch Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2017.

²⁸ Verordnung des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz über die Statistik der Einkommen und Lebensbedingungen, BGBl. II Nr. 277/2010.

²⁹ Verordnung (EG) Nr. 1177/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Juni 2003 für die Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC).

³⁰ Siehe auch Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2019.

len Daten zu Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit u. a. auch Informationen zu Arbeitszeitformen, vorhandenen Zweittätigkeiten, früherer Erwerbstätigkeit von Nicht-Erwerbspersonen, Arbeitssuche wie auch zum Bildungsstand der Bevölkerung. Aus dem Programm der Arbeitskräfteerhebung sind darüber hinaus auch haushalts- und familienstatistische Auswertungen möglich. Neben der Arbeitskräfteerhebung umfasst der Mikrozensus auch die Wohnungserhebung. Des Weiteren werden Informationen zur Größe und Struktur der österreichischen Hauptwohnsitzwohnungen wie auch zu den wohnungsbezogenen Kosten der Haushalte ermittelt. Damit ist eine laufende Beobachtung der Veränderungen in der Struktur des Wohnungsbestandes und der Wohnbedingungen der verschiedenen Bevölkerungsgruppen möglich (siehe auch die Mikrozensus Standard-Dokumentation)³¹.

Seit dem Jahr 2009 besteht im Rahmen der Arbeitskräfteerhebung die gesetzliche Verpflichtung aus der EU-Verordnung Nr. 377/2008³², das Merkmal „Lohn für die Haupttätigkeit“ an Eurostat zu übermitteln. Das entsprechende Einkommen der unselbständig Beschäftigten wird über Verwaltungsdaten nachträglich hinzugefügt (sofern kein freier Dienstvertrag oder Elternkarenz bestehen). Dazu werden die Jahresdaten der Lohnsteuer mit den Monatsdaten des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger kombiniert und danach auf Individualebene mit den Personen der Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung verknüpft (siehe dazu Baierl et al., 2011 sowie Knittler, 2011).

Die Stichprobe des Mikrozensus setzt sich aus neun annähernd gleich großen Bundesland-Stichproben zusammen (Ausnahmen: Burgenland mit einem niedrigeren und Wien mit einem größeren Stichprobenumfang), die jeweils als zufällige, einstufige Wohnungsstichproben aus dem ZMR gezogen werden. Der gesamte Stichprobenumfang pro Quartal liegt bei brutto ca. 23.000 Wohnungen (Auswahlsatz 0,6%). Die Einkommensdaten unselbständig Erwerbstätiger liegen bis maximal 21 Monate nach der Erhebung zur Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung vor. Für die Erhebung 2018 des Mikrozensus (inklusive Mikrozensus Energie) liegt damit im Dezember 2019 das monatliche Nettoeinkommen laut Hauptverbandsdaten bzw. Lohnzetteldaten aus der Haupttätigkeit vor. Diese Daten zum Einkommen aus unselbständiger Tätigkeit wurden für die Einkommensschätzung herangezogen.

5.2 Verwendete Einkommensvariablen

EU-SILC stellt österreichweit die offizielle Quelle zum gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen dar. Der Mikrozensus erhebt dagegen wie erwähnt nur das Einkommen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit nachträglich aus Verwaltungsdaten.

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, Arbeitslosenleistungen, Pensionen oder Krankengeld. Auf Haushaltsebene können Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Familienleistungen oder Beihilfen wesentliche Bestandteile des gesamten verfügbaren Einkommens sein.

Zur Analyse des Energieeinsatzes der Haushalte wird die Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ verwendet. Diese Variable ist nicht direkt aus dem Datensatz des Mikrozensus verfügbar.

Die aus Verwaltungsdaten stammenden Einkommensvariablen laut EU-SILC wurden im Laufe des Projekts auch dem Mikrozensus Energie zugeführt. Dazu wurde für die Haushalte des Mikrozensus Energie das gleiche Vorgehen wie für EU-SILC 2019 mit Einkommensinformationen für 2018 gewählt.

³¹ Siehe auch Standard-Dokumentation Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu Mikrozensus ab 2004 Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung.

³² Verordnung (EG) Nr. 377/2008 der Europäischen Kommission vom 25. April 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 577/98.

Damit lagen zentrale Einkommensbestandteile in methodisch abgestimmter Form für die Befragten vor. In weiterer Folge konnten diese Einkommensvariablen als wesentliche Verknüpfungsvariablen herangezogen werden, um den in EU-SILC mittels Befragung erhobenen Einkommensanteil mit dem Mikrozensus Energie durch eine Schätzung zu verbinden.

5.2.1 Gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen (netto)

Das gesamte verfügbare Haushaltseinkommen wird in EU-SILC Großteils aus Verwaltungsdaten ermittelt. Das Selbständigeneinkommen, das Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Wohnungsbefehlfen u.a. werden dagegen direkt von den Haushalten mittels Stichprobenerhebung erfragt. Private Haushalte in Österreich verfügen laut [EU-SILC 2019](#) im Einkommensjahr 2018 im Mittel über 38.056 Euro Haushaltseinkommen netto pro Jahr (Median). 10% der Haushalte haben weniger als 14.949 Euro und 10% haben mehr als 78.678 Euro pro Jahr zur Verfügung.

Das Haushaltseinkommen aus EU-SILC entspricht der Summe aller ermittelten Einkommenskomponenten im jeweiligen Haushalt. EU-SILC erhebt wie erwähnt alle relevanten Einkommenskomponenten auf Haushaltsebene (wie Familienbeihilfe oder staatliche Beihilfen zu Wohnkosten) und Personenebene (Unselbständigen und Selbständigen-Einkommen, Vermögenseinkommen, Krankengeld, Sozialhilfe, Arbeitslosenleistungen, Pensionen etc.) entweder aus Verwaltungsdaten oder mittels Befragung. Ausnahmen bilden die Komponenten imputierte Mieten, Zinszahlungen für Hypotheken, Eigenverbrauch und Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung, welche entsprechend der Vorgaben von Eurostat nicht in die Berechnung des Haushaltseinkommens einbezogen werden.

5.2.2 Äquivalisiertes Haushaltseinkommen (netto)

Um Haushalte unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung vergleichbar zu machen, wird das äquivalisierte Haushaltseinkommen berechnet. 50% der Bevölkerung in Privathaushalten stehen laut [EU-SILC 2019](#) (Einkommensjahr 2018) mehr als 25.729 Euro äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen zur Verfügung (Median). Das oberste Einkommenszehntel verfügt über ein äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen von mehr als 44.749 Euro, das unterste Einkommenszehntel (jeweils rund 870.600 Personen) hingegen über weniger als 13.681 Euro. Anteilsmäßig verfügen die oberen 10% der Bevölkerung in Privathaushalten über 22% des gesamten äquivalisierten Nettohaushaltseinkommens, die unteren 10% haben hingegen nur 3% zur Verfügung.

Das Äquivalenzeinkommen (auch „äquivalisiertes Haushaltseinkommen“) stellt dabei das nach Haushaltsgröße gewichtete verfügbare Haushaltseinkommen dar. Die Gewichtung wird auf Basis der so genannten EU-Skala (modifizierte OECD-Skala) berechnet, das verfügbare Haushaltseinkommen wird dabei durch die Summe der Gewichte je Haushalt dividiert. Unterstellt wird, dass mit zunehmender Haushaltsgröße und abhängig vom Alter der Kinder eine Kostenersparnis im Haushalt durch gemeinsames Wirtschaften erzielt wird (Skaleneffekte).

Für jeden Haushalt wird demgemäß 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 (unter 14 Jahren) hätte somit ein errechnetes Konsumäquivalent von 1,8 gegenüber einem Ein-Personen-Haushalt. Würde dieser (fiktive) Haushalt über ein gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen von 2.000 Euro verfügen, könnte dementsprechend ein Äquivalenzeinkommen von 1.111 Euro berechnet werden. Das äquivalisierte Haushaltseinkommen dient als Grundlage für die Berechnung der Armutsgefährdung.

5.3 Informationen zur deskriptiven Darstellung

5.3.1 Betrachtete Einkommensgruppen

Die Energievariablen werden nach drei Einkommensgruppen (niedriges, mittleres und hohes Haushaltseinkommen) analysiert. Diese werden aus den Terzilen der Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen (netto)“ gebildet. Terzile teilen die großengeordnete Menge der Werte der Variable „gesamtes verfügbares Haushaltseinkommen“ in drei gleich große Abschnitte: unteres, mittleres und oberes Drittel. Auch für die äquivalisierten Nettohaushaltseinkommen werden die Terzile der Variable gebildet.

Gezeigt wird darüber hinaus die Gruppe der armutsgefährdeten Haushalte (siehe Kapitel 2.1) sowie die Gruppe der energiearmen Haushalte (siehe 3). Diese beiden Variablen berücksichtigen durch ihre Äquivalisierung nach der Haushaltsgröße implizit, wie viele Personen in einem Haushalt leben.

5.3.2 Interpretation der ausgewiesenen Signifikanzniveaus

Zum Testen der Zusammenhänge der Variablen werden je nach Skalenniveau generell Chi-Quadrat-Test, ANOVA F-Test, Kendall's-Tau-b sowie Regressionen verwendet. Außerdem werden Korrelationsanalysen nach Spearman oder Pearson durchgeführt.

Das Signifikanzniveau gibt die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass ein statistischer Zusammenhang gemessen wird, obwohl in der Grundgesamtheit kein Zusammenhang besteht, Variablen also unabhängig sind. Die Signifikanzniveaus 0,001, 0,01 und 0,05 werden ausgewiesen. *„Die Unterschiede nach den Einkommensgruppen sind statistisch signifikant auf einem Niveau von 0,001 (ANOVA, F-Test)“* bedeutet also, dass der F-Test bestätigt, dass die auftretenden Unterschiede zwischen niedrigen, mittleren und hohen Einkommensgruppen mit äußerst geringer Wahrscheinlichkeit zufällig sind. Überprüft wird dabei, ob sich mindestens zwei Gruppen statistisch signifikant unterscheiden. Der Test gibt keine Auskunft darüber, welche Gruppen dies sind. Für die Berechnung der statistischen Signifikanzen werden jeweils die ungewichteten Werte der Stichprobe herangezogen.

Für die Signifikanzniveaus wird folgende Interpretation festgelegt:

- 0,001 = hohe Signifikanz
- 0,01 = mittlere Signifikanz
- 0,05 = geringe Signifikanz.

Werte über 0,05 sind als nicht signifikant definiert und werden nicht näher interpretiert.

Die Stichprobe der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung 2018 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. Der Mikrozensus Energie stellt eine Sub-Stichprobe der MZ-Arbeitskräfteerhebung dar und folgt damit dieser Bundesländer-Zusammensetzung. Die im Bericht ausgewiesenen Signifikanztests setzen eigentlich eine reine Zufallsstichprobe voraus, welche dem Mikrozensus aufgrund dieser Bundesländeraufteilung strenggenommen nicht zugrunde liegt. Zur Beurteilung der statistischen Signifikanzen können die ausgewiesenen Signifikanzniveaus jedoch trotz dieser geringen Einschränkung herangezogen werden.

5.3.3 Verwendetes Hochrechnungsgewicht

Summen und Anteile, wie sie in den Tabellen zu finden sind, beruhen auf gewichteten und hochgerechneten Daten. Für den Mikrozensus Energie werden für die Gewichtung der Daten zwei unterschiedliche Werte verwendet. Einerseits werden die Energiemengen für Kochen, Warmwasser und Sonstiges (Strom) speziell nach der Anzahl der Haushalte kalibriert. Die Daten zum Energieverbrauch für Heizzwecke werden dagegen anhand der Wohnfläche hochgerechnet.

Für die Analysen wurde daraus ein Durchschnittsgewicht je Haushalt berechnet, welches sich aus dem gewichteten Gesamtenergieverbrauch der Haushalte errechnet. Die hochgerechneten Werte der Energieverbräuche weichen dadurch geringfügig von den offiziell ausgewiesenen Werte des Mikrozensus Energie ab. Die jeweiligen Abweichungen liegen durchwegs unter 1,5% (siehe auch Übersicht 5.1).

Übersicht 5.1

Gesamtenergieverbrauch 2017/2018 – Vergleich nach Hochrechnungsgewichten

	Mikrozensus Energie 2017/2018		Berechnung Energiearmut 2021 Gigawattstunden	Abweichung in %
	Gigawattstunden	Anteile in %		
Strom	17.171	21,7	17.416	1,4
Erdgas	17.869	22,6	17.851	-0,1
Fernwärme (inkl. HZH)	9.783	12,4	9.734	-0,5
Heizöl	11.184	14,2	11.257	0,6
Holz (Brennholz)	15.159	19,2	15.287	0,8
Solarwärme	1.304	1,7	1.293	-0,8
Wärmepumpe	2.022	2,6	1.993	-1,4
Kohle	252	0,3	254	0,8
Pellets, Holzbriketts, Hackschnitzel	3.916	5,0	3.932	0,4
Flüssiggas	352	0,4	357	1,3
Insgesamt	79.012	100,0	79.375	0,5

Q: STATISTIK AUSTRIA, Mikrozensus Energie 2017/2018 - Energiearmut.

Für den Einsatz von Erdgas für Heizzwecke ergaben sich aus dem Ursprungsdatenfile größere Abweichungen zu den für den Mikrozensus Energie publizierten Werten, da hier nachträglich in der Berechnung ein Ergebnisabgleich mit dem Naturgasverbrauch insgesamt durchgeführt wurde. Hier wurde für das Datenfile zur Energiearmut ein entsprechender Korrekturfaktor eingeführt, der in geringem Ausmaß auch Auswirkungen auf die Gesamtgewichtung hat. Für die Darstellung der Energieverbräuche und Kosten nach verschiedenen Einkommensgruppen sind diese geringen Abweichungen bzw. die erwähnte Korrektur nicht relevant.

5.4 Einkommensschätzung

Da im Zuge des Mikrozensus Energie das Haushaltseinkommen nicht erhoben wird, muss dieses durch ein Schätzverfahren auf den zur Verfügung stehenden Daten aufgetragen werden. Das Vorgehen für das aktuelle Projekt orientiert sich methodisch sowohl an den Vorläuferberichten 2017 und 2019 als auch an einer Machbarkeitsstudie zur Schätzung von Sustainable Development Goals, siehe Gussenbauer et al. (2020).

Das Haushaltseinkommen wurde zum einen über ein Machine Learning Verfahren und zum anderen über ein Spenderverfahren geschätzt. Die Einkommensschätzung wurde dabei zunächst auf den Stichprobendaten des gesamten Mikrozensus vom 3. Quartal 2018 durchgeführt. Erst im Nachhinein wurde auf die Teilmenge Mikrozensus Energie eingeschränkt. Dies hatte den Vorteil, dass für die Anwendung des Spenderverfahrens eine größere Menge an Spenderdaten zur Verfügung stand.

Für einen Großteil der Stichprobendaten des Mikrozensus Energie (96,92%), wurde das Haushaltseinkommen über ein Boosting Modell geschätzt. Bei den restlichen 3,08% der Daten wurde ein Nearest Neighbour Verfahren angewendet. Beim Modell als auch dem Nearest Neighbour Verfahren wurde das äquivalisierte Haushaltseinkommen, Variable *epinc*, aus der Erhebung EU-SILC auf Personenebene geschätzt bzw. imputiert. Abschließend wurden die geschätzten Werte auf Haushaltsebene gemittelt.

5.4.1 Modellierung

Für die Modellierung der Variable wurden die Stichprobendaten aus EU-SILC für die Jahre 2015 bis 2019 herangezogen. Mit Hilfe des bereichsspezifischen Personenkennzeichens "Amtliche Statistik" (bPK AS), konnten diverse Grunddaten zu Personen und Haushalten, Beschäftigung und Bildungsinformationen aus dem sogenannten "Rich Frame" zu den Stichprobendaten hin zugespielt werden.

Der Rich Frame dient als Stichprobenrahmen für alle Stichproben der Sozialerhebungen bei Statistik Austria. Er wird aus dem Bevölkerungsregister abgeleitet, regelmäßig mit einem Gebäuderegister abgeglichen und aktualisiert. Neben soziodemographischen Variablen wurden auch Einkommensvariablen aus Verwaltungsdaten sowie Schätzungen zu Wohnungs- und Häuserpreisen hin zugespielt.

Der Logarithmus der Zielvariable wurde anschließend in Abhängigkeit der Variablen aus Rich Frame (*Frame*), Verwaltungsdaten (*VWD*) sowie geschätzte Wohnungs- und Häuserpreisen (*Preise*) modelliert.

$$\log(epinc) \sim \text{Frame} + \text{VWD} + \text{Preise}$$

Aus den oben genannten Datenquellen wurden über 150 Variablen in das Modell aufgenommen. Ein Großteil dieser besteht aus abgeleiteten Variablen die möglichst viel Information zur Haushaltsstruktur abbilden sollen. Für die Modellierung wurde ein Boosting Modell verwendet und dieses mit dem R-Paket *xgboost* (siehe Chen et al. 2019) durchgeführt. Boosting verfolgt einen sogenannten bagging Ansatz. Dabei wird ein Schätzverfahren viele Male auf einen Datensatz angewendet und über alle vorhergesagten Werte gemittelt. Speziell für Boosting Modelle ist, dass nach jeder Anwendung die Beobachtungsgewichte vor der nächsten Anwendung, gegebenen einer Verlustfunktion, angepasst werden. Die Wahl der Hyperparameter für das Modell sind in Übersicht 5.2 aufgelistet.

Übersicht 5.2

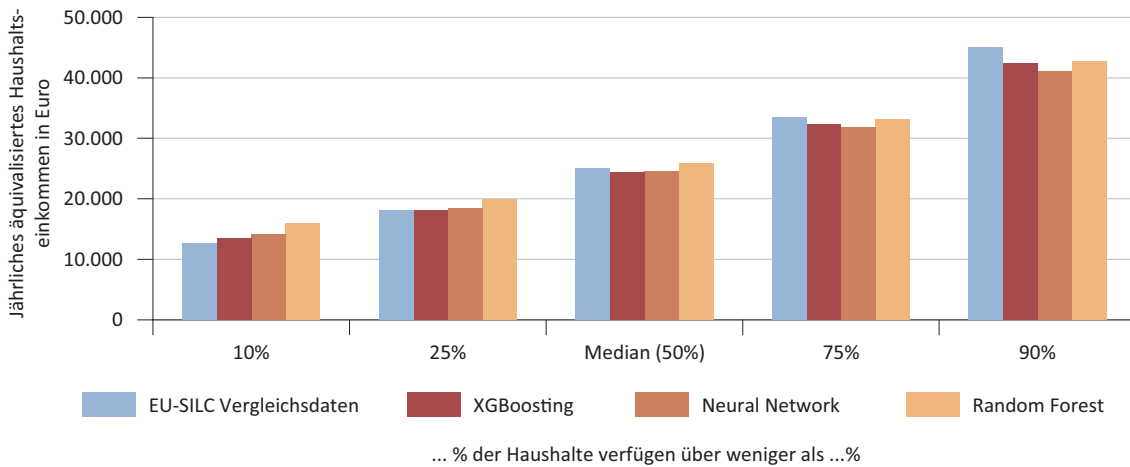
Wahl der Hyperparameter für das Modell

Parameter	Wert
max_depth	5
eta	0,05
subsample	1
colsample_bytree	1
nrounds	1.000
objective	reg:squarederror

Q: STATISTIK AUSTRIA.

Das Modell wurde unter Berücksichtigung der Stichprobengewichte von EU-SILC geschätzt. Mittels Kreuzvalidierung auf den Stichprobendaten von EU-SILC 2014 bis 2018 hat sich gezeigt, dass das Boosting Modell insbesondere die niedrigen Dezile besser nachbilden konnte, als der Random Forest Algorithmus oder Neuronale Netze. Graphik 5.1 zeigt die geschätzten Perzentile des jährlichen äquivalisierten Haushaltseinkommens der drei Modell verglichen mit den Einkommensperzentilen auf den Testdaten für EU-SILC 2018.

Grafik 5.1

Verteilung des Einkommens für die Kreuzvalidierung

Q: STATISTIK AUSTRIA, EU-SILC 2019, Mikrozensus Energie 2017/2018 - Energiearmut.

5.4.2 Spenderverfahren

Für alle Beobachtungen, bei denen entweder kein bPK vorliegt, oder die Verwaltungsdaten aus anderen Gründen nicht zu der Stichprobe Mikrozensus Energie hin zugespielt werden konnten, wurde die Variable über ein Spenderverfahren imputiert. Dies betrifft nur mehr 3,08 % der Stichprobendaten.

Angelehnt an das Pilotprojekt 2017 (siehe auch Wegscheider-Pichler, 2017, Kapitel 7.2) sowie den Folgebericht 2019 (Hyll – Wegscheider-Pichler, 2019) wurde auch diesmal eine Nearest-Neighbour-Methode angewendet um die Variable zu schätzen. Der Spenderdatensatz besteht aus all jenen Beobachtungen der Stichprobe Mikrozensus Energie die durch das oben beschriebene Modell eine Schätzung für $\log(epinc)$ erhalten haben. Als Distanzvariable für das Nearest-Neighbour-Verfahren wurden die Variablen Alter, Geschlecht, Bundesland, Erwerbstätigkeit, Staatsbürgerschaft, Haushaltsgröße sowie monatliches Nettoeinkommen verwendet. Für die Distanzfunktion wurde die verallgemeinerte Variante der Gower-Distanz-Funktion, welche im Original kategorische und stetige Variablen behandeln kann, gewählt.

Nach der Anwendung des Spenderverfahren wurden die geschätzten Werte für $\log(epinc)$ mit der Exponentialfunktion transformiert und pro Haushalt gemittelt um ein geschätzte äquivalisiertes Haushaltseinkommen zu bestimmen.

5.5 Datenevaluation

Durch das eingangs beschriebene Prozedere konnte dem Mikrozensus Energie zwar die Einkommensinformation aus EU-SILC zugeführt werden, doch liegt noch keine Information über die Qualität der Schätzung 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, 2017 S.32ff). Ein wichtiger Teil des Projekts besteht jedoch auch in der Validierung der Ergebnisse des Verfahrens (siehe Asmah, 2010). Unterschieden werden kann dabei zwischen der internen und externen Evaluation. Die interne Evaluation prüft, ob die im Empfängerdatensatz geschätzten Werte die Informationen aus dem Spenderdatensatz gut widerspiegeln. Die externe Evaluation

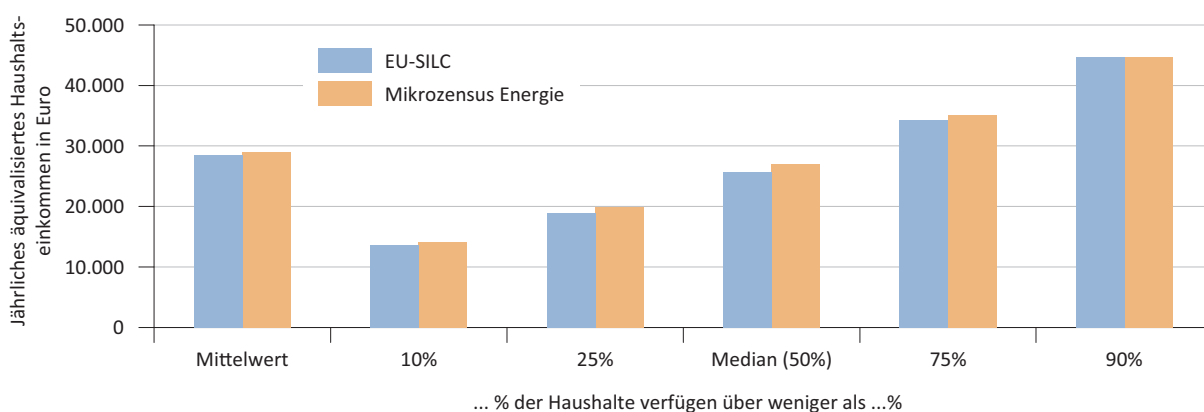
untersucht dagegen, ob Analyseergebnisse mit den geschätzten Werten den durch Literaturanalysen gestützten Erwartungen entsprechen.

Die interne Evaluation erfolgte im vorliegenden Projekt durch den Vergleich der geschätzten Variable aus dem Empfängerdatensatz mit der Ausgangsvariable im Spenderdatensatz.

Die folgenden Grafiken 5.2 und 5.3 zeigen die Verteilung des jährlichen äquivalisierten Haushaltseinkommens für das Datenfile Mikrozensus-Energie sowie die Originaldaten laut EU-SILC. Dabei zeigt sich eine sehr ähnliche Verteilung, wobei das Niveau der durch die Schätzung dem Mikrozensus Energie zugeführten Einkommensdaten mit Ausnahme des 9. Dezils über den Originaldaten von EU-SILC liegt. Der Mittelwert des Mikrozensus Energie liegt bei 14.160,- Euro jährliches Äquivalenzeinkommen und damit nur um 1,6% über jenem von EU-SILC (13.681 Euro). Beim Median gibt es eine etwas größere Abweichung von 4,6%.

Grafik 5.2

Verteilung des Einkommens, Mikrozensus Energie und EU-SILC (gewichtete Werte)

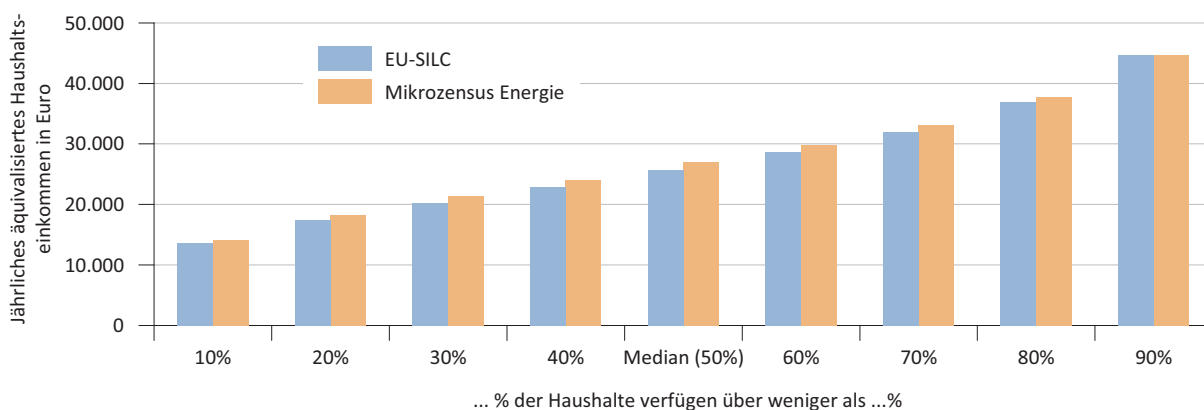


Q: STATISTIK AUSTRIA, EU-SILC 2019, Mikrozensus Energie 2017/2018 - Energiearmut.

Die höchste Abweichung innerhalb der Dezile beträgt ein Plus von 5,5% innerhalb des 3. Dezils für den Mikrozensus Energie. Generell wird das Äquivalenzeinkommen des Mikrozensus Energie in den unteren Dezilen etwas stärker überschätzt als in den oberen Dezilen.

Grafik 5.3

Verteilung des Einkommens nach Dezilen



Q: STATISTIK AUSTRIA, EU-SILC 2019, Mikrozensus Energie 2017/2018 - Energiearmut.

Hier zeigen sich Auswirkungen durch die unterschiedliche Stichprobenzusammensetzung zwischen EU-SILC und Mikrozensus Energie, die ebenfalls in den vorhergehenden Analysen zur Energiearmut auftraten (siehe auch Wegscheider-Pichler, 2017 Kapitel 3.4 sowie Hyll – Wegscheider-Pichler, 2019, Kapitel 5.6.3). Unterschiede in der Einkommenshöhe sind zudem auf ein unterschiedliches Vorgehen in der Gewichtung zurückzuführen. Die Hochrechnung der EU-SILC Daten führt zu einer stärkeren Senkung der Einkommensdaten der unteren Dezile, als dies durch die Gewichtung der Mikrozensus Energiedaten geschieht. Um dem entgegenzuwirken, müsste eine Neugewichtung des Mikrozensus Energie durchgeführt werden. Wie bereits bei den Vorgängerstudien zur Energiearmut wurde jedoch davon abgesehen, damit die hier präsentierten Energiewerte eine möglichst hohe Konsistenz mit den Publikationen zum Energieeinsatz der Haushalte aufweisen. Unter Berücksichtigung dieser Unterschiede zeigt sich ein sehr zufriedenstellendes Bild der Datenübereinstimmung.

Betreffend die in Kapitel 3 und 4 betrachteten Struktur der Haushalte (z.B. nach Alter) können sich auch geringe Abweichungen durch die jeweils betrachteten Zeitperioden ergeben. Für den Mikrozensus Energie werden (außer im Zeitvergleich) die Daten des 3. Quartals 2018 betrachtet, für EU-SILC die subjektive Einschätzung von 2019 für Strukturindikatoren sowie die Einkommensinformationen von 2018 für das Haushaltseinkommen.

Nach Literaturanalysen (beispielsweise Brunner, 2014, Kronsteiner-Mann 2018) wird angenommen, dass einkommensschwache Haushalte weniger Energie verbrauchen bzw. absolut gesehen geringere Energiekosten haben als Haushalte mit mittlerem oder hohem Haushaltseinkommen. Die relativen Ausgaben für Energie am gesamten verfügbaren Haushaltseinkommen sind jedoch für Haushalte mit niedrigem Einkommen höher als für Haushalte mit mittlerem oder hohem Einkommen. Die in Kapitel 4 gezeigten Ergebnisse zu Energieverbrauch und Energiekosten nach Einkommensgruppen bestätigen diese Annahmen. Diese Ergebnisse liefern einen Hinweis, dass die Schätzung des Einkommens valide Ergebnisse für den Datensatz des Mikrozensus Energie lieferte (externe Evaluation).

6 Literatur

- Asmah, S. (2010), 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.
- Baierl, A., Gumprecht, D., Gumprecht, N. (2011), Monatliches Nettoeinkommen im Mikrozensus - Konzept, Statistische Nachrichten 7/2011, Wien.
- Benke, G., Appel, M., Varga, M., Fernández de la Hoz, P., Leutgöb, K., (2011), Energieeffizienzmaßnahmen in einkommensschwachen Haushalten, e7 Energie Markt Analyse GmbH, Wien.
- Brunner, K.M. (2014), Nachhaltiger Konsum und soziale Ungleichheit, AK Working Papers, Verbraucherpolitik, Verbraucherforschung, Wien: AK-Wien, Abteilung KonsumentInnenpolitik.
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2018), Entwurf des integrierten nationalen Energie- und Klimaplanes für Österreich, Wien.
- Chen, Tianqi, Tong He, Michael Benesty, Vadim Khotilovich, Yuan Tang, Hyunsu Cho, Kailong Chen, et al. 2019. Xgboost: [Extreme Gradient Boosting](#).
- Christanell, A.; Mandl, S.; Leitner, M.; Brunner, K-M.; Jamek, A.; Kirsch-Soriano da Silva, K.; Nwafor, C.; Schmid, G. (2014). Pilotprojekt gegen Energiearmut. Endbericht. Wien: Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung,
- Energie-Control Austria (2013). [Energiearmut in Österreich. Definitionen und Indikatoren](#), Wien: E-Control.
- Eurostat (2013), Statistical matching: a model based approach for data integration, Methodologies and Working papers, Luxembourg.
- Lamei, N. (Projektleitung), Glaser, Th., Göttliger, S., Heuberger, R., Heuberger, R., Riegler, R., Skina-Tabue Fotso M. (2020). Tabellenband EU-SILC 2019 Einkommen, Armut und Lebensbedingungen, Statistik Austria, Wien.
- Gussenbauer, Johannes, Ingrid Kaminger, Matthias Till, and Alexandra Wegscheider-Pichler. 2020. "Kleinräumige Darstellung Durch Experimentelle Methoden - Machine Learning for Sample Data and Geographic Information Systems." Statistische Nachrichten, September, 857–71.
- Hubert, M. (2015). Energiearmut bei Sozialleistungsempfängern: Eine Betrachtung der Ursachen und mögliche Lösungsansätze, Diplomica Verlag GmbH, Hamburg.
- Hyll, W., Wegscheider-Pichler, A., (2019), Energiearmut in Österreich, Haushaltsenergie und Einkommen, Statistik Austria Studie, Wien.
- Knittler, K. (2011), Monatliches Nettoeinkommen im Mikrozensus - Ergebnisse, Statistische Nachrichten 10/2011, Wien.
- Kronsteiner-Mann, Ch. (2018), [Verbrauchsausgaben – Sozialstatistische Ergebnisse der Konsumerhebung](#), Statistik Austria Studie, Wien.
- Matzinger, S., Heitzmann, K., Dawid, E. (2018), Definition von Energiearmut in Österreich aus Sicht der sozialwirtschaftlichen und energiewirtschaftlichen Praxis, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Wien.

- Richtlinie 2012/27/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG, Brüssel.
- Richtlinie 5076/19 (überarbeitet), Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on common rules for the internal market in electricity (recast) - Analysis of the final compromise text with a view to agreement.
- Richtlinie 2019/944/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU (Neufassung).
- Statistik Austria, [Konsumerhebung 2014/2015](#), Wien.
- Statistik Austria, [Standard-Dokumentation Metainformationen zu EU-SILC 2019](#), Wien.
- Statistik Austria, [Standard-Dokumentation Metainformationen zu Mikrozensus ab 2004, Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung](#), Wien.
- [UN Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung \(2015\)](#).
- Verordnung (EG) Nr. 377/2008 der Europäischen Kommission vom 25. April 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 577/98 des Rates zur Durchführung einer Stichprobenerhebung über Arbeitskräfte in der Gemeinschaft im Hinblick auf die ab 2009 für die Datenübermittlung zu verwendende Kodierung, die Verwendung einer Teilstichprobe für die Datenerhebung zu Strukturvariablen und die Definition der Referenzquartale.
- Verordnung (EG) Nr. 1177/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Juni 2003 für die Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC).
- Verordnung des Bundesministers für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz über die Statistik der Einkommen und Lebensbedingungen, BGBl. II Nr. 277/2010
- Wegscheider-Pichler, A., (2017), Haushaltsenergie und Einkommen mit besonderem Fokus auf Energiearmut, Statistik Austria Studie, Wien.
- Zucha, V., Heuberger, R., Vollmann, K., Bauer, B., (2015), WOHNEN, Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik, Statistik Austria Studie, Wien.