



ISG Projektbericht | 15. Januar 2020

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission

Autoren: Hans Verbeek, Benedikt Fritz, Carlo Knotz

Projektvergabe durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA),
Vergabe-Nr. 536051

Abschlussbericht

Berlin, 15.01.2020

Management Summary

Die Effekte des gesetzlichen Mindestlohns auf das Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland sind bisher kaum erforscht. Es existieren hierzu zwar qualitative Untersuchungen (Koch et al. 2018) sowie Simulationsrechnungen und einfache beschreibende Analysen (Schneider/Boockmann 2015), aber es gibt bislang noch keine auf kausalanalytischen Methoden beruhenden quantifizierten Schätzungen. Die vorliegende Studie analysiert daher das Potential vorhandener Methoden und Datensätze, um die Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit empirisch valide abschätzen zu können. Dazu werden die einzelnen Methoden und Datensätze anhand zuvor definierter Anforderungen bewertet.

Als Schwarzarbeit wird in Deutschland gemäß § 1 Abs. 2 SchwarzArbG das Erbringen von Werks- oder Dienstleistungen für eine nicht deklarierte steuer- bzw. abgabepflichtige Gegenleistung verstanden. Dabei zählt auch die sogenannte „graue Beschäftigung“ zur Schwarzarbeit, d. h., wenn nur ein Teil des Lohnes aus einer gemeldeten Beschäftigung dokumentiert wird und der Rest ohne die Zahlung von Steuern und Sozialabgaben ausgezahlt wird. Die Schwarzarbeit ist Teil der umfassenderen Schattenwirtschaft, die zusätzlich insbesondere illegale Aktivitäten und Steuerhinterziehung umfasst.

In der Forschung haben sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Herangehensweisen herausgebildet, um das Ausmaß von Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft zu messen. Einerseits wird versucht, über direkte Befragungen oder andere Erhebungen wie beispielsweise administrative Daten das Niveau der Schwarzarbeit zu erfassen. Andererseits wird versucht, sich der Thematik mit indirekten Methoden zu nähern, die meist auf makroökonomischen Kennzahlen aufbauen (vgl. nachfolgende Tabelle).

	Methode
Direkte Methoden: Erhebung des Ausmaßes der Schwarzarbeit durch <u>direkte</u> Befragung von Personen oder anderweitige direkte Untersuchungen	Primärerhebungen
	Existierende Befragungen
	Amtliche Daten
Indirekte Methoden: Schätzung mittels statistischer Modelle auf Grundlage von Makrodaten	Diskrepanzmethode
	Monetäre Schätzverfahren
	Elektrizitätsverbrauchsansatz
	Modellgestützte Verfahren

Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Messung der Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit stellen sich zwei Herausforderungen: Zum einen bedarf es einer Methode, mit der das Ausmaß der Schwarzarbeit – unabhängig vom Mindestlohn – möglichst zuverlässig gemessen werden kann. Hier geht es also um die Validität der Methode als solche. Zum anderen muss das Ergebnis der Methode, d. h. das Maß der Schwarzarbeit dazu geeignet sein, als Ergebnisvariable in kontrafaktischen Wirkungsmodellen eingesetzt zu werden und somit eine Aussage über den Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu tref-

fen. Das bedeutet insbesondere, dass Daten für den Zeitraum vor und nach der Mindestlohneinführung vorliegen und ein Bezug zum Mindestlohn, z. B. über die Mindestlohnbetroffenheit von Beschäftigten oder Sektoren, existieren muss.

Im Ergebnis zeigt sich, dass keiner der verfügbaren Datensätze alle erforderlichen Daten zur Verfügung stellt, die methodisch für die Ermittlung eines kausalen Effekts des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit erforderlich sind, und dass keine der gängigen Methoden zur Messung der Schwarzarbeit für eine valide und robuste Messung der kausalen Effekte der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit verwendbar ist. Folgende Übersicht fasst die in Betracht kommenden Datensätze und die in der Forschung gängigen Messmethoden zusammen:

- **Primärerhebungen**, die zum Zweck der Messung der Schwarzarbeit durchgeführt werden und in denen die Befragten mit geeigneten Methoden direkt danach gefragt werden, inwiefern sie Schwarzarbeit ausüben, sind grundsätzlich ein sehr guter Ansatz, da sie einen validen Schätzer der Schwarzarbeit liefern. Allerdings existieren keine Befragungen, die den Zeitraum der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns abdecken. Für künftige Anpassungen wären entsprechende Erhebungen denkbar. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass nur die Einführung des gesetzlichen Mindestlohns zu erheblichen Lohnanpassungen geführt hat. Es ist zu vermuten, dass spätere Mindestlohnerhöhungen zu gering ausfallen, um einen messbaren Effekt der Mindestlohnerhöhung auf die Schwarzarbeit identifizieren zu können.
- Eine Alternative bieten **existierende Bevölkerungs-, Betriebs- und Haushaltsbefragungen**, die den relevanten Zeitraum um das Jahr 2015 abdecken können. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern in diesen laufenden Befragungen geeignete Daten erhoben wurden, um das Ausmaß der Schwarzarbeit messen zu können. In Betracht kommen insbesondere das Sozio-Oekonomische Panel (SOEP), die Einkommens- und Vermögensstichprobe (EVS) in Kombination mit den Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) sowie die Verdienststrukturerhebung (VSE) in Kombination mit der Verdiensterhebung (VE). Allerdings wurde in keiner der genannten Befragungen Schwarzarbeit vollumfänglich und valide über den Zeitverlauf erfasst.

Im SOEP sind mehrere Anknüpfungspunkte vorhanden, die Teilaspekte der Schwarzarbeit abdecken, jedoch mit erheblichen methodischen Unsicherheiten verbunden sind sowie in der Regel nur Aussagen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene erlauben, sodass eine valide Schätzung zum kausalen Einfluss des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit damit methodisch nicht möglich ist. Anknüpfungspunkte im SOEP sind zum einen die einmalige Frage im Jahr 2015, wie die Befragten das Niveau der Schwarzarbeit in ihrem sozialen Umfeld sowohl retrospektiv für das Jahr 2014 als auch hinsichtlich seiner wahrgenommenen Veränderung zwischen 2014 und 2015 einschätzen. Zum anderen können Angaben zu Nebentätigkeiten, zur Beschäftigung von Haushaltshilfen und zu

geleisteten Überstunden (durch den Abgleich von vertraglicher und tatsächlicher Arbeitszeit, die von den Befragten angegeben wird) im Abgleich mit amtlichen Statistiken dazu genutzt werden, in diesen Bereichen vorhandene Schwarzarbeit abzuschätzen. Hier sind deskriptive Auswertungen im Zeitverlauf denkbar, wie sie auch bereits in der Literatur vorgenommen werden. Ein Rückschluss auf einen kausalen Einfluss des Mindestlohns wäre damit aber streng genommen nicht zulässig.

In der EVS und LWR könnte Schwarzarbeit über die Diskrepanz zwischen Ausgaben und Einnahmen ermittelt werden, wie dies von Tonin (2011) in Ungarn umgesetzt wurde. Allerdings wird darüber nicht nur die Schwarzarbeit, sondern sämtliches nicht deklariertes Einkommen erfasst. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass eine für kontrafaktische Analysen notwendige Verknüpfung der EVS mit der LWR technisch und datenschutzrechtlich nur sehr schwer umsetzbar ist.

Bei der VSE könnte die Schwarzarbeit über den sogenannten Double-Hurdle-Ansatz gemessen werden (Elek et al. 2012), mit dem die Neigung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, schwarz zu arbeiten anhand von deren Eigenschaften (Berufsgruppe, Bildungsstand, Geschlecht) und den Eigenschaften ihrer Arbeitgeber über ein statistisches Modell geschätzt wird.. Allerdings misst diese Methode ausschließlich die „graue Beschäftigung“ und baut zudem auf sehr starken Annahmen auf, die in Deutschland mit den verfügbaren Datensätzen nicht überprüft werden können.

- Auch die **administrativen Datenquellen** mit Informationen zur Schwarzarbeit, beispielsweise die Ermittlungsdatenbank der Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS) oder Daten der Finanzverwaltung, beinhalten teilweise sehr detaillierte und nach Branchen untergliederte Informationen zu verdächtigten und nachgewiesenen Fällen von Schwarzarbeit. Allerdings sind diese nicht repräsentativ, womit auch keine verallgemeinerbaren Aussagen möglich sind.

Als amtliche Daten kommen schließlich noch die administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit, insbesondere der Linked-Employer-Employee-Datensatz des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Betracht. Allerdings gelten hier ähnliche Einschränkungen wie bei der VSE/VE, da die Messung der Schwarzarbeit ebenfalls ausschließlich mit dem Double-Hurdle-Ansatz möglich ist.

- Von den **indirekten Methoden** ist keine geeignet, um die Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit auf Basis empirischer Daten zu messen. Dies liegt zum einen daran, dass alle indirekten Methoden nicht die Schwarzarbeit, sondern das wesentlich umfassendere Phänomen der Schattenwirtschaft messen. Zum anderen unterliegen alle indirekten Methoden sehr starken Modellannahmen, die teilweise auch in der Literatur bereits widerlegt wurden.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass keine der in dieser Studie untersuchten Methoden und Datensätze uneingeschränkt für die Identifikation eines kausalen Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit genutzt werden kann. Einige Datensätze

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

ermöglichen zwar eine deskriptive Analyse der Entwicklung der Schwarzarbeit, allerdings können diese, wie bei anderen deskriptiven Analysen im Zeitverlauf auch, nicht als Auswirkungen der Einführung bzw. Anpassung des Mindestlohns interpretiert werden. Sie können auch auf andere Faktoren wie die konjunkturelle Entwicklung, Veränderungen im Steuern- und Abgabesystem oder Veränderungen bei der Kontrollpraxis beispielsweise des Zolls zurückzuführen sein. Als alternativer Zugang bleibt weiterhin die Nutzung qualitativer Methoden wie leitfadengestützter Interviews mit Betrieben oder Beschäftigten, wie sie etwa von Koch et al. (2018) durchgeführt wurden, oder Experteninterviews, wie sie u. a. bei der Evaluation der Branchenmindestlöhne Anwendung gefunden haben. Diese würden es erlauben, mögliche Zusammenhänge zwischen dem Mindestlohn und der Schwarzarbeit besser auszuleuchten, würden aber ebenfalls keine repräsentativen Aussagen dazu zulassen, inwiefern sich das Ausmaß der Schwarzarbeit infolge der Einführung bzw. Anpassung des gesetzlichen Mindestlohns verändert hat.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	vii
1 Einleitung.....	1
2 Abgrenzung der Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft.....	4
2.1 Definition von Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft.....	4
2.2 Überblick über verschiedene Methoden zur Messung von Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit.....	6
3 Forschungsstand zum Einfluss von Mindestlöhnen auf Schwarzarbeit	8
3.1 Der theoretische Effekt von Mindestlöhnen auf die Schwarzarbeit	8
3.2 Internationale Studien zum Thema	10
3.3 Studien zum Thema in Deutschland.....	16
3.4 Forschungslücke und Beitrag der Studie	18
4 Anforderungen an die Methoden zur Messung der Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft für die Mindestlohnforschung.....	21
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	21
4.2 Anforderungen an direkte Methoden	24
4.3 Anforderungen an indirekte Methoden.....	26
5 Bewertung der direkten Methoden	27
5.1 Primärerhebungen zur Erfassung von Schwarzarbeit	27
5.2 Nutzung existierender Befragungen zur Messung der Schwarzarbeit.....	30
5.3 Administrative Datenquellen.....	45
6 Bewertung der indirekten Methoden	51
6.1 Diskrepanzmethoden	51
6.2 Monetäre Schätzverfahren	53
6.3 Der Elektrizitätsverbrauchsansatz	55
6.4 Modellgestützte Verfahren	57
7 Fazit.....	60
Literaturverzeichnis	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Schätzungen zur Schattenwirtschaft in Deutschland in % des BIP	1
Tabelle 1.2: Systematik der Methoden zur Messung der Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft	3
Tabelle 2.1: Systematik der Schattenwirtschaft	5
Tabelle 3.1: Internationale Studien zu den Auswirkungen des Mindestlohns auf den informellen Sektor	11
Tabelle 5.1: Summarische Bewertung von Primärerhebungen zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	29
Tabelle 5.2: Bewertung des SOEP zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	36
Tabelle 5.3: Bewertung der Relevanz der EVS und LWR zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit.....	40
Tabelle 5.4: Bewertung der Relevanz der VSE & VE zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit.....	42
Tabelle 5.5: Bewertung der Relevanz der Daten der FKS zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	47
Tabelle 5.6: Bewertung der Relevanz der Daten der Finanzverwaltung zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	48
Tabelle 5.7: Bewertung der Relevanz der administrativen Daten der BA und des IAB zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	50
Tabelle 6.1: Bewertung der Diskrepanzmethoden zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland	53
Tabelle 6.2: Bewertung der monetären Schätzer (Bargeldnachfrageansatz) zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	55
Tabelle 6.3: Bewertung des Elektrizitätsverbrauchsansatzes zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit	57
Tabelle 6.4: Bewertung modellgestützter Verfahren zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit.....	59

Abkürzungsverzeichnis

ALLBUS	Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BIP	Bruttoinlandsprodukt
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DYMIMIC	Dynamic Multiple Indicators Multiple Causes
ECHP	European Community Household Panel
ESS	European Social Survey
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
FKS	Finanzkontrolle Schwarzarbeit
HBS	Household Budget Surveys
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ISG	Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik GmbH
ISSP	International Social Survey Programme
IW	Institut der Deutschen Wirtschaft
LISREL	Lineare Strukturgleichungsmodelle
LWR	Laufende Wirtschaftsrechnungen
MIMIC	Multiple Indicators Multiple Causes
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PASS	Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung
SchwArbG	Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung
SOEP	Sozio-Oekonomisches Panel
WVS	World Values Survey

1 Einleitung

Seit Einführung des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland wurden dessen Auswirkungen auf zentrale Ergebnisgrößen wie Beschäftigung, Entlohnung, Einkommen, Arbeitszeit oder betriebliche Verhaltensmuster untersucht. Die Effekte des Mindestlohns auf das Ausmaß der Schwarzarbeit wurden jedoch bisher kaum erforscht. Es existieren hierzu zwar qualitative Untersuchungen (ebd.) und auch Szenarienrechnungen sowie einfache beschreibende Analysen (Schneider/Boockmann 2015), aber es gibt bislang noch keine auf kausalanalytischen Methoden beruhenden und quantifizierbaren Schätzungen zu den Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland.

Der Hauptgrund für den bisherigen Mangel an genaueren Studien sind Messprobleme. Schwarzarbeit entzieht sich einer systematischen Erfassung, wie sie bei Arbeitslosigkeit oder Wirtschaftswachstum vorliegt, und kann daher nur sehr schwer verzerrungsfrei geschätzt werden. Schwarzarbeit ist ein Bestandteil des von der OECD (2002: 37f.) als „non-observed economy“ (nichtbeobachtbare Wirtschaftsaktivitäten) bezeichneten Phänomens.

Dennoch gibt es unterschiedliche methodische Ansätze, die versuchen, Schwarzarbeit oder die etwas weiter zu fassende Schattenwirtschaft zu schätzen. Die Deutsche Bundesbank (2019) hat in ihrem Monatsbericht vom März 2019 verschiedene Schätzungen der Schattenwirtschaft für Deutschland gegenübergestellt. Dafür wurden aus in verschiedenen Studien zur Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft angegebenen Werten Durchschnittswerte für Fünfjahreszeiträume berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1.1 wiedergegeben, ergänzt um entsprechende Verweise zu den Berichtsabschnitten im vorliegenden Bericht, in welchen die Methoden näher analysiert werden.

Tabelle 1.1: Schätzungen zur Schattenwirtschaft in Deutschland in % des BIP

Studie	Methode	Berichtsabschnitt	Bestandteil der „non-observed economy“	2001-2005	2006-2010	2011-2015
Feld und Larsen (2012a)	Bevölkerungsbefragung	5.1	Schwarzarbeit	3,6 %	2,4 %	-
Pickhardt und Sardà (2011)	Bargeldkoeffizientenansatz	6.2	Schattenwirtschaft	9,8 %	9,6 %	-
Onnis und Tirelli (2010)	Elektrizitätsverbrauchsansatz	6.3	Schattenwirtschaft	10,9 %	-	-
Pickhardt und Sardà-Pons (2006)	Bargeldnachfrageansatz	6.2	Schattenwirtschaft	15,2 %	-	-
Hassan und Schneider (2016)	Strukturgleichungsmodell	6.4	Schattenwirtschaft	16,5 %	15,0 %	15,7 %
Schneider (2005)	Strukturgleichungsmodell	6.4	Schattenwirtschaft	16,6 %	-	-

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Berechnungen in Deutsche Bundesbank (2019: 47).

Die Gegenüberstellung der Zahlen zeigt, dass auf verschiedenen Methoden basierende Schätzungen für den gleichen Untersuchungszeitraum um bis zu 12-13 Prozentpunkte

voneinander abweichen. Grund hierfür ist erstens, dass die hier aufgelisteten Studien teilweise unterschiedliche Phänomene messen. Die überwiegende Mehrheit schätzt das Ausmaß der Schattenwirtschaft, während nur eine Studie (Feld/Larsen 2012a) mit dem Umfang der Schwarzarbeit befasst ist. Dies verdeutlicht, dass vor einer Bewertung der einzelnen Methoden zur Messung der Schwarzarbeit bzw. der Schattenwirtschaft diese beiden Phänomene genau definiert und voneinander abgegrenzt werden müssen. Zudem ist zu definieren, auf welche Bereiche der Schwarzarbeit bzw. der Schattenwirtschaft der Mindestlohn einen Einfluss haben kann. Im Abschnitt 2 werden die unterschiedlichen Begrifflichkeiten zunächst voneinander abgegrenzt (Unterabschnitt 2.1) und im Anschluss ein kurzer Überblick über die Messmethoden (Unterabschnitt 2.2) gegeben.

Zweitens geht aus der Tabelle auch hervor, dass selbst jene Berechnungen, welche sich auf die Schattenwirtschaft beziehen, teilweise stark voneinander abweichen: von zwischen 9,6 % und 9,8 % (Pickhardt/Sarda 2011) bis zu 15,0 % bis 16,5 % (Hassan/Schneider 2016). Die Tatsache, dass sich die methodischen Ansätze in den verschiedenen Studien unterscheiden, legt nahe, dass die Wahl der Methode und der Daten einen erheblichen Einfluss auf das Schätzergebnis hat. Da gleichzeitig aber nicht alle Schätzungen gleich korrekt sein können – es gibt nur ein „wahres“ Ausmaß der Schattenwirtschaft –, bedeutet dies, dass manche Methoden und Daten besser und andere weniger gut geeignet sind, um genaue Schätzwerte zu generieren. Dieselbe Problemlage stellt sich auch im Fall der Schwarzarbeit (Feld/Larsen 2012b, Kapitel 2). Dies wiederum bedeutet, dass für eine Untersuchung der Schwarzarbeit, und des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit, die Wahl der zu verwendenden Methode und Daten zentral ist.

Ziel der hier vorliegenden Studie ist, diese Wahl der Methoden und Daten vorzubereiten. Dies wird dadurch erreicht, dass die Anwendbarkeit der gängigen Methoden zur Schätzung der Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit zur Identifikation kausaler Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit bewertet wird. Damit liefert diese Studie die Grundlage für weitergehende quantitative Analysen.

Ausgangspunkt für die Bewertung der einzelnen Methoden ist dabei eine Darstellung des aktuellen internationalen wie nationalen Forschungsstandes zum Einfluss des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit (Abschnitt 3). Dies umfasst sowohl theoretische Überlegungen zu den Zusammenhängen (Unterabschnitt 3.1) als auch empirische Untersuchungen des Zusammenhangs aus anderen Ländern (Unterabschnitt 3.2) und aus Deutschland (Unterabschnitt 3.3) sowie abschließend eine Darstellung der identifizierten Forschungslücken (Unterabschnitt 3.4). Hierauf aufbauend werden die Anforderungen an potentielle Methoden zur Messung der Schwarzarbeit oder Schattenwirtschaft definiert, die erfüllt sein müssen, um evaluieren zu können, welche der Methoden für die Messung kausaler Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit geeignet sind (Abschnitt 4).

Im Anschluss daran werden alle relevanten Methoden und Datenquellen kurz vorgestellt und nach den im Abschnitt 4 definierten Anforderungskriterien bewertet. Hierbei wird

zwischen direkten (Abschnitt 5) und indirekten Methoden (Abschnitt 6) unterschieden. Da die Studie von Boockmann et al. (2010) einen guten Überblick über verschiedene gängige Methoden zur Quantifizierung der Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit gibt, konzentriert sich diese Studie im Wesentlichen auf die Anwendbarkeit dieser Methoden für die Mindestlohnforschung. Tabelle 1.2 liefert einen ersten Überblick über die relevanten Methoden.

Tabelle 1.2: Systematik der Methoden zur Messung der Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft

	Methode	Abschnitt
Direkte Methoden: Erhebung des Ausmaßes der Schwarzarbeit durch <u>direkte</u> Befragung von Personen oder anderweitige direkte Untersuchungen	Primärerhebungen	5.1
	Existierende Befragungen	5.2
	Amtliche Daten	5.3
Indirekte Methoden: Schätzung mittels statistischer Modelle auf Grundlage von Makrodaten	Diskrepanzmethode	6.1
	Monetäre Schätzverfahren	6.2
	Elektrizitätsverbrauchsansatz	6.3
	Modellgestützte Verfahren	6.4

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an die Untergliederung durch Boockmann et al. (ebd.).

Abschließend wird im Fazit zusammengefasst, welche Möglichkeiten zur Ermittlung eines kausalen Zusammenhangs zwischen Mindestlohn und Schwarzarbeit identifiziert werden konnten (Abschnitt 7).

2 Abgrenzung der Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft

2.1 Definition von Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft

Für die Frage, ob eine Methode für eine Analyse der Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit verwendet werden kann, ist zentral, welches Phänomen diese Methode genau misst. Wie bereits von Boockmann et al. (ebd., S. 11) beschrieben, greifen bestehende Methoden auf unterschiedliche Definitionen der Schwarzarbeit zurück, und manche Methoden messen nicht die Schwarzarbeit als solche, sondern das wesentlich umfassendere Phänomen der Schattenwirtschaft. Hinzu kommt, dass die Begriffe Schattenwirtschaft und Schwarzarbeit in der bestehenden Literatur häufig synonym verwendet werden.

Für die Einordnung und Bewertung der Methoden ist es daher essentiell, Begrifflichkeiten klar zu definieren. Auf dieser Grundlage kann dann abgegrenzt werden, welche Bestandteile der Schattenwirtschaft oder Schwarzarbeit in welcher Form von einer gegebenen Methode gemessen werden.

Dementsprechend kann zunächst die Schattenwirtschaft in zwei zentrale Dimensionen unterteilt werden. Die erste Dimension ist die grundsätzliche (Il-)Legalität der Aktivitäten. Manche Aktivitäten, wie beispielsweise der Handel mit oder die Herstellung von Drogen, sind klar illegal und daher eindeutig der Schattenwirtschaft zuzuordnen. Andere Tätigkeiten sind dagegen grundsätzlich legal, werden aber illegal dadurch, dass sie den Behörden gegenüber nicht ordnungsgemäß gemeldet werden. Diese können noch weiter unterteilt werden in Aktivitäten, die eigentlich steuer- und abgabefrei sind¹, sowie in Aktivitäten, die nicht gemeldet werden, um fällige Steuern und/oder Sozialabgaben einzusparen. In diesen Bereich fällt die Schwarzarbeit: Die ausgeübten Tätigkeiten sind nicht per se illegal, werden aber illegal, wenn sie nicht angemeldet und entsprechend versteuert werden.

Die zweite Dimension ist die Art der Transaktion. Manche Aktivitäten beinhalten den Austausch von Geld für bestimmte Leistungen, während bei anderen Aktivitäten Güter oder Dienstleistungen direkt gegeneinander getauscht werden.

Aufbauend auf dieser Kategorisierung haben Schneider und Enste (2000: 79) eine Systematik entwickelt, die seitdem im deutschsprachigen Raum regelmäßig rezipiert wurde (Tabelle 2.1).² Tabelle 2.1 verdeutlicht nochmals, dass das Phänomen der Schattenwirtschaft erheblich umfassender ist als das, was normalerweise unter Schwarzarbeit verstanden wird. Der hier grau unterlegte Bereich umfasst laut § 1 Abs. 2 SchwarzArbG den Tatbestand der Schwarzarbeit in Deutschland und beinhaltet jene Tätigkeiten, welche zwar

¹ Hierunter fallen Mitarbeiter Rabatte, aber auch Nachbarschaftshilfe oder Haushaltsproduktion.

² Siehe u. a. Boockmann et al. (2010: 14) und Deutsche Bundesbank (2019: 45).

grundsätzlich legal sind, aber den Behörden gegenüber zum Zweck der Hinterziehung von Steuern und Abgaben verschwiegen wird.

Wichtig zu erwähnen ist hier, dass Schwarzarbeit nicht deckungsgleich ist mit Steuerhinterziehung. Zwar gibt es eine große Überschneidungsmenge, allerdings muss keine Steuerhinterziehung vorliegen, wenn Schwarzarbeit verrichtet wird, und umgekehrt ist auch nicht jede Steuerhinterziehung auf Schwarzarbeit zurückzuführen (Boockmann et al. 2010: 13).

Tabelle 2.1: Systematik der Schattenwirtschaft

		Transaktionen			
		Monetär		Nicht monetär	
Aktivitäten	Illegal	Hehlerei, Drogenhandel und -herstellung etc.		Tauschhandel gestohlener Waren, Drogenherstellung für den Eigenbedarf	
	Legal	Vermeidung von Steuern und Sozialabgaben	Hinterziehung von Steuern und Sozialabgaben	Hinterziehung von Steuern und Sozialabgaben	Vermeidung von Steuern und Sozialabgaben
		Nicht deklarierte Mitarbeiterrabatte, Lohnzuschläge etc.	Nicht deklarierte Einkünfte aus dem Verkauf von Gütern oder Dienstleistungen	Tauschhandel legaler Güter und Dienstleistungen	Haushaltsproduktion, Nachbarschaftshilfe

Anmerkung: Die Tabelle erfasst nicht die Steuerhinterziehung bei Kapitalerträgen, die teilweise der Schattenwirtschaft zugerechnet wird.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Schneider und Enste (2000: 79), Boockmann et al. (2010: 14) und Deutsche Bundesbank (2019: 45).

Zusammenfassend können grob drei Gruppen von Aktivitäten identifiziert werden, die je nach Methode zur Schattenwirtschaft hinzugerechnet werden:

- **Illegale Aktivitäten:** Tätigkeiten, die entweder grundsätzlich gesetzlich verboten sind oder nur mit speziellen Genehmigungen erlaubt sind.
- **Legale, aber nicht gemeldete Tätigkeiten:** Grundsätzlich legale Aktivitäten, die aber zum Zwecke entweder der Hinterziehung oder der Vermeidung von Steuern und/oder Sozialabgaben, der Nichteinhaltung gesetzlicher Regelungen oder der Vermeidung administrativer Lasten nicht gemeldet werden.
- **Steuerhinterziehung, sofern die Einkünfte nicht aus legalen nicht gemeldeten Tätigkeiten stammen:** Das Verschweigen und/oder die Abgabe unrichtiger oder unvollständiger Angaben erheblicher Tatsachen, um die Steuerlast zu reduzieren (§ 370 Abs. 1 AO).

In dieser Studie wird daher zwischen folgenden Begrifflichkeiten entsprechend differenziert:

- **Schwarzarbeit:** Legale Tätigkeiten, die zum Zweck der Hinterziehung von Steuern und Sozialabgaben nicht gemeldet werden.

- **Steuerhinterziehung:** Einkünfte, die nicht gemeldet werden, um Steuern zu sparen.
- **Schattenwirtschaft:** Alle nicht gemeldeten legalen und illegalen Aktivitäten und Einkünfte.

2.2 Überblick über verschiedene Methoden zur Messung von Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit

Die bestehende Forschung hat eine Reihe von Ansätzen entwickelt, um das Ausmaß der Schwarzarbeit messbar zu machen (Feld/Larsen 2012b, Kapitel 2). Grundsätzlich wird zwischen *direkten* und *indirekten* Methoden unterschieden. Im Fall von direkten Methoden wird versucht, schwarze Aktivitäten so direkt wie möglich zu messen, beispielsweise durch direkte Fragen in Bevölkerungsumfragen. Bei indirekten Methoden ist die Messung indirekt und beruht auf statistischen Schätzungen.

Direkte Methoden werden weiter unterschieden in erstens Primärerhebungen, zweitens Ansätze, welche auf generellen sozialwissenschaftlichen Daten basieren, und drittens Ansätze, in welchen administrative Daten von Behörden und Verwaltungen verwendet werden.

Unter Primärerhebungen werden eigens konzipierte Bevölkerungsbefragungen explizit – oder primär – zur Messung der Schwarzarbeit verstanden. In diesen wird erhoben, inwieweit die Befragten Schwarzarbeit als Arbeitnehmer/in anbieten oder als Arbeitgeber/in nachfragen. Diese werden im Unterabschnitt 5.1 näher beschrieben und erläutert.

Neben Primärerhebungen zum Thema Schwarzarbeit existieren auch verschiedene andere Befragungen, wie z. B. das Sozio-Oekonomische Panel (SOEP), der Mikrozensus, der World Value Survey (WVS) oder der European Social Survey (ESS), welche potentiell relevante Daten für die Messung der Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit bzw. verschiedener Unterasspekte beinhalten (siehe hierzu Unterabschnitt 5.2).

Als dritte Datenquelle der direkten Methoden eignen sich Daten aus administrativen Vorgängen, wie beispielsweise die Ermittlungsdaten der Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS), Steuerdaten der Finanzverwaltung oder die Prozessdaten der Bundesagentur für Arbeit (Unterabschnitt 5.3). Diese Datenquellen zeichnen sich insbesondere durch ihre Präzision und Verlässlichkeit aus. Allerdings sind sie nicht immer repräsentativ, wenn es sich nicht um eine Vollerfassung der Grundgesamtheit handelt bzw. die Auswahl der enthaltenen Fälle nicht zufällig ist.

Im Gegensatz zu den auf Mikrodaten beruhenden direkten Methoden basieren indirekte Methoden meist auf makroökonomischen Ansätzen. Hierunter fallen die sogenannten Diskrepanzmethoden, bei denen Diskrepanzen zwischen verschiedenen volkswirtschaftlichen Größen, meist aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), berechnet werden, um das Niveau der Schattenwirtschaft zu bestimmen (Unterabschnitt 6.1). Der

Methode liegt die Annahme zugrunde, dass Ausgaben vollständiger angegeben werden als Einnahmen, da Einkommensbezieher/innen bzw. Produzenten und Produzentinnen letztere eher verschweigen, um Steuerabgaben einzusparen. Diskrepanzmethoden werden jedoch vorwiegend von statistischen Ämtern verwendet und weniger in der wissenschaftlichen Forschung. Die Statistischen Ämter nutzen die unterschiedlichen Rechnungen der VGR als Qualitätsüberprüfung und zum Ausgleich von Differenzen zwischen den einzelnen Rechnungen.

Eine weitere in der Forschung tatsächlich regelmäßig angewandte Methode sind die Monetären Schätzverfahren. Hierunter fallen der Bargeldkoeffizienten-Ansatz, die Transaktionsmethode, der Bargeldnachfrageansatz sowie der Bargeldumlauf großer Banknoten. Grundannahme dieser Methoden ist, dass schattenwirtschaftliche Geschäfte üblicherweise mit Bargeld abgewickelt werden und somit Änderungen in der Relation von Bargeldumlauf zu gemessener Wirtschaftsleistung Aufschluss über den Umfang der Schattenwirtschaft geben.

Als letzter Teilbereich der indirekten Methoden sind die modellgestützten Verfahren zu nennen, welche beispielsweise in den Studien von Boockmann und Schneider (2015, 2018) verwendet wurden. Diese Ansätze basieren auf der Verwendung struktureller Modelle, welche die Schattenwirtschaft als unbeobachtete Variable enthalten, und stellen das umfassendste Verfahren zur Messung der Schattenwirtschaft dar. In der Literatur wird dieses Verfahren auch als MIMIC-Ansatz (Multiple Indicators Multiple Causes) bezeichnet, oder im Falle einer dynamischen Variante als DYMIMIC-Ansatz.

Grundsätzlich sind die Methoden der Berechnung der Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit sehr komplex, stützen sich auf starke Annahmen und leiden oft unter der Schwierigkeit, verlässliche Daten zu finden, sowohl auf der Mikro- als auch der Makroebene. Nichtsdestotrotz bieten die hier beschriebenen Methoden eine Möglichkeit, ein schwer erkennbares Phänomen wie die Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit zu quantifizieren.

3 Forschungsstand zum Einfluss von Mindestlöhnen auf Schwarzarbeit

3.1 Der theoretische Effekt von Mindestlöhnen auf die Schwarzarbeit

Der Einfluss von verbindlichen Lohnuntergrenzen wie gesetzlichen Mindestlöhnen auf die Schwarzarbeit ist – ähnlich wie deren Effekte auf die Beschäftigung oder Arbeitslosigkeit – theoretisch schwer zu bestimmen und es wurden zu dieser Frage auch bisher nur relativ wenige theoretische Überlegungen angestellt (Elek et al. 2012: 137f.; Metcalf 2006: 20f.; Tonin 2011: 1636). Theoretisch sind laut Metcalf (2006: 20f.) zwei gegenläufige Effekte denkbar.³

Ein (höherer) Mindestlohn könnte eine Erhöhung im Ausmaß der Schwarzarbeit erzeugen. Dieser Effekt würde dann auftreten, wenn durch die Einführung oder Erhöhung eines Mindestlohns die Preise für Arbeitsleistungen (Güter oder Dienstleistungen), und damit die Kosten für deren Nachfrager/innen, steigen würden. Da Schwarzarbeit einen Weg darstellt, Arbeitskosten zu senken, kann theoretisch erwartet werden, dass Nachfrager/innen von Arbeitsleistungen in der Folge einer Mindestlohneinführung oder -erhöhung vermehrt Schwarzarbeit nachfragen. Gleichzeitig kann auch erwartet werden, dass Anbieter/innen von Arbeitsleistungen vermehrt Schwarzarbeit anbieten, um so die Nachfrage nach ihren Leistungen zu erhöhen. In der Folge sollte beides zu einem Anstieg der Schwarzarbeit im Zusammenhang mit der Einführung oder Erhöhung von Mindestlöhnen führen (siehe auch Schneider 2008).

Jedoch könnte ein (höherer) Mindestlohn für Anbieter/innen von Arbeitsleistungen gleichzeitig auch stärkere Anreize schaffen, in den formellen Sektor zu wechseln, um von den steigenden Löhnen im Rahmen der Gesetzgebung zu profitieren.⁴ Dies würde in der Folge einen Rückgang der Schwarzarbeit nach sich ziehen. Denkbar ist weiter auch, dass die Effekte (höherer) Mindestlöhne auf die Neigung, Schwarzarbeit anzubieten oder nachzufragen, zwischen verschiedenen Gruppen variieren.

Ein Modell, welches solche heterogenen Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit vorhersagt, wurde von Tonin (2011, 2013) entwickelt (siehe auch OECD 2004, Kapitel 5). Tonin argumentiert, dass sich die Effekte einer Einführung oder Erhöhung eines Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zwischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit hoher

³ Zu den theoretisch zu erwartenden Effekten von Mindestlöhnen auf die Beschäftigung oder Arbeitslosigkeit siehe beispielsweise den zweiten Bericht der Mindestlohnkommission (2018: 22–24).

⁴ Siehe hierzu z. B. Metcalf (2006) und Becker (1968).

und niedriger Produktivität unterscheiden: Arbeitnehmer/innen mit einer hohen Produktivität sind durch den Mindestlohn grundsätzlich nicht betroffen, da ihre Löhne ohnehin über dem Mindestlohn liegen. Arbeitnehmer/innen mit geringer Produktivität werden durch einen Mindestlohn tendenziell zu teuer und daher entweder arbeitslos oder müssen in die Schwarzarbeit ausweichen. Dadurch steigt in der Tendenz die Schwarzarbeit.

Einen gegenteiligen Effekt produzieren allerdings jene Arbeitnehmer/innen, deren Produktivität einem Lohn am oder leicht über dem Mindestlohn entspricht. Wenn zumindest ein Teil dieser Gruppe vor der Einführung oder Erhöhung des Mindestlohns das eigene Einkommen nicht vollständig angegeben hat, um so Steuern und Abgaben zu umgehen, dann wird diese Gruppe durch den (höheren) Mindestlohn dazu gezwungen, ihr wahres oder zumindest einen größeren Teil ihres wahren Einkommens anzugeben, wenn der Lohnanstieg nicht vollständig durch eine Arbeitszeitreduktion kompensiert werden kann. Dies hat in der Folge einen reduzierenden Effekt auf die Schwarzarbeit. Daher kann der gesamte Effekt eines Mindestlohns auf die Schwarzarbeit sowohl positiv als auch negativ sein, je nachdem welche Effekte überwiegen.

Tonin (2011, 2013) weist weiter auch auf die Rolle der Steuer- und Arbeitsmarktbehörden hin, welche durch stärkere Überwachung und Abschreckung die Abwanderung gering produktiver Arbeitnehmer/innen in die Schwarzarbeit eindämmen könnten, sodass am Ende die Kontrolle eines (höheren) Mindestlohns zugleich eine Reduktion der Schwarzarbeit zur Folge hat (siehe auch Kolm/Larsen 2019). Eine weitere Implikation seines Modells ist eine Häufung der beobachteten Löhne direkt an und über vorhandenen Lohnuntergrenzen, was ein Indikator für die Unterdeklarierung von Löhnen sein könnte.⁵

Neben den Auswirkungen auf die Schwarzarbeit stellt sich die Frage, wie Mindestlöhne auf andere Bereiche der Schattenwirtschaft, insbesondere vollständig illegale Tätigkeiten wie Drogen- oder Menschenhandel wirken können. Auf dem Rational-Choice-Ansatz basierende Erklärungsmodelle für kriminelles Verhalten würden auf der einen Seite zwar vorhersagen, dass höhere Löhne in der legalen Wirtschaft die Teilnahme an der Schattenwirtschaft vergleichsweise weniger attraktiv machen sollten und daher zu einer Reduktion in kriminellem Verhalten führen sollten (Becker 1968; McCarthy 2002). Die tatsächlichen empirischen Befunde sind jedoch uneinheitlich. Einige Studien zeigen einen negativen Zusammenhang mit den Verdienstmöglichkeiten in der legalen Wirtschaft und kriminellem

⁵ Allerdings können Häufungen in empirischen Lohnverteilungen an Lohnuntergrenzen auch andere Gründe haben. So ist beispielsweise möglich, dass Arbeitgeber/innen jene Arbeitnehmer/innen, deren Produktivität eigentlich unterhalb des Mindestlohns liegt, aufgrund von Kündigungsschutzregeln nicht entlassen können und diesen dann alternativ den niedrigsten rechtlich zulässigen Lohn bezahlen (Elek et al. 2012). Dies würde auch eine Häufung an der Lohnuntergrenze zur Folge haben. Zusätzlich ist denkbar, dass Häufungen aufgrund von impliziten Lohnabsprachen zwischen Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern sowie Niedriglohnempfängern und -empfängerinnen zustande kommen (Shelkova 2008).

Verhalten (Grogger 1998; Pezzin 1995), andere zeigen, dass dieser Effekt vergleichsweise schwach ist (Levitt 2004) beziehungsweise dass das Verhalten von Teilnehmerinnen und Teilnehmern an illegalen Aktivitäten wie Drogenhandel nur bedingt durch Unterschiede in den Verdienstmöglichkeiten erklärbar ist und stärker von sozialen und nicht-monetären Faktoren abhängt (Levitt/Venkatesh 2000). Zum Einfluss des Mindestlohns auf illegale Tätigkeiten gibt es bislang keine empirischen Studien und dies soll auch nicht Gegenstand der vorliegenden Studie sein.

3.2 Internationale Studien zum Thema

International gibt es nur wenige Studien zu den Auswirkungen eines Mindestlohns auf die Schwarzarbeit. Von diesen Studien wiederum konzentriert sich ein Großteil auf Entwicklungs- und Schwellenländer, wie in Tabelle 3.1 dargestellt. Dies ist hauptsächlich damit begründet, dass der sogenannte „informelle Sektor“ in diesen Ländern im Vergleich zu Industrienationen oftmals eine deutlich größere Rolle spielt. In Entwicklungs- und Schwellenländern umfasst die Schattenwirtschaft im Zeitraum 1996 bis 2014 zwischen 15 % (Vietnam) und 68 % (Georgien) des Bruttoinlandsprodukts (BIP) (Schneider/Buehn 2018: 18–22). In Industrieländern, zum Vergleich, reicht das Niveau der Schattenwirtschaft im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt von 8 % in den USA bis zu 30 % in Zypern (ebd.).⁶ Allerdings beruhen diese Zahlen lediglich auf groben Schätzungen, da es schwierig ist, verlässliche Größen zum Umfang der Schwarzarbeit zu erlangen. Dies liegt daran, dass es „geradezu das Wesen der Schwarzarbeit ist, im Verborgenen zu bleiben“ (Boockmann et al. 2010, S. 9) und gängige Methoden zur Berechnung der Schattenwirtschaft schnell an ihre Grenzen stoßen.

⁶ Die Einordnung in Entwicklungs- und Schwellenländer sowie Industrieländer erfolgte auf Grundlage der Einordnung durch den Internationalen Währungsfonds (IWF) aus dem Oktober 2010 (<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/weodata/groups.htm#oem> [abgerufen am: 29.10.2019]).

Tabelle 3.1: Internationale Studien zu den Auswirkungen des Mindestlohns auf den informellen Sektor

Autor (Jahr)	Land	Daten	Methodik	Ergebnis
Südostasien				
Comola und De Mello (2011)	Indonesien	National Labour Force Survey (Sakernas): Jährliche amtliche Querschnittsbefragung von 100.000-300.000 Individuen Fünf Wellen: 1996, 1998, 2000, 2002 und 2004 mit durchschn. 204.000 befragten Personen Kein Panel	Regressionen auf Provinzebene mit Fixed-Effects Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Informeller Sektor definiert als Selbstständigkeit und unbezahlte im eigenen Betrieb mitarbeitende Familienangehörige Mindestlohn: Kaitz-Index (Verhältnis von Mindestlohn zum Durchschnittslohn)	Anstieg der Beschäftigung im informellen Sektor, Rückgang im formellen Sektor; insgesamt Beschäftigungsanstieg
Hohberg und Lay (2015)	Indonesien	Indonesian Family Life Survey: Unregelmäßige Panelbefragung auf Individual- und Haushaltsebene Genutzte Wellen: 1997, 2000, 2007	Regressionen auf Individualebene mit Fixed-Effects Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Informeller Sektor definiert als Selbstständigkeit und unbezahlte im eigenen Betrieb mitarbeitende Familienangehörige Mindestlohn: Geltender Mindestlohn auf Provinzebene	Kein signifikant negativer Effekt auf Beschäftigungswahrscheinlichkeit im formellen Sektor. Keine Spillovereffekte bei den Löhnen vom formellen in den informellen Sektor
Osteuropa				
Davidescu und Schneider (2017)	Rumänien	Vierteljährliche Daten zwischen 2000 (1. Quartal) und 2015 (2. Quartal) von Eurostat, der rumänischen Nationalbank sowie der rumänischen Statistikbehörde	Makroökonomische Zeitreihenanalysen (Granger-Kausalitätsansatz) zur Untersuchung, ob und inwiefern eine Veränderung des Mindestlohns einen Einfluss auf die Schattenwirtschaft hat. Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Ergebnis aus dem Strukturgleichungsmodell DYMIMIC Mindestlohn: Logarithmierter monatlicher Mindestlohn, Kaitz-Index sowie Mindestlohn im Verhältnis zum BIP/Kopf	Keine kurzfristigen Effekte des Mindestlohns auf die Schattenwirtschaft. Langfristig wird ein positiver Einfluss festgestellt

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Autor (Jahr)	Land	Daten	Methodik	Ergebnis
Tonin (2011)	Ungarn	Ungarisches Haushaltspanel (Household Budget Survey Rotation Panel) des Institute of Economics (IE) der Hungarian Academy of Sciences. Erhobenes Einkommen wird mit offiziellen Dokumenten der Befragten abgeglichen. Somit sollte das Einkommen in der Befragung dem offiziell gemeldeten Einkommen und nicht dem tatsächlichen entsprechen	Empirische Überprüfung eines theoretischen Lohnoptimierungsmodells, in dem zwischen einem offiziellen Lohn und nicht gemeldeten Zusatzzahlungen der tatsächliche Lohn bestimmt wird. Untersucht wird die Lohnentwicklung einer von einer starken Mindestlohnerhöhung im Jahr 2001 betroffenen Gruppe mit einer nicht betroffenen Kontrollgruppe Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Graue Beschäftigung (nicht gemeldete Zusatzzahlungen an offiziell angemeldete Beschäftigte) Mindestlohn: Individuelle Betroffenheit von der Mindestlohnerhöhung im Jahr 2001	Schwarzarbeit steigt bei Beschäftigten mit Produktivität deutlich unterhalb des Mindestlohns und sinkt bei Beschäftigten mit Produktivität knapp oberhalb des Mindestlohns
Elek et al. (2012)	Ungarn	Wage Survey (integrierter Betriebs- und Personendatensatz der öffentlichen Arbeitsverwaltung in Ungarn)	Double-Hurdle-Modell: Multivariate Regression mit zwei Gleichungen, mittels welcher die Unterdeklaration von Löhnen als Funktion von Eigenschaften der Arbeitnehmer/innen und deren Arbeitgeber/innen geschätzt wird Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Graue Beschäftigung (nicht gemeldete Zusatzzahlungen an offiziell angemeldete Beschäftigte) Mindestlohn: Individuelle Betroffenheit durch den Mindestlohn im Jahr 2006 bzw. seiner Erhöhung im Jahr 2007	Arbeitsmarktgesetzgebung (also auch: Mindestlohn) beeinflusst das Deklarierungsverhalten positiv
Lateinamerika				
Neri et al. (2001)	Brasilien	Nationale Haushaltsstichprobenerhebung der brasilianischen Statistikbehörde (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios)	Simulationsmodelle zu den Lohnentwicklungen im formalen und informellen Sektor	Einführung des Mindestlohns erhöhte die Stundenlöhne für Geringverdienende im formalen, aber auch im informellen Sektor

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Autor (Jahr)	Land	Daten	Methodik	Ergebnis
Gindling und Terrell (2005)	Costa Rica	Haushaltsbefragung der Statistikbehörde Costa Ricas (ca. 1 % der Bevölkerung)	Auswirkungen der Veränderung in der Mindestlohngesetzgebung auf die Lohnelastizitäten. Vergleich zwischen Erwerbstätigen im formalen und im informellen Sektor Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Informeller Sektor definiert als Selbstständigkeit Mindestlohn: Nutzung einer Anpassung von Mindestlohnregelungen in über 500 verschiedenen nach Branchen und Tätigkeiten definierten Kategorien auf 19 Kategorien in 1988	Löhne im informellen Sektor steigen stärker als im formalen Sektor
Canelas (2014)	Ecuador	Vierteljährliche Beschäftigtenbefragung der ecuadorianischen Statistikbehörde (Haushaltsbefragung)	Regressionen auf regionaler Ebene mit Anteil des informellen Sektors als erklärende Variable (Fixed-Effects-Schätzungen) Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Informeller Sektor mit 3 unterschiedlichen Definitionen: <ul style="list-style-type: none"> • Erwerbstätige nicht in abhängiger Beschäftigung • Abdeckungsgrad der verpflichtenden Sozialversicherung • Beschäftigte in Betrieben mit weniger als 5 Beschäftigten, unabhängige und selbstständige Erwerbstätige Mindestlohn: Anteil der vom Mindestlohn betroffenen Beschäftigten	Kurzfristig keine Effekte; langfristig Vergrößerung des informellen Sektors
Maloney und Mendez (2004)	Kolumbien	Vierteljährliche Haushaltsbefragung der kolumbianischen Statistikbehörde	Vergleich der Lohnentwicklung und der Beschäftigungswahrscheinlichkeit zwischen erwerbstätigen im formalen und informellen Sektor mithilfe von Logit-Schätzungen Schwarzarbeit/Schattenwirtschaft: Informeller Sektor definiert über Selbstständige Mindestlohn: Veränderungen im Mindestlohn zwischen 1997 und 1999	Löhne im informellen Sektor steigen stärker als im formalen Sektor

Quelle: Eigene Darstellung.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Die bisher verfassten Studien zu den Auswirkungen des Mindestlohns auf die Bedeutung des informellen Sektors kommen teilweise zu recht unterschiedlichen Ergebnissen. Als Ergebnisgrößen wurden die Beschäftigung sowie die Lohnentwicklung im informellen Sektor untersucht. In Tabelle 3.1 sind die Studien nach Regionen zusammengefasst dargestellt. Dieser Überblick zeigt, dass im Wesentlichen Haushaltsbefragungen, häufig von den nationalen Statistikbehörden durchgeführt, als zentrale Datenquelle genutzt werden. Weiterhin wird insbesondere in Südostasien und Lateinamerika der informelle Sektor über Selbstständigkeit und im eigenen Betrieb mithelfende Familienangehörige definiert. Diese Gleichsetzung des informellen Sektors mit Selbstständigkeit mag in diesen Ländern und für die Beobachtungszeiträume der Studien zutreffend gewesen sein, ist allerdings nicht auf Deutschland übertragbar, da Selbstständigkeit in Deutschland im Wesentlichen nicht mit dem informellen Sektor bzw. prekärer Erwerbstätigkeit gleichgesetzt werden kann.

Vielversprechender scheinen hier die Ansätze aus Studien zu den europäischen, insbesondere den osteuropäischen Ländern zu sein. Messmethoden, mit welchen die in westlichen Ländern übliche verdeckte Schwarzarbeit erfasst werden kann, wurden in zwei Studien in Ungarn, einer Studie in Rumänien sowie in einer vergleichenden Länderstudie verwendet.

In der vergleichenden Länderstudie verwendet Tonin (2013) Primärdaten zum Umfang der Schwarzarbeit aus einer Erhebung des Eurobarometer und testet anhand dieser eine Hauptimplikation seiner (oben besprochenen) Theorie, nach der zumindest ein Teil der Erwerbstätigen, welche Löhne an oder leicht über Lohnuntergrenzen beziehen, eine zusätzliche, nicht gemeldete Entlohnung erhalten. Die Analyse der Daten zeigt tatsächlich, dass in einem Vergleich über 27 europäische Länder auf der Makroebene eine größere Häufung der Löhne an verbindlichen Lohngrenzen mit einem größeren Umfang der Schwarzarbeit einhergeht.

In seiner auf Ungarn fokussierten Studie greift Tonin (2011) auf Haushaltsbudgetdaten zurück. Bei dieser Methode wird angenommen, dass Haushalte zwar illegal bezogenes Einkommen verschweigen können, dies allerdings bei ihren Ausgaben schwieriger ist und diese daher das wahre Einkommen der Haushalte widerspiegeln. Diskrepanzen zwischen dem angegebenen Einkommen und den Ausgaben von Haushalten oder Veränderungen in Konsumausgaben können daher als Indikatoren für nicht gemeldetes Einkommen verwendet werden (siehe auch Tanzi/Shome 1993: 825).

Tonin (2011) zeigt anhand dieser Methode, dass es im Zuge einer drastischen Mindestlohnerhöhung in den Jahren 2000 und 2001 in Ungarn zu einer Reduktion im verfügbaren Haushaltseinkommen (gemessen anhand der Ausgaben der Haushalte für Nahrungsmittel sowie anhand der Differenz zwischen dem angegebenen Einkommen und den gesamten Ausgaben der untersuchten Haushalte) bei vom vorherigen Mindestlohn knapp betroffenen Haushalten kam. Diese auf den ersten Blick paradoxe Entwicklung lässt sich

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

dadurch erklären, dass viele derjenigen, welche offiziell den Mindestlohn oder einen Lohn knapp darüber bezogen, tatsächlich eine zusätzliche, nicht gemeldete Entlohnung erhalten haben. Mit der Erhöhung des Mindestlohns waren die Arbeitgeber/innen aber gezwungen, gegenüber den Behörden einen höheren Lohn anzugeben und darauf Steuern und Abgaben zu entrichten, was in der Konsequenz das verfügbare Einkommen der betroffenen Beschäftigten senkte.

Eine wesentliche Einschränkung der hier verwendeten Methode und damit seiner Studie ist, dass diese nur jene Beschäftigten erfasst, welche einen Teil ihres Einkommens verschweigen („graue“ Beschäftigung). Jene, welche vollständig schwarz beschäftigt sind, können nicht einbezogen werden. Es kann daher nur ein Teilbereich der gesamten Schwarzarbeit untersucht werden.

Eine zweite nur auf Ungarn konzentrierte Studie (Elek et al. 2012) befasst sich ebenfalls mit dem Umfang der Schwarzarbeit und deren Bestimmungsfaktoren, verwendet allerdings eine andere Methode. In ihrer empirischen Analyse nutzen die Autorinnen und Autoren einen integrierten Betriebs- und Personendatensatz, welcher von der ungarischen öffentlichen Arbeitsverwaltung bereitgestellt wird (ähnlich dem Linked-Employer-Employee-Datensatz des IAB in Deutschland) und schätzen mittels eines Double-Hurdle-Modells (siehe auch Cragg 1971) das Ausmaß der Unterdeklarierung von Einkommen.

Bei diesem Schätzverfahren wird zunächst die Lohnhöhe einzelner Arbeitnehmer/innen als abhängige Variable als Funktion zweier Gleichungen geschätzt: Eine Gleichung erfasst den Teil des beobachteten Lohns, welcher sich aus der tatsächlichen Produktivität der Arbeitnehmer/innen ergibt; eine zweite Gleichung erfasst simultan die Tatsache, dass der beobachtete Lohn auch von der Entscheidung, Steuern und Abgaben zu umgehen, beeinflusst wird. Beide Gleichungen enthalten sowohl soziodemografische Variablen für einzelne Arbeitnehmer/innen (beispielsweise Ausbildung oder Erfahrung) als auch Variablen für die sie beschäftigenden Firmen (beispielsweise Größe oder Sektor), was die Verwendung von integrierten Betriebs- und Personendaten nötig macht. Aus den im Modell geschätzten Parametern kann dann für jede Beobachtung im Datensatz die Wahrscheinlichkeit des Unterdeklarierens geschätzt werden (Elek et al. 2012: 150).

Auch diese Studie zeigt, dass das Deklarierungsverhalten von der Arbeitsmarktgesetzgebung beeinflusst wird. Gleichzeitig warnen die Autoren und Autorinnen aber vor den negativen Auswirkungen der Mindestlöhne auf die Beschäftigung von Geringqualifizierten, welche, ihrer Meinung nach, die positiven Effekte der Mindestlöhne oder anderer Regulierungen auf die Lohndeklarierung überwiegen.

Bei der Bewertung dieser Methode und der Resultate ist zu beachten, dass diese lediglich eine Schätzung produziert – und dass die Validität dieser Schätzung auf der (nicht testbaren) Annahme beruht, dass alle relevanten Faktoren korrekt gemessen und in der richtigen funktionalen Form in das Modell aufgenommen wurden (Achen 2005; vgl. Clarke

2005). Für sich alleine können die Ergebnisse daher nicht direkt als valide Schätzer verwendet werden, sondern müssen nochmals anhand externer Daten geprüft werden, welche wiederum auch als Bezugswerte plausibel sein müssen. In der bisherigen Forschung wurden dazu spezielle Gesetzesänderungen, welche ausschließlich das Verhalten von schwarz beschäftigenden Betrieben beeinflussen sollen, ausgenutzt.⁷ Für den deutschen Kontext können allerdings keine entsprechenden Reformen identifiziert werden. Außerdem wird mit dieser Methode, wie auch im Falle der bereits dargestellten Studie Tonins, nur das Ausmaß der „grauen“ Beschäftigung, nicht aber die Schwarzarbeit insgesamt erfasst.

Im Unterschied dazu verwenden Davidescu und Schneider (2017) in ihrer Studie zum Ausmaß der Schattenwirtschaft in Rumänien Ergebnisse aus einem Strukturgleichungsmodell, dem sogenannten Dynamic-Multiple-Indicators-Multiple-Causes-Ansatz (DYMIMIC), der im Unterabschnitt 6.4 näher vorgestellt wird, für makroökonomische Zeitreihenanalysen. Auch dieser Ansatz wäre hinsichtlich der Methodik und verwendeter Daten in Deutschland theoretisch umsetzbar, allerdings baut, wie im Unterabschnitt 6.4 konkreter beschrieben wird, der DYMIMIC-Ansatz auf sehr starken, teilweise unplausiblen Annahmen auf.

Insgesamt liefern insbesondere die Studien aus Osteuropa Anhaltspunkte für eine mögliche Umsetzung in Deutschland. Die Herangehensweisen in Südostasien und Lateinamerika eignen sich allerdings aufgrund der Identifikation des informellen Sektors über die Selbstständigkeit nicht für eine Übertragung auf Deutschland.

3.3 Studien zum Thema in Deutschland

Die Auswirkungen des Mindestlohns in Deutschland auf Schwarzarbeit wurden bisher wenig erforscht. Die im Rahmen der zuvor genannten Studie von Koch et al. (2018) durchgeführten qualitativen Interviews lassen zwar darauf schließen, dass eine Vergütung der Arbeitszeit ohne offizielle Erfassung sowie eine Vergütung in Form von Gutscheinen oder Sachleistungen in der Praxis durchaus vorkommen.⁸ Das qualitative und auf einer relativ

⁷ Im Falle der Studie von Elek et al. (2012) wird die Schätzung anhand des Verhaltens von Firmen im Zuge einer Reform der Betriebsprüfungen im Rahmen einer weiteren Mindestlohnerhöhung verifiziert. Firmen konnten hier strengere Betriebsprüfungen umgehen, indem sie die Löhne ihrer Beschäftigten stark anhoben. Tatsächlich können die Autorinnen und Autoren zeigen, dass Betriebe, welche durch das Double-Hurdle-Modell als möglicherweise schwarz beschäftigend identifiziert wurden, die Löhne ihrer Beschäftigten im Zuge der Reform stark anhoben.

⁸ Dies ist, wie aus Tabelle 2.1 ersichtlich wird, nicht unbedingt der Schwarzarbeit zuzurechnen, sofern diese Vergütungen entweder gemeldet werden oder bestimmte Freigrenzen nicht übersteigen und somit keinen Sozialabgaben und/oder Steuern unterliegen.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

kleinen Fallzahl (131 Befragte) beruhende Design der Studie erlaubt allerdings keine Feststellung, ob die Einführung des Mindestlohns tatsächlich kausal zu einem Anstieg derartiger Praktiken geführt hat.

Modellbasierte Schätzungen zum Ausmaß der Schattenwirtschaft in Deutschland von Schneider und Boockmann (2018) zeigen keinen Anstieg derselben seit der Einführung des Mindestlohns im Jahr 2015. Tatsächlich ist die Bedeutung der Schattenwirtschaft im Verhältnis zum BIP seit der Finanzkrise von 2009 kontinuierlich gesunken und liegt derzeit mit 9,5 % auf einem zwanzigjährigen Tiefstand. Gesetzliche Regulierungen zum Mindestlohn werden in diesem Modell allerdings als eine der Determinanten erfasst, welche einen positiven Einfluss auf Schattenwirtschaftsaktivitäten haben, da sie nach Ansicht der Autoren einen Anreiz schaffen, den Regulierungen durch ein Ausweichen in die Schattenwirtschaft zu umgehen. Somit prognostizierte das Modell im Jahr 2015 gewissermaßen modellimmanent einen durch den Mindestlohn verursachten Anstieg der Schattenwirtschaft um 1,5 Mrd. Euro (Schneider/Boockmann 2015). Der Gesamtrückgang der Schattenwirtschaft seit Einführung des Mindestlohns sei vor allem auf die gute konjunkturelle Lage in Deutschland zurückzuführen.

Neben der Berechnung der Auswirkungen des Mindestlohns auf das Ausmaß der Schattenwirtschaft erstellten Boockmann und Schneider (ebd.) erste Analysen dazu, inwieweit die Schattenwirtschaft Betrieben als Anpassungsmechanismus an den Mindestlohn dient. Hierzu berechneten sie auf Basis des Sozio-Oekonomischen Panels (SOEP), dass Branchen mit hohem Vorkommen von Schwarzarbeit (persönliche Dienstleistungen, Landwirtschaft, Gaststätten und Hotels sowie Teile der Bauwirtschaft) für die Einhaltung des Mindestlohns die Löhne um insgesamt 7 Mrd. Euro erhöhen müssten. Bei einem in ihrem Modell durch den Mindestlohn verursachten geschätzten Anstieg der Schwarzarbeit um 1,5 Mrd. Euro bedeutet dies einer groben Schätzung zufolge, dass Betriebe lediglich etwa 21 % der gestiegenen Kosten über Schwarzarbeit ausgleichen, weshalb Boockmann und Schneider (ebd.) den Mindestlohn unter diesen Gesichtspunkten für vertretbar halten.

Die modellbasierten Schätzungen von Schneider und Boockmann (ebd.) liefern somit erste wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über das mögliche Ausmaß des Mindestlohns auf Schwarzarbeit. Allerdings beruhen die Ergebnisse methodisch bedingt stark auf den theoriebasierten Annahmen des Modells und können somit nicht als empirische Evaluation angesehen werden.

Im Jahr 2015 enthielt der Individualfragebogen des SOEP auch einmalig zwei Fragen zum wahrgenommenen Ausmaß der Schwarzarbeit im persönlichen Umfeld und dessen Ver-

änderung. Theoretisch könnten diese Daten auf Anzeichen für eine Veränderung im wahrgenommenen Umfang der Schwarzarbeit im Zusammenhang mit der Einführung des Mindestlohns hin untersucht werden, was bisher allerdings noch nicht getan wurde.⁹

Zuletzt können hier auch die Evaluationsstudien zu den Effekten der branchenspezifischen Mindestlöhne (u. a. im Dachdeckerhandwerk, im Bauhauptgewerbe oder im Elektrohandwerk) aus dem Jahr 2011 genannt werden, für welche teilweise qualitative und quantitative Daten zur wahrgenommenen Veränderung von Schwarzarbeit im Zusammenhang mit der Einführung der Mindestlöhne in den jeweiligen Branchen erhoben wurden (Aretz et al. 2011; Boockmann et al. 2011; Möller et al. 2011). Generell deuten die Ergebnisse dieser Studien nicht darauf hin, dass es eine tatsächliche oder eine wahrgenommene Veränderung im Umfang der Schwarzarbeit nach der Einführung der Mindestlöhne gab. So zeigte eine Befragung unter Beschäftigten im Bauhauptgewerbe im Rahmen der Evaluation des dort gültigen Mindestlohns zwar, dass es in dieser Branche generell einen hohen wahrgenommenen Anteil an schwarzer Beschäftigung gibt, ein Effekt des Branchenmindestlohns darauf wurde allerdings nur von einer Minderheit der Befragten wahrgenommen (ebd.).

3.4 Forschungslücke und Beitrag der Studie

Wie in den vorigen Unterabschnitten deutlich wurde, existieren insgesamt nur wenige Studien zu den Auswirkungen von Mindestlöhnen auf die Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit. Dies mag damit begründet sein, dass ein Großteil der Forschung zum Mindestlohn aus den USA stammt, wo die Größe der Schattenwirtschaft als verhältnismäßig unbedeutend eingeschätzt wird (5,1 % des BIP im Vergleich zum OECD-Durchschnitt von 11,2 % nach Schneider/Boockmann 2018). Dies lässt vermuten, dass für amerikanische Wissenschaftler/innen Forschungen zur Schattenwirtschaft im Allgemeinen sowie zu den Auswirkungen eines Mindestlohns auf diese weniger interessant sind als andere Ergebnisvariablen wie Beschäftigung, Löhne oder Wettbewerb.

Die vorliegende Studie hat das Ziel, die Voraussetzungen für eine Analyse der kausalen Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland zu untersuchen. Dies betrifft sowohl die Methodik als auch die erforderlichen Daten, um die Frage zu beantworten, welchen Effekt der gesetzliche Mindestlohn auf das Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland hatte. Ausgangspunkt solcher Fragestellungen ist in der Regel eine kontra-

⁹ Eine Suche nach Publikationen in der SOEPPapers-Serie mit dem Stichwort „Schwarzarbeit“ und zwischen den Jahren 2014 und 2019 in der Datenbank des DIW ergab keine Treffer, ebenso wie die Ergebnisse einer Suche in der Google-Scholar-Datenbank mit den Suchbegriffen – „SOEP Schwarzarbeit soziales Umfeld 2015“ – keine relevanten Studien beinhalteten.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

faktische Analyse, also die Frage, wie sich die Schwarzarbeit ohne die Einführung des gesetzlichen Mindestlohns entwickelt hätte. Dies wird dann mit der beobachteten Ist-Situation verglichen, um aus der Differenz den kausalen Effekt zu ermitteln.

Dazu sind zwei Schwierigkeiten zu überwinden. Erstens muss die abhängige Variable einer solchen Untersuchung, d. h. der Umfang der Schwarzarbeit und dessen Entwicklung über die Zeit im Zusammenhang mit Einführungen oder Veränderungen in der Höhe von Mindestlöhnen, ohne Verzerrungen gemessen werden. Da die Schwarzarbeit sich per Definition als nicht gemeldete Tätigkeit jeder exakten Messung entzieht, können allerdings alle existierenden Messmethoden nicht mehr als eine Annäherung an die tatsächliche Höhe der Schwarzarbeit liefern. Die Vielzahl an Messmethoden und Ansätzen und die kontroversen Diskussionen über deren Stärken und Schwächen machen dies sehr deutlich (Boockmann et al. 2010; Williams/Lansky 2013).

Die zweite wesentliche Hürde für eine solche Untersuchung besteht in der verzerrungsfreien Schätzung eines eventuellen kausalen Effekts von Mindestlöhnen auf die Schwarzarbeit. Für Evaluationsstudien müssen zunächst zusätzlich zu den Messungen der Schwarzarbeit Daten zur Betroffenheit vom Mindestlohn in Form von Stundenverdiensten verfügbar sein. Bei einer solchen Schätzung ist außerdem zentral, dass für den Einfluss eventueller alternativer Bestimmungsfaktoren kontrolliert wird. Idealerweise würden dazu Beobachtungssubjekte, die sich nur in ihrer Betroffenheit vom Mindestlohn unterscheiden, ansonsten aber identisch sind, in Treatment- und Kontrollgruppen eingeteilt (Holland 1986; Morgan/Winship 2015; Rubin 1974; Shadish et al. 2002). Ändern sich die Schwarzarbeitsaktivitäten nach Einführung des gesetzlichen Mindestlohns in der Treatmentgruppe, nicht aber in der Kontrollgruppe, dann kann die Veränderung der Schwarzarbeitsaktivitäten kausal auf die Einführung des Mindestlohns zurückgeführt werden.

Da die Einführung des gesetzlichen Mindestlohns mit Ausnahme weniger Tatbestände alle Beschäftigten in Deutschland betrifft, ist eine solche experimentelle Zuteilung in Kontroll- und Treatmentgruppen in der Praxis nicht möglich. In der Evaluation des Mindestlohns haben sich deshalb verschiedene alternative Vorgehensweisen etabliert, welche auf Vergleichen von ähnlichen Untersuchungsgruppen über die Zeit hinweg basieren und von welchen sich insbesondere der Differenz-von-Differenzen-Ansatz (DvD) als Methode etabliert hat. Dabei werden entweder regionale Unterschiede in der Betroffenheit vom Mindestlohn zur Bildung von Kontrollgruppen genutzt oder es werden Gruppen verglichen, die vor Einführung unterhalb (Treatmentgruppe) bzw. knapp oberhalb (Kontrollgruppe) des Mindestlohns lagen (Baumann et al. 2018; vgl. Mindestlohnkommission 2018).

Für eine kausale Evaluation des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland werden also Daten benötigt, welche sowohl die Schwarzarbeit und deren Entwicklung möglichst verzerrungsfrei messen können als auch möglichst genaue Informationen zur Betroffenheit durch den Mindestlohn enthalten. Die Daten zu beiden Sachverhalten müssen zudem auf der Ebene von Regionen oder Untergruppen vorliegen, um

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

kausalanalytische Verfahren in Form des Differenz-von-Differenzen-Ansatzes zu ermöglichen. Dies sind offensichtlich Ansprüche, welche nicht leicht zu erfüllen sind.

Modellhafte Simulationsstudien basieren dagegen auf Vorher-Nachher-Vergleichen, in denen ausgehend von einem Referenzszenario die Entwicklung mit Mindestlohn einer simulierten Entwicklung ohne Mindestlohn gegenübergestellt wird. Die Differenz ergibt den Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit. Anders als bei der kausalen Evaluation sind hier keine Daten auf der Ebene von Regionen oder Subgruppen erforderlich, da üblicherweise keine Kontrollgruppen gebildet werden. Entscheidend ist hier vielmehr, ob ein Referenzszenario vorliegt und wie plausibel die Annahmen sind, die dem Modell zugrunde liegen und die in die Simulationen einfließen.

Ob und zu welchem Grad solche Daten in Deutschland verfügbar sind, ist noch nicht direkt untersucht worden. Vorige Studien, auf welchen diese direkt aufbaut, haben sich entweder mit den Möglichkeiten zur Messung der Schwarzarbeit (Boockmann et al. 2010) oder den Möglichkeiten zur Messung der Mindestlohnbetreffenheit (vom Berge et al. 2014) separat befasst. Das Ziel dieser Studie ist nun, die in Deutschland vorhandenen Datenquellen daraufhin zu prüfen, ob sie beide genannten Ansprüche erfüllen, sodass mit ihnen eine kausalanalytische Schätzung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit möglich ist.

4 Anforderungen an die Methoden zur Messung der Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft für die Mindestlohnforschung

Im Folgenden werden Anforderungen an die zu diskutierenden Methoden für die Messung der Schwarzarbeit im Kontext eines möglichen Mindestlohneffekts vorgestellt. Hierbei wird immer berücksichtigt, dass eine Methode nicht nur abstrakt anwendbar (also ökonometrisch sinnhaft), sondern auch für Untersuchungen der Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland umsetzbar sein muss. Sprich, es müssen geeignete Datensätze vorliegen oder zumindest erhebbar sein und diese müssen für die Anwendung kontrafaktischer Schätzverfahren geeignet sein. Die Darstellung der Evaluationskriterien wird unterteilt in allgemeine Anforderungen, die sowohl an direkte wie auch indirekte Methoden gestellt werden müssen (Unterabschnitt 4.1), solche, die nur für direkte Methoden (Unterabschnitt 4.2) und solche, die nur für indirekte Methoden gelten (Unterabschnitt 4.3).

4.1 Allgemeine Anforderungen

Die im Folgenden aufgeführten Aspekte sind sowohl für direkte als auch indirekte Methoden relevant und werden daher bei der Bewertung aller Methoden berücksichtigt.

Validität

Wie bei allen wissenschaftlichen Untersuchungen und Messungen muss das Kriterium der Validität erfüllt sein: Der jeweils relevante Untersuchungsgegenstand muss durch die verwendete Methode so genau wie möglich gemessen werden. Misst eine Methode einen anderen Aspekt, dann ist sie weniger beziehungsweise überhaupt nicht geeignet. Das Gleiche gilt für Methoden, welche nur bestimmte Unterasspekte eines Untersuchungsgegenstandes messen, diesen aber nicht insgesamt erfassen. Konkret bedeutet dies, dass Methoden, die versuchen, das Niveau oder die Veränderung im Niveau der *Schwarzarbeit* zu messen, besonders gut geeignet sind. Methoden, die dagegen auf den kompletten Bereich der *Schattenwirtschaft* abzielen, sind weniger geeignet, da letztere auch Aspekte wie Drogenhandel, Diebstahl oder Schmuggel umfasst, welche weder Bestandteil der Schwarzarbeit sind noch hier ein Einfluss des Mindestlohns zu erwarten ist. Methoden, die sich ausschließlich der Thematik *Steuerhinterziehung* zuwenden, sind für die Mindestlohnforschung ungeeignet, da ein Bereich gemessen wird, der wahrscheinlich kaum oder gar nicht vom Mindestlohn betroffen ist. Die Schwarzarbeit muss auch abgegrenzt werden von der *sozialen Akzeptanz* der Schwarzarbeit. Letztere fällt in den Bereich der sozialen Einstellungen, während die Schwarzarbeit konkrete Tätigkeiten umfasst. Es ist nicht offensichtlich, ob und in welcher Form beide Untersuchungsgegenstände kongruent sind oder überhaupt in irgendeiner Form miteinander korrelieren.

Konsistenz/Verlässlichkeit

Schwarzarbeit muss über die Zeit hinweg konsistent gemessen werden. Andernfalls werden Effekte gemessen, die sich rein aufgrund der Veränderung der Messung ergeben. Dies bedeutet, dass sich für den Beobachtungszeitraum weder die zugrunde gelegte Definition der Schwarzarbeit noch das Messkonzept verändern darf. Daraus folgt für die direkten Methoden, dass die Befragung/Erhebung über den Zeitverlauf einheitlich erfolgen sollte. Bei den indirekten Methoden müssen die Inputs der Schätzgleichungen im Optimalfall zwischen den Jahren identisch bleiben. Dies sollte im Regelfall bei makroökonomischen Indikatoren wie dem BIP oder der Geldmenge der Fall sein, allerdings ist eine Anpassung der Berechnungsmethoden und damit einhergehende Brüche in den Zeitreihen nie auszuschließen.

Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen

Annahmen können nicht vermieden werden. Bei jeder Anwendung von empirischen Mess- und Schätzverfahren werden immer explizit oder implizit bestimmte Annahmen über die zu untersuchende Population, die Methode oder die Daten und deren statistische Eigenschaften gemacht.

Allerdings unterscheiden sich verschiedene Messmethoden in der Zahl und der Stärke¹⁰ der Annahmen, die gemacht werden. Bei manchen Methoden kann zudem auch die Plausibilität der zugrundeliegenden Annahmen überprüft werden. So kann beispielsweise sozial erwünschtes Antwortverhalten bei Befragungen durch den Abgleich mit Ergebnissen aus anderen Umfragen mit unterschiedlicher Fragetechniken verglichen werden. Ähnliche Plausibilitätsüberprüfungen können aber nicht immer angewandt werden.

Grundsätzlich gilt, dass jede getroffene Annahme hinterfragt und bewertet werden sollte. Dies heißt aber gleichzeitig auch, dass ein Forschungsergebnis umso stärker angreifbar ist, je mehr und je stärkere Annahmen in einer Untersuchung gemacht werden müssen. Daher sollten Methoden, welche auf wenigen und wenig strittigen Annahmen beruhen, grundsätzlich bevorzugt werden.

Die Frage der zugrundeliegenden Annahmen ist für die indirekten Methoden von stärkerer Relevanz, da diese versuchen, Schattenwirtschaft oder Schwarzarbeit auf Grundlage eines Vergleichs von unterschiedlichen Werten auf einer aggregierten Ebene abzuschätzen. Da diese Methoden modellbasiert sind, bauen sie auf starken Voraussetzungen und Annahmen auf. So nehmen beispielweise Bargeldnachfrageansätze an, dass eine höhere Bargeldnachfrage mit einer höheren Schattenwirtschaft gleichzusetzen ist. Diese Annahmen müssen einzeln auf ihre Praxistauglichkeit hin überprüft werden.

¹⁰ Hierunter wird der Grad der Strittigkeit der Annahmen verstanden.

Möglichst geringes Aggregationsniveau

Je stärker Daten aggregiert werden, desto größer ist der Informationsverlust. Beispielsweise werden (relevante) Ausreißer oder schwach vertretene Subgruppen tendenziell übersehen und Varianz in den Daten geht verloren. Zudem reduzieren sich die Möglichkeiten, Analysen für bestimmte Subgruppen durchzuführen, die entweder besonders stark vom Mindestlohn betroffen sind oder die eine hohe Neigung zur Schwarzarbeit haben.

Vor allem aber verringert eine Aggregation die Chancen, einen möglicherweise sehr kleinen Effekt des Mindestlohns überhaupt hinreichend genau messen zu können. So kann die durch den Mindestlohn induzierte Veränderung in der Schwarzarbeit so gering sein, dass diese auf aggregierter Ebene gar nicht oder kaum mehr messbar ist, wohl aber in bestimmten Sektoren oder Regionen. Deshalb ist grundsätzlich unter sonst gleichen Bedingungen immer die Methode vorzuziehen, die auf einem geringeren Aggregationsniveau umgesetzt werden kann.

Manche, insbesondere indirekte, Methoden können allerdings nur auf einem höheren Aggregationsniveau angewandt werden. Vor diesem Hintergrund haben indirekte Methoden im Vergleich zu direkten Methoden einen deutlichen Nachteil. Diese Problematik muss jedoch grundsätzlich auch bei der Bewertung der direkten Methoden berücksichtigt werden.

Messbarkeit der Mindestlohn Betroffenheit

Ein grundlegendes Problem ist, dass die benötigten Daten zur Abschätzung der Schwarzarbeit und/oder Schattenwirtschaft nicht zwingend in Datensätzen verfügbar sind, die für die Mindestlohnforschung geeignet sind. Daher werden für eine solche Untersuchung voraussichtlich verschiedene Datensätze kombiniert werden müssen. Auch wenn beispielsweise große Stichproben zu Mindestlohnempfängern und -empfängerinnen auf der Mikroebene vorliegen, helfen diese nicht weiter, wenn sie in keiner Weise mit den Informationen zur Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit auf dieser Ebene verknüpfbar sind. Gleiches gilt umgekehrt. Somit ist nicht nur relevant, auf welchem Aggregationsniveau die Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit gemessen werden kann, sondern auch, ob entweder die genutzten Daten auch relevante Merkmale für die Mindestlohnforschung enthalten oder auf welchem Aggregationsniveau die Informationen miteinander verknüpft werden können.

4.2 Anforderungen an direkte Methoden

Für die direkten Methoden ergeben sich zusätzlich die folgenden Anforderungskriterien:

Datenverfügbarkeit für den Zeitraum vor und nach Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)

Wenn die Einführung des Mindestlohns im Januar 2015 einen Effekt auf die Schwarzarbeit hatte, dann muss dieser Effekt zu einer Veränderung des Niveaus der Schwarzarbeit zwischen 2014 und 2015 bzw. den Folgejahren geführt haben, welche ohne die Einführung des Mindestlohns nicht stattgefunden hätte (Morgan/Winship 2015). Dieser Effekt kann überhaupt nur beobachtet und gemessen werden, wenn Daten für die Zeiträume vor und nach Januar 2015 verfügbar sind.

Grundsätzlich sind natürlich auch die nachfolgenden Mindestlohnerhöhungen aus den Jahren 2017 und 2019 in ihrer Wirkung auf die Schwarzarbeit von Interesse. Allerdings fallen die mit den Mindestlohnanpassungen einhergehenden Lohnerhöhungen deutlich weniger hoch aus als bei der Einführung des Mindestlohns (Mindestlohnkommission 2018).¹¹ Insofern ist zu vermuten, dass ein etwaiger Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit nur nach der Einführung des allgemeinen Mindestlohns im Jahr 2015 stark genug war, um statistisch hinreichend genau messbar zu sein.

Repräsentativität

Eine Voraussetzung für verallgemeinerbare Aussagen ist, dass die erhobenen Daten repräsentativ für die jeweilige Grundgesamtheit sind. Dies kann sowohl auf Beschäftigte, Betriebe, Unternehmen, Regionen oder Sektoren zutreffen. Bei direkten Methoden wird Repräsentativität in der Regel durch die Ziehung einer Zufallsstichprobe erreicht (Diekmann 1995, Kapitel 9). Aus methodischen Gründen kann auch eine nach bestimmten Merkmalen geschichtete Stichprobe gezogen werden, um zu gewährleisten, dass für bestimmte Gruppen ausreichend Fallzahlen vorhanden sind. Zusätzlich muss die Stichprobe auch groß genug ausfallen, um statistisch verlässlich Aussagen über kausale Effekte treffen zu können. Andernfalls könnten robuste Schätzer nicht ermittelt werden, da die Bedingungen für das Gesetz der großen Zahlen und den Zentralen Grenzwertsatz nicht erfüllt wären.

Erfassung typischer Mindestlohnbranchen und -beschäftigungsgruppen

Sofern die Einführung des Mindestlohns einen Effekt auf die Schwarzarbeit hatte, sollte dieser laut theoretischer Modelle in erster Linie in Branchen und Beschäftigungsgruppen

¹¹ Ein Blick auf die Entwicklung der Summe der Bruttolöhne als alternativen Indikator führt zur selben Schlussfolgerung (Mindestlohnkommission 2018).

auftreten, deren Stundenlöhne in der Nähe oder unterhalb des Mindestlohns liegen (Tonin 2011). Daten aus direkten Erhebungen sollten daher hinreichend genaue Informationen zu den Stundenlöhnen der Befragten erhalten, um die Mindestlohn Betroffenheit der jeweiligen Individuen messen zu können, damit deren Reaktion auf die Einführung des Mindestlohns erfasst und mit den Reaktionen von weniger stark betroffenen Personen verglichen werden kann. Denkbar ist aber auch, die relevante Zielgruppe beispielsweise über bestimmte Branchen abzugrenzen.

Generell sollten Daten aus direkten Erhebungen die vom Mindestlohn betroffenen Gruppen und Branchen (siehe Kalina/Weinkopf 2017; Mindestlohnkommission 2018) möglichst komplett erfassen. Dies bedeutet, dass Erhebungen, welche den deutschen Arbeitsmarkt vollständig abdecken, branchen- oder berufsgruppenspezifischen Erhebungen grundsätzlich vorzuziehen sind.

Möglichst keine oder geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit

Bei einer direkten Befragung nach illegalem Verhalten stellt sich immer das Problem der sozialen Erwünschtheit, d. h. das illegales und damit sozial nicht erwünschtes Verhalten von Befragten nicht oder nur sehr ungern zugegeben wird (siehe z. B. Kirchner et al. 2013). Wie stark die Verzerrung durch soziale Erwünschtheit auch bei direkten Erhebungen zum Angebot oder zur Nachfrage nach Schwarzarbeit eine Rolle spielen, ist nicht vollständig klar. Möglich ist, dass diese Effekte nicht übermäßig stark sind, da Schwarzarbeit in weiten Teilen der Bevölkerung als „Kavaliersdelikt“ gesehen wird (Enste 2017). Ein Indiz dafür, dass soziale Erwünschtheit bei Fragen nach Schwarzarbeit nicht übermäßig stark sind, liefert auch die Studie von Kirchner et al. (2013). Diese zeigt, dass die Anwendung von Fragemethoden, die diese Effekte normalerweise signifikant reduzieren (Tourangeau/Yan 2007), keinen wesentlichen Einfluss auf das Antwortverhalten hat. Trotzdem kann selbstverständlich nicht vorab ausgeschlossen werden, dass soziale Erwünschtheit das Antwortverhalten beeinflusst und dass dies zu Verzerrungen in den Daten führt. Daher sollten direkte Erhebungsmethoden danach bewertet werden, in welchem Maße solche Effekte bestehen könnten und ob versucht wird, diese gegebenenfalls durch spezielle Fragemethoden zu reduzieren.

Verzerrungen durch verändertes Antwortverhalten können insbesondere bei amtlichen und verpflichtenden Befragungen eine Rolle spielen, selbst wenn in solchen Befragungen keine Fragen zu Schwarzarbeit oder anderen illegalen Tätigkeiten gestellt werden. Beispielsweise wird vermutet, dass in der amtlichen und verpflichtenden Befragung für den Mikrozensus weniger Nebentätigkeiten angegeben werden als in anderen Befragungen, weil viele Nebentätigkeiten schwarz ausgeübt werden und die Befragten diese in einer amtlichen Befragung verschweigen (Brenke 2009: 600). Auch die Befragungstechnik kann eine Rolle für das Antwortverhalten spielen. Die Erfahrungen aus bisherigen Studien ha-

ben gezeigt, dass Befragte eher bereit sind, Schwarzarbeit zuzugeben, wenn sie persönlich anstatt telefonisch befragt werden. Weiter kann auch eine Rolle spielen, ob den Befragten versichert wird, dass ihre Antworten vertraulich behandelt werden und dass ihnen keine Nachteile aus ehrlichen Antworten entstehen können (Boockmann et al. 2010: 38–39).

4.3 Anforderungen an indirekte Methoden

Im Unterschied zu den direkten Methoden, welche auf Individual- oder Mikrodaten aufbauen, versuchen indirekte Methoden modellgestützt anhand wirtschaftlicher Kennzahlen auf der Makroebene das Ausmaß der Schattenwirtschaft und/oder Schwarzarbeit zu ermitteln. Dementsprechend gibt es spezifische Anforderungen, die indirekte Methoden erfüllen müssen, um für die Mindestlohnforschung verwendet werden zu können. Diese Anforderungen werden im Folgenden diskutiert.

Möglichkeiten der Triangulation

Indirekte Methoden sollten, gerade da sie zu weiten Teilen auf starken Annahmen beruhen, durch die Hinzunahme verschiedener Daten und Variablen überprüfbar sein. Durch die Wahl unterschiedlicher Herangehensweisen können die Ergebnisse überprüft werden (Triangulation).

Robustheit der Methodik

Kleinere Veränderungen an der Spezifikation der Methodik sowie an der Datenauswahl (z. B. leicht veränderter Zeitraum oder andere Beobachtungseinheiten) sollten keine großen Auswirkungen auf die Ergebnisse des Modells haben. Positiv ausgedrückt: Ein indirektes Modell sollte im Optimalfall robust gegenüber kleineren Abwandlungen in Methodik und Daten und dadurch zuverlässig reproduzierbar und nachvollziehbar sein.

Geschlossenheit/Unabhängigkeit vom Referenzpunkt

Allgemein ist die Methode zu bevorzugen, die nicht von anderen Methoden und ihren Inputs abhängt. Falls dies doch der Fall sein sollte, müssen beide Methoden – die Hauptmethode und die in diese integrierte Methode – anhand der vorliegenden Kriterien bewertet werden. Gleiches gilt für die Unabhängigkeit von (zufällig) gewählten Basisjahren/Referenzperioden, für die angenommen wird, dass in ihnen keine Schwarzarbeit oder Schattenwirtschaft vorgelegen habe.

5 Bewertung der direkten Methoden

In diesem Abschnitt werden, auf der Basis der in Abschnitt 4 formulierten Kriterien, die direkten Methoden zur Messung der Schwarzarbeit auf ihre Eignung für eine kausalanalytische Schätzung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit hin geprüft. Abschnitt 5.1 bewertet dabei die primär zur Messung der Schwarzarbeit durchgeführten Erhebungen (Primärerhebungen); Abschnitt 5.2 beschreibt generelle sozial- oder wirtschaftswissenschaftliche Umfragen, mit denen das Niveau der Schwarzarbeit zumindest indirekt geschätzt werden kann; Abschnitt 5.3 befasst sich mit potentiell relevanten Daten aus administrativen Vorgängen.

5.1 Primärerhebungen zur Erfassung von Schwarzarbeit

Primärerhebungen sind repräsentative Bevölkerungsumfragen, in welchen direkt erhoben wird, ob und in welchem Umfang die Befragten Schwarzarbeit anbieten, diese nachfragen oder zumindest dazu bereit sind, und sie stellen neben den indirekten Schätzverfahren einen der zentralen Ansätze zur Messung des Umfangs der Schwarzarbeit dar (siehe Feld/Larsen 2012a; Kirchner et al. 2013). Auch in Deutschland wurden, wie unten genauer dargestellt, wiederholt entsprechende Erhebungen durchgeführt.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Methode ist, dass durch die direkte Erhebung des Ausmaßes der Schwarzarbeit auf ein kompliziertes und stark auf Annahmen basierendes statistisches Verfahren verzichtet werden kann. Zweitens ermöglicht die typischerweise hohe Anzahl an Beobachtungen in den durch Primärerhebungen generierten Datensätzen detaillierte Analysen zu den Gründen, warum Schwarzarbeit angeboten oder nachgefragt wird.

Neben diesen grundsätzlichen Vorteilen bestehen allerdings auch einige schwerwiegende Nachteile, welche eine tatsächliche Verwendung existierender direkter Erhebungen als Datenquelle für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit unmöglich machen. Ein Hauptproblem ist, dass die Mehrzahl der für die bisherigen Studien erhobenen Daten – oder auch eine Kombination von Daten aus verschiedenen Studien – den hier kritischen Zeitraum vor und nach 2015 nicht abdecken kann. Auch eine Analyse der Effekte von späteren Erhöhungen des Mindestlohns in den Jahren 2017 und 2019 ist nicht möglich.

So wurden erstens zahlreiche Primärerhebungen in Deutschland mehrere Jahre vor der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns und vor allem auch nur einmalig durchgeführt. Dies betrifft einerseits einige jüngere Studien wie jene von Haigner et al. (2013), Kirchner et al. (2013) und Feld und Schneider (2011), welche auf Erhebungen aus den Jahren 2009, 2009/2010 bzw. 2010 aufbauen, sowie auch ältere Studien von Lamneck et al. (2000) für

die Jahre 1997/98 und von IAW und Schneider (2002) für die Jahre 1999/2000.¹² Auch eine Kombination von Daten aus verschiedenen Studien ist nicht ohne Weiteres möglich, da sich diese in verschiedenen Erhebungen in einigen Aspekten wie beispielsweise der Frageformulierung oder des Stichprobendesigns deutlich unterscheiden (vgl. Boockmann et al. 2010: 18).

Andere Studien liefern zwar zumindest wiederholte Querschnittsdaten, allerdings können auch diese den Zeitraum um 2015 nicht abdecken. Diese umfassen erstens mehrere Umfragen der dänischen Rockwool Foundation (Feld/Larsen 2005, 2008, 2012b; Pedersen 2003) aus den Jahren 2004 bis 2008 und zweitens zwei Erhebungen des Eurobarometer zum Umfang der Schwarzarbeit in den Mitgliedsländern der EU aus den Jahren 2007 und 2013 (Eurobarometer 2007, 2014).¹³

Die einzigen Erhebungen, welche – prinzipiell – den Zeitraum um 2015 abdecken können, sind die Umfragen zur Nachfrage nach schwarzarbeitenden Putz- und Haushaltshilfen durch deutsche Privathaushalte, welche im Auftrag der Minijob-Zentrale in den Jahren 2008, 2012, 2013 und 2019 durchgeführt wurden. Auch diese eignen sich jedoch nicht als Datenquellen. Erstens besteht durch die sechsjährige Pause zwischen den Erhebungen in den Jahren 2013 und 2019 eine erhebliche zeitliche Lücke in den Daten. In diesen nicht abgedeckten Zeitraum fällt einerseits die Einführung des Mindestlohns im Jahr 2015 und dessen Erhöhung im Jahr 2017, aber auch eine generelle positive wirtschaftliche Entwicklung. Selbst wenn also eine Veränderung in der Nachfrage nach Schwarzarbeit durch deutsche Privathaushalte zwischen 2013 und 2019 feststellbar wäre, könnte nicht klar festgestellt werden, in welchem Maße diese auf den gesetzlichen Mindestlohn oder auf andere Faktoren zurückzuführen ist. Hinzu kommt zweitens, dass mit der Nachfrage nach Schwarzarbeit durch Putz- und Haushaltshilfen nur ein Aspekt der gesamten Schwarzarbeit erfasst werden kann.

Neben der fehlenden Möglichkeit, den Zeitraum um das Jahr 2015 abzudecken, stellen sich hier noch zwei weitere generelle Probleme (siehe dazu auch Boockmann et al. 2010, Kapitel 3.1):

- Das Problem der sozialen Erwünschtheit: Wie bereits erwähnt geben Befragte generell nur ungerne gesellschaftlich unerwünschtes Verhalten zu, insbesondere wenn dieses Verhalten auch rechtliche Konsequenzen haben kann. Zwar ist nicht klar, in welchem Umfang dieses Problem bei den bestehenden Primärerhebungen zur Schwarzarbeit auftritt, es kann aber trotzdem nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass wegen Verzerrungen aufgrund sozialer Erwünschtheit direkte Erhebungen das wahre Ausmaß

¹² Letztere deckt zudem nur Baden-Württemberg ab.

¹³ Jüngere Studien der Rockwool Foundation beschränken sich auf den dänischen Kontext (beispielsweise Hedeager Bentsen et al. 2018).

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

der Schwarzarbeit unterschätzen. Dies stellt einen klaren Nachteil gegenüber Verfahren dar, bei welchen das Ausmaß der Schwarzarbeit entweder statistisch geschätzt (indirekte Methoden) oder über eine Analyse von weniger leicht manipulierbaren Daten wie Haushaltsausgaben indirekt gemessen wird.

- Nicht alle Dimensionen der Schwarzarbeit können erfasst werden. Bestehende Befragungen haben Privathaushalte oder Privatpersonen und deren Nachfrage oder Angebot an Schwarzarbeit als Untersuchungsobjekte. Das Verhalten von Unternehmen jedoch, welche auch als Anbieter oder Nachfrager von Schwarzarbeit auftreten, kann mittels Bevölkerungsumfragen nicht erfasst werden (ebd.: 17).

Tabelle 5.1 fasst die Bewertung von Primärerhebungen mit Blick auf die zuvor definierten Anforderungen zusammen. Diese verdeutlicht, dass sich die vorhandenen Primärerhebungen zum Umfang der Schwarzarbeit nicht für eine Analyse des Effektes des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit eignen, da diese Erhebungen den relevanten Untersuchungszeitraum um 2015 nicht abdecken können. Denkbar wäre jedoch, vor künftigen Anpassungen eine Befragung durchzuführen und diese nach der Anpassung zu wiederholen

Tabelle 5.1: Summarische Bewertung von Primärerhebungen zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Primärerhebungen
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (1/2015)	• Nein, der Zeitraum um die Einführung des Mindestlohns sowie die ersten beiden Anpassungen kann mit den momentan vorhandenen Daten nicht abgedeckt werden.
	Validität	• Ja, das Ausmaß der Schwarzarbeit bzw. dessen Veränderung kann anhand von Daten aus Primärerhebungen geschätzt werden.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Nur sehr bedingt, da die meisten bisherigen Studien nur Querschnittsdaten liefern und aufgrund methodischer Unterschiede nicht direkt kombinierbar sind.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Ja, bei der Auswertung dieser Daten müssten nur die in der statistischen Methodik üblichen Annahmen gemacht werden
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Ja, alle Erhebungen bieten Daten über individuelles Verhalten, inkl. der Bereitschaft, schwarz zu arbeiten.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Ja, im Prinzip könnte für einzelne Beobachtungen in den Daten die Mindestlohnbetreffenheit gemessen werden.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja, Beschäftigte in Branchen mit generell niedrigeren Löhnen werden in den Befragungen auch erfasst.
	Repräsentativität	• Ja, die Erhebungen sind generell zumindest für die deutsche Bevölkerung repräsentativ.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Bedingt, da solche Effekte bei direkten Befragungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

Quelle: Eigene Darstellung.

5.2 Nutzung existierender Befragungen zur Messung der Schwarzarbeit

Neben den speziell zur Messung des Umfangs der Schwarzarbeit konzipierten Umfragen existieren mehrere amtliche und nichtamtliche Datensätze, anhand welcher das Ausmaß der Schwarzarbeit zumindest indirekt oder in Teilen gemessen werden kann. Diese Datensätze und die Möglichkeiten, diese für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu verwenden, werden in diesem Abschnitt näher diskutiert.

Die hier im Detail vorgestellten Datensätze wurden wie folgt ausgewählt: In einem ersten Schritt wurde auf der Basis voriger Studien zur Messung der Schwarzarbeit in Deutschland (Boockmann et al. 2010) und der im Literaturreview dargestellten Studien eine Auswahl von Datensätzen erstellt, welche die Anwendung der in der internationalen Forschung angewandten Methoden zur Messung der Schwarzarbeit grundsätzlich ermöglichen oder welche anderweitig auswertbare Informationen enthalten (beispielsweise Informationen zum wahrgenommenen Ausmaß der Schwarzarbeit im SOEP). In diesem Schritt wurde beispielsweise der Mikrozensus von einer näheren Betrachtung ausgeschlossen, da mit den Daten des Mikrozensus weder eine Messung des Umfangs der Schwarzarbeit noch die Identifikation von Beschäftigten, die vom Mindestlohn betroffen sind, möglich ist.¹⁴

In einem zweiten Schritt wurde geprüft, mit welchen aus den im ersten Schritt identifizierten Datensätzen der hier relevante Zeitraum um das Jahr 2015 prinzipiell abgedeckt werden kann. Im Ergebnis wurden drei Erhebungen identifiziert, welche grundsätzlich den Zeitraum um das Jahr 2015 abdecken und welche sich potentiell zur Messung der Schwarzarbeit eignen. Diese umfassen:

- Das Sozio-Oekonomische Panel (SOEP)
- Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) und die Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR)
- Die Verdienststrukturerhebung (VSE) und die Verdiensterhebungen (VE)

Diese Erhebungen und die Möglichkeiten, diese für eine Analyse des kausalen Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu verwenden, werden im Folgenden tiefergehend besprochen.

Eine weitere Gruppe von Datenquellen wird überblicksartig vorgestellt. Dies sind:

¹⁴ Der Mikrozensus erhebt nur Informationen zum Nettoeinkommen, nicht aber zum Bruttoeinkommen der einzelnen Haushaltsmitglieder und auch dieses nur in groben Einkommensklassen. Eine genaue Berechnung von Stundenlöhnen ist damit nicht möglich (vom Berge et al. 2014: 60–61).

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

- Die Studien zur Scheinselbstständigkeit des IAB
- Das Panel Arbeitsmarkt & Soziale Sicherung (PASS) des IAB
- Die Zeitbudgeterhebung
- Der World Values Survey (WVS) und der European Social Survey (ESS)

Das Sozio-Oekonomische Panel (SOEP)

Das SOEP ist eine auf wirtschaftliche und soziale Aspekte fokussierte Haushaltsbefragung, die vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) organisiert und seit 1984 jährlich in Deutschland durchgeführt wird. In jeder Erhebungswelle werden rund 14.000 Haushalte und rund 30.000 Einzelpersonen befragt (Gerstorff/Schupp 2016), was eine im Vergleich zu anderen sozialwissenschaftlichen Erhebungen große Stichprobe darstellt.

Als Datenbasis für eine Untersuchung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit ist das SOEP vor allem deshalb interessant, weil es Informationen beinhaltet, mit welchen sich zumindest Teilaspekte der Schwarzarbeit messen lassen. So wurden erstens Daten des SOEP in bereits mehreren Studien verwendet, um mit der nicht angemeldeten Beschäftigung von Haushaltshilfen einen Teilaspekt der Schwarzarbeit zu messen (beispielsweise Enste/Heldmann 2017). Zusätzlich wurden im Rahmen der Befragung im Jahre 2015 (Welle 32) auch einmalig zwei Fragen speziell über den wahrgenommenen Umfang von Schwarzarbeit im sozialen Umfeld und dessen Veränderung im Vergleich zu 2014 gestellt. Drittens wurde in vorherigen Studien darauf hingewiesen, dass die im SOEP enthaltenen Daten zu den Nebentätigkeiten der Befragten möglicherweise auch in Teilen Schwarzarbeit messen (Brenke 2009). Viertens erlaubt das SOEP die Ermittlung der Stundenverdienste und damit die Betroffenheit vom Mindestlohn. Zusätzlich dazu ist das SOEP interessant, weil es durch seine Panelstruktur unter bestimmten Umständen kausalanalytische Verfahren wie beispielsweise Fixed-Effects Schätzungen ermöglicht (Halaby 2004) und weil Verzerrungen durch soziale Erwünschtheit bei nichtamtlichen und freiwilligen Erhebungen wie dem SOEP im Vergleich zu verpflichtenden amtlichen Befragungen wie dem Mikrozensus tendenziell reduziert sein sollten (vgl. Boockmann et al. 2010: 52). Die Möglichkeiten, diese Daten zur Ermittlung des Effektes des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu verwenden, werden im Folgenden näher diskutiert.

- **Schwarzarbeit unter Haushaltshilfen:** Der Haushaltsfragebogen des SOEP enthält seit 1999 dauerhaft eine Frage dazu, ob im Haushalt der Befragten regelmäßig oder gelegentlich eine Putz- oder Haushaltshilfe beschäftigt wird. Da hier nicht gefragt wird, ob eventuell beschäftigte Haushaltshilfen tatsächlich auch angemeldet sind, und da es sich beim SOEP um eine nichtamtliche und vor allem vertrauliche Umfrage handelt, kann davon ausgegangen werden, dass einige Befragte hier auch nicht angemeldete Putz- und Haushaltskräfte angeben.

Über einen Abgleich der auf der Grundlage des SOEP hochgerechneten Zahl an in Haushalten beschäftigten Putz- und Haushaltshilfen mit der Zahl der offiziell registrierten und entweder sozialversicherungspflichtig oder als Minijobber beschäftigten Haushaltshilfen anhand der Angaben der Bundesagentur für Arbeit kann dann das Ausmaß schwarzer Beschäftigung unter Haushalts- und Putzhilfen geschätzt werden (siehe beispielsweise Enste 2019; Enste/Heldmann 2017).¹⁵

Ein Vorteil dieses Ansatzes ist, dass diese Schätzung der schwarz beschäftigten Haushalts- und Putzhilfen im Vergleich zu anderen Vorgehensweisen (siehe insb. die indirekten Methoden in Abschnitt 5) methodisch einfacher ist und weniger stark auf Annahmen beruht.¹⁶ Ein weiterer Vorteil ist, dass das SOEP sowie die für die Schätzung benötigten zusätzlichen amtlichen Datenquellen Vergleiche über lange Zeiträume – und damit auch über die hier zentrale Periode vor und nach 2015 – ermöglichen.

Trotz dieser grundsätzlichen Vorteile ist diese Methode aus mehreren Gründen nicht geeignet, um den Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu ermitteln. Ein erster Grund dafür ist, dass dieser Ansatz nur auf Deutschland aggregierte Zahlen zum Umfang der schwarzen Beschäftigung von Haushaltshilfen liefert (Enste 2019). Prinzipiell könnten zwar anhand der vorhandenen Daten entsprechende Werte auch für niedrigere Gliederungsebenen wie Bundesländer berechnet werden. Allerdings weist das DIW darauf hin, dass die Daten des SOEP generell nur für Gesamtdeutschland repräsentativ sind und dass selbst im besten Falle nur für die bevölkerungsstarken Länder verlässliche Aussagen getroffen werden können. Die Daten für die kleineren Bundesländern dagegen müssten zu Ländergruppen zusammengefasst werden (Knies/Spiess 2007).¹⁷ Dies bedeutet, dass die Anzahl der durch diesen Ansatz generierbaren Beobachtungen bestenfalls deskriptive Analysen der Entwicklung der Schwarzarbeit unter Haushaltshilfen auf Bundesebene und für bevölkerungsstarke Bundesländer oder Ländergruppen zulässt. Erschwerend kommt hier noch hinzu, dass bisherige deskriptive Analysen (Enste/Heldmann 2017: 5) keine Veränderung in

¹⁵ Ähnliche Untersuchungen zur Schwarzarbeit in Privathaushalten wurden, wie im Abschnitt zu den Primärerhebungen aufgeführt, wiederholt durch die Minijob-Zentrale durchgeführt (z. B. Deutsche Rentenversicherung Knappschaft Bahn-See 2012). In diesen Studien wurden allerdings Haushalte danach befragt, ob sie Haushalts- und Putzhilfen schwarz beschäftigten; es wurde also die Nachfrage nach nicht angemeldeten Haushaltshilfen durch Haushalte erhoben, aber nicht wie im Falle der auf den Daten des SOEP basierenden Studien das Angebot an Schwarzarbeit durch Haushaltshilfen.

¹⁶ Die Daten des SOEP lassen allerdings nur Schlüsse zu über die Anzahl der *Haushalte*, welche Haushaltshilfen beschäftigen, nicht aber über die Zahl der *Einzelpersonen*, die tatsächlich selbst als Haushaltshilfen arbeiten. Um die letztere Zahl zu ermitteln, müssen Annahmen dazu getroffen werden, wie viele Haushaltshilfen in mehreren Haushalten arbeiten (Enste/Heldmann 2017: 4–5).

¹⁷ Eine Differenzierung nach Ost- und Westdeutschland wäre nach Auskunft von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des DIW möglich.

der Gesamtzahl der schwarz beschäftigten Haushalts- und Putzhilfen im Zusammenhang mit der Einführung des Mindestlohns zeigen. Dies legt nahe, dass ein etwaiger Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Privathaushalten entweder sehr gering ist oder nur in bestimmten Subgruppen in nennenswerter Form auftritt. Um einen solchen Effekt schätzen zu können, wird eine große Anzahl an verwertbaren Beobachtungen benötigt. Die mit diesem Ansatz generierbare Fallzahl (<16) ist allerdings für eine solche Analyse nicht ausreichend, insbesondere falls anspruchsvollere kausalanalytische Modelle wie Difference-in-Difference oder Fixed-Effects Schätzer verwendet werden sollen (Baumann et al. 2018; vgl. Halaby 2004).

Ein zweiter Grund für die fehlende Eignung dieser Methode zur Messung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit ist, dass dieser Ansatz selbst im besten Fall nur einen Teilaspekt der gesamten Schwarzarbeit abdecken kann. Die nicht gemeldete Beschäftigung von Haushaltshilfen stellt zwar keinen unerheblichen, aber trotzdem insgesamt nur einen Teil der gesamten Schwarzarbeit dar.¹⁸ Das Ziel, die Entwicklung der gesamten Schwarzarbeit im Zusammenhang mit der Einführung des Mindestlohns zu ermitteln, kann also nicht erreicht werden, wenn nur Analysen der schwarzen Beschäftigung unter Haushaltshilfen durchgeführt werden.

- **Schwarzarbeit im persönlichen Umfeld:** Im Jahr 2015 enthielt der Individualfragebogen des SOEP einmalig zwei Fragen zum wahrgenommenen Ausmaß der Schwarzarbeit im persönlichen Umfeld der Befragten und dessen Veränderung. Konkret wurde erstens gefragt, ob, der Kenntnis der Befragten nach, im vorherigen Jahr (2014) Personen in ihrem sozialen Umfeld Schwarzarbeit geleistet hatten. In einer zweiten Frage wurde erhoben, inwieweit sich dieses nach Einschätzung der Befragten im Jahr 2015 verändert habe. Bei beiden Fragen wurden die Antworten auf Ordinalskalen erfasst, das heißt die Befragten sollten angeben, ob im Jahr 2014 „viele“, „wenige“, oder „keine“ Personen in ihrem Umfeld Schwarzarbeit geleistet hatten bzw. ob im Vergleich im Jahr 2015 „mehr“, „weniger“ oder „genauso viele“ Schwarzarbeit leisteten.

Die hierbei erhobenen Daten sind potentiell von Relevanz, da mit ihnen die hier zentrale Ereignisvariable zumindest indirekt erfasst werden kann und da sie auch den hier relevanten Zeitraum um das Jahr 2015 abdecken können. Allerdings eignen sich diese Daten lediglich für rein deskriptive Analysen, während eine tatsächliche kausalanalytische Untersuchung des Effekts des Mindestlohns bestenfalls nur unter sehr restriktiven und nicht testbaren Annahmen möglich ist.

Die wesentliche Schwäche dieser Daten ist, dass die für eine solche Analyse relevante abhängige Variable – das Ausmaß der Schwarzarbeit – nur für das soziale Umfeld der

¹⁸ Laut den jüngsten Zahlen des Eurobarometer fragen 15 % aller deutschen Haushalte nicht angemeldete Putzdienste nach (Eurobarometer 2014: 25).

Befragten, nicht aber für die Befragten selbst gemessen wurde. Dies bedeutet, dass in einer auf diesen Daten basierenden Analyse das soziale Umfeld der Befragten die relevante Untersuchungseinheit wäre, und entsprechend dessen Mindestlohn Betroffenheit die zentrale kausale Variable wäre. Diese kann allerdings mit den Daten des SOEP nicht gemessen werden, da keine Informationen zur soziodemografischen Zusammensetzung des sozialen Umfelds der Befragten erhoben wurden. Theoretisch könnte zwar die Mindestlohn Betroffenheit der Befragten als Proxyvariable für die Betroffenheit in ihrem sozialen Umfeld verwendet werden, dazu müsste aber angenommen werden, dass sich die Befragten in ihrer Mindestlohn Betroffenheit nicht systematisch von ihren jeweiligen sozialen Umfeldern unterscheiden. Auch wenn dies keine völlig unplausible Annahme wäre (McPherson et al. 2001), kann sie im vorliegenden Fall nicht getestet werden und stellt daher in jedem Fall eine Einschränkung für die Aussagekraft einer solchen Analyse dar. Dasselbe Problem stellte sich, würde man umgekehrt das Niveau der Schwarzarbeit im sozialen Umfeld der Befragten als Proxyvariable für deren eigenen Grad an Betätigung in Schwarzarbeit verwenden.

Davon unabhängig müssten hier auch generell sehr starke Annahmen über die Qualität der von den Befragten gegebenen Informationen gemacht werden. Erstens muss angenommen werden, dass die Befragten das Ausmaß der Schwarzarbeit in ihrem Umfeld hinreichend genau einschätzen können. Dies ist eine starke Annahme vor dem Hintergrund, dass es in der bestehenden Forschung zumindest Zweifel daran gibt, ob Wahrnehmungen von illegalem Verhalten auch wirklich systematisch mit tatsächlichem Verhalten zusammenfallen (Charron 2016). Zudem kann auch diese Annahme nicht getestet werden, da, wie oben bereits erwähnt, keine direkten Umfragedaten zum Niveau der Schwarzarbeit im Jahre 2015 vorliegen.

Ein zweites und ähnliches Problem ist, dass der wahrgenommene Umfang der Schwarzarbeit für das Jahr 2014 nur retrospektiv erfragt wird. Daher muss angenommen werden, dass die Befragten sich hinreichend genau an die Situation im Vorjahr erinnern konnten, was angesichts der bekannten Probleme bei retrospektiven Befragungen (Tourangeau 1999) ebenfalls eine starke Annahme ist.

Zuletzt stellt sich noch das Problem, dass der zumindest indirekt beobachtete Zeitraum (2014-2015) zwar relevant, aber insgesamt doch kurz ist, und dass daher die Entwicklung der Schwarzarbeit in den Jahren davor und danach nicht beobachtet werden kann. Dies ist problematisch, weil daher nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich bei einer eventuellen Veränderung im Umfang der Schwarzarbeit zwischen 2014 und 2015

schlicht um die Fortsetzung eines längerfristigen Trends anstatt eines kausalen Effekts des Mindestlohns handelt.¹⁹

- **Nebentätigkeiten von Haushaltsmitgliedern:** Im Rahmen des Individualfragebogens des SOEP wird die berufliche und wirtschaftliche Situation der einzelnen Haushaltsmitglieder erfasst. Dies beinhaltet auch, ob und in welchem zeitlichen Umfang einzelne Haushaltsmitglieder Nebenbeschäftigungen nachgehen, in welche Berufsgruppe diese Beschäftigung fällt, und welches Einkommen daraus generiert wird. Weiter wird hier auch gefragt, ob die entsprechende Tätigkeit im eventuell vorhandenen Familienbetrieb ausgeübt wird und wie häufig ihr nachgegangen wird.

Die dadurch generierten Daten sind deshalb von Interesse, weil laut vorherigen Studien (Brenke 2009) die anhand des SOEP gemessene gesamte Zahl an Nebenbeschäftigungen in Deutschland deutlich höher ist als entsprechende Schätzungen auf der Basis des Mikrozensus und weil diese Diskrepanz möglicherweise auf Schwarzarbeit zurückführbar ist. Konkret besteht die Vermutung, dass nicht gemeldete Nebentätigkeiten in nichtamtlichen Befragungen wie dem SOEP eher zugegeben werden als in amtlichen Befragungen (wie dem Mikrozensus), was bedeutet, dass das SOEP „in nicht geringem Maße“ Schwarzarbeit erfassen könnte (ebd.: 600).²⁰

Theoretisch kann daher, analog zum Vorgehen im Falle der Haushalts- und Putzhilfen, untersucht werden, ob sich diese Diskrepanz im Zuge der Einführung des Mindestlohns verändert hat. So kann beispielsweise ein Anstieg in der geschätzten Gesamtzahl an Nebentätigkeiten in den Daten des SOEP, welcher gleichzeitig nicht oder nicht in gleichem Maße in den Daten des Mikrozensus vorliegt, auf einen Anstieg an „schwarzen“ Nebentätigkeiten hindeuten.

Eine umfassende und kausalanalytische Schätzung des Effekts des Mindestlohns ist allerdings auch mit diesem Ansatz nicht möglich. Wie im Falle der schwarzen Beschäftigung in Privathaushalten kann auch hier nur ein Teilaspekt der gesamten Schwarzarbeit erfasst werden. Nicht erfasst werden Fälle, in denen Arbeitnehmer/innen vollständig, d. h. nicht nur zum Nebenerwerb, schwarz arbeiten oder auch Fälle, in denen Unternehmen anstatt von Privathaushalten als Anbieter von Schwarzarbeit auftreten (vgl. Boockmann et al. 2010, S. 17). Zweitens können auch mit diesem Vorgehen nur Aussagen auf der Aggregatsebene getroffen werden, was die Nutzungsmöglichkeiten der dadurch gewonnenen Daten auf deskriptive Analysen beschränkt.

¹⁹ Entsprechende mehrjährige Trends in der Entwicklung der Schwarzarbeit sind z. B. in älteren Daten der Rockwool Foundation sichtbar (Feld/Larsen 2012a: 22).

²⁰ Laut den Daten des Eurobarometers wird Schwarzarbeit in Deutschland, wie auch in den meisten anderen europäischen Ländern, typischerweise in der Form von kleineren Teilzeittätigkeiten ausgeübt (siehe auch Enste 2017: 16; Williams 2009: 148–152).

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Generell entsprechen der erste und dritte Ansatz im Wesentlichen der Arbeitsinputmethode, also einer der im Unterabschnitt 6.1 beschriebenen Diskrepanzmethoden: Der Arbeitseinsatz wird über zwei unterschiedliche Methoden gemessen. In der einen Methode wird angenommen, dass Schwarzarbeit ein Bestandteil der berechneten Größe ist, während in der anderen Berechnungsmethode Schwarzarbeit nicht mit gemessen wird. Die Differenz im Ergebnis ergibt dann die Schwarzarbeit.

Insgesamt lässt sich jedoch hier keine Strategie identifizieren, mit der anhand der Daten des SOEP der Effekt des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit kausalanalytisch geschätzt werden kann. Einzelne Aspekte wie die nicht gemeldete Beschäftigung von Haushalts- und Putzhilfen, nicht gemeldete Nebenerwerbstätigkeiten oder der wahrgenommene Umfang der Schwarzarbeit und deren Veränderung über die Zeit können anhand der Daten des SOEP deskriptiv erfasst werden. Allerdings verhindern die fehlende Repräsentativität auf niedrigeren Gliederungsebenen und die, im Falle der wahrgenommenen Schwarzarbeit, kurzen Zeitreihen die Verwendung von gängigen kausalen Schätzern. Damit bliebe unklar, inwiefern die möglicherweise deskriptiv zu beobachtenden Veränderungen auf den gesetzlichen Mindestlohn zurückzuführen sind. Tabelle 5.2 stellt die Ausführungen nochmals in zusammengefasster Form dar.

Tabelle 5.2: Bewertung des SOEP zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	SOEP
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Ja, Daten des SOEP sind grundsätzlich verfügbar für die Jahre 2014 und 2015 sowie für mehrere Jahre davor und danach.
	Validität	• Nein, da nur indirekte Messungen von Teilaspekten der Schwarzarbeit möglich sind.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Bedingt. Zwar ist das SOEP explizit für Analysen über die Zeit ausgelegt, allerdings sind nicht alle relevanten Daten für längere Zeiträume verfügbar (z. B. Schwarzarbeit im persönlichen Umfeld).
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Bedingt, da teilweise starke und nicht verifizierbare Annahmen (insb. zum sozialen Umfeld der Befragten) getroffen werden müssten.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Nein. Zwar liegen Individualdaten vor, diese müssten aber für Analysen (z. B. Beschäftigung von Haushaltshilfen) aggregiert werden.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Ja, die detaillierte Messung der wirtschaftlichen und beruflichen Situation der Befragten ermöglicht es prinzipiell, den tatsächlichen Stundenlohn der Befragten und damit deren Betroffenheit durch den Mindestlohn zu messen.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja, durch die repräsentative und vergleichsweise große Stichprobe werden auch Beschäftigte in Sektoren erfasst, in denen häufig der Mindestlohn bezahlt wird.
	Repräsentativität	• Ja; die Daten des SOEP sind für die deutsche Bevölkerung repräsentativ (niedrigere geografische Gliederungsebenen wie Bundesländer können allerdings nicht verlässlich abgebildet werden).
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, da im SOEP nicht direkt nach der eigenen Beteiligung an der Schwarzarbeit gefragt wird.

Quelle: Eigene Darstellung.

Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) & Laufende Wirtschaftsrechnungen (LWR)

Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) ist eine von den Statistischen Ämtern der Länder und des Bundes gemeinsam durchgeführte Haushaltsbudgetbefragung, welche in Abständen von fünf Jahren detaillierte Daten zu den Einkommensquellen und zum Ausgaben- und Konsumverhalten deutscher Haushalte erhebt. Die EVS basiert dabei auf einer auf Grundlage des Mikrozensus bestimmten Quotenstichprobe im Umfang von 53.000 bis 60.000 Haushalten.²¹ Ergänzend zur EVS werden in den Zwischenjahren die Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) durchgeführt. Diese basieren auf Unterstichproben der jeweils vorangegangenen EVS, welche wesentlich kleiner sind (ca. 8.000 Haushalte) als die Stichproben der EVS und welche Haushalte von Selbstständigen und selbstständigen Landwirtinnen und Landwirten nicht erfassen. Weiter werden in den LWR auch nur zu einem Teil der in der EVS abgefragten Merkmale Daten erhoben (Statistisches Bundesamt 2018a).

Haushaltsbudgetbefragungen wie die EVS und die LWR sind als Datenquellen deshalb interessant, weil sie verwendet werden können, um den aus Schwarzarbeit generierten Teil der Einkommen der befragten Haushalte bzw. dessen Veränderung zu schätzen. Bei diesem Vorgehen wird davon ausgegangen, dass Angaben zum Konsumverhalten von Haushalten einen Indikator für das tatsächliche verfügbare Einkommen der Haushalte liefern, welcher nicht durch mögliches Verschweigen verzerrt ist. Beispielsweise können, wie in der oben bereits besprochenen Studie von Tonin (2011), dauerhafte positive Diskrepanzen zwischen den Konsumausgaben und dem angegebenen Nettoeinkommen von Haushalten auf nicht gemeldete Einkünfte hindeuten. Veränderungen in solchen Diskrepanzen im Zusammenhang mit Gesetzesänderungen können wiederum auf Effekte dieser Änderungen auf die Schwarzarbeit hinweisen.

Eine Anwendung dieses Ansatzes unter Verwendung der EVS ist allerdings selbst im besten Fall nur unter erheblichen Einschränkungen möglich. So besteht erstens das grundsätzliche Problem, dass Daten aus Haushaltsbudgets den Umfang des aus Schwarzarbeit generierten Einkommens nur unzureichend genau messen können. Beispielsweise kann nicht ausgeschlossen werden, dass eventuelles nicht gemeldetes Einkommen nicht durch Schwarzarbeit, sondern durch nicht gemeldete Kapitalerträge oder illegale Tätigkeiten

²¹ Pro Erhebungsrunde wird eine Stichprobengröße von 0,2 % der deutschen Haushalte (ca. 80.000 Haushalte) als Ziel angestrebt. Da die Teilnahme an der EVS freiwillig ist und zahlreiche angefragte Haushalte die Auskunft verweigern, sind die tatsächlich realisierten Stichproben kleiner (Statistisches Bundesamt 2017). Allerdings wird durch das Quotenverfahren sichergestellt, dass die Stichprobe des EVS zumindest in Bezug auf einige zentrale Merkmale (Haushaltsnettoeinkommen, soziale Stellung der Haupteinkommensperson, Haushaltstyp) mit der Stichprobe des Mikrozensus kongruent und damit repräsentativ ist.

(z. B. Zigarettenschmuggel oder Drogenhandel) generiert wurde. Hinsichtlich der Kapitaleinkünfte ist allerdings anzumerken, dass diese bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit niedrigen Arbeitseinkommen aufgrund der Korrelation von Einkommens- und Vermögensverteilung vermutlich eher gering ausfallen (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2016: 425f. Punkt 853). Sofern nicht von systematischen illegalen Aktivitäten bei vom Mindestlohn betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern ausgegangen wird, stammt ein Großteil der nicht gemeldeten Einkünfte aus nicht gemeldeten Erwerbstätigkeiten, d. h. Schwarzarbeit. Auf Haushaltsbudgetbefragungen basierende Schätzungen können dennoch nur eine grobe Annäherung darstellen (siehe auch Tanzi/Shome 1993: 825).

Zweitens wäre eine Umsetzung unter Verwendung der EVS mit erheblichen datenschutzrechtlichen Herausforderungen verbunden. Für eine solche Untersuchung müsste aus den Haushalten, welche sowohl an der EVS 2013 (der letzten vor der Einführung des Mindestlohns) und den darauffolgenden LWR teilgenommen haben, ein Panel gebildet werden, um das Verhalten dieser Haushalte über die Zeit hinweg analysieren zu können. Eine solche Verknüpfung der EVS und der LWR ist allerdings momentan nicht möglich und wäre mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden.²² So wird zwar allen an den EVS teilnehmenden Haushalten eine Haushaltsnummer zugeordnet, welche auch in den folgenden Erhebungen für die LWR verwendet wird und anhand derer die teilnehmenden Haushalte theoretisch über die Befragungen hinweg identifiziert werden könnten. Allerdings werden als Teil des Anonymisierungskonzepts der LWR den an der LWR teilnehmenden Haushalten im Rahmen der Datenaufbereitung neue Identifikationsnummern zugeordnet, da ansonsten einzelne Haushalte in den kombinierten Daten möglicherweise identifizierbar wären. Um die EVS und die LWR tatsächlich verknüpfbar zu machen, müsste daher zunächst ein neues Anonymisierungskonzept erstellt werden, was mit erheblichem Aufwand verbunden wäre. Zweitens ist, da die EVS und die LWR bisher nicht verknüpft wurden, auch noch nicht klar, inwieweit die Qualität der Daten für Panelanalysen ausreichend ist.

Sofern die datenschutzrechtlichen Hürden überwunden werden können, bestehen noch inhaltliche Hürden: Selbst im Falle, dass die EVS und die LWR erfolgreich verknüpft werden könnten und dadurch der Zeitraum um das Jahr 2015 abgedeckt werden könnte, besteht noch das Problem, dass im Verlauf der Datenaufbereitung für die EVS und die LWR genau jene Haushalte aus der Stichprobe entfernt werden, welche besonders markante Abweichungen von Gesamteinkommen und -ausgaben aufweisen (Statistisches Bundesamt

²² Die folgenden Angaben beziehen sich auf eine telefonische Auskunft des Referates Aufbereitung und Auswertung freiwilliger Haushaltserhebungen (H 303) des Statistischen Bundesamtes vom 21. Oktober 2019.

2017: 13). Auch wenn durch dieses Vorgehen generell die Qualität der Daten erhöht werden kann, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dadurch gerade potentiell sehr relevante Haushalte von der Untersuchung ausgeschlossen werden und in der Konsequenz der tatsächliche Umfang von nicht gemeldetem Einkommen unterschätzt wird.

Zuletzt kann die Mindestlohnbetreffenheit der Befragten auch nur sehr eingeschränkt ermittelt werden. Die EVS und LWR selbst enthalten zwar genaue Angaben zum Brutto- und Nettoeinkommen der Befragten, allerdings enthält nur die EVS auch Daten zur vertraglichen Arbeitszeit der Befragten, welche für eine Berechnung der Mindestlohnbetreffenheit nötig sind. Weiter sind die Branche und Tätigkeit der Befragten in beiden Erhebungen nur grob erfasst. Daher kann die Mindestlohnbetreffenheit der Befragten nur für das Erhebungsjahr der EVS (2013), nicht aber für die Folgejahre berechnet werden.²³

Aufgrund dieser Mess- und Erfassungsprobleme sind EVS und LWR als Datenquellen für eine Untersuchung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland insgesamt nicht geeignet. Dies wird in Tabelle 5.3 nochmals im Überblick dargestellt.

²³ Dies könnte dann zwar in einer auf einer Kombination der EVS und LWR basierenden Längsschnittanalyse als Proxy für die Mindestlohnbetreffenheit in den darauffolgenden Jahren verwendet werden, allerdings aber nur unter der Annahme, dass die Mindestlohnbetreffenheit der Befragten über die Zeit hinreichend konstant bleibt.

Tabelle 5.3: Bewertung der Relevanz der EVS und LWR zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	EVS & LWR
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Bedingt. Zwar kann durch eine Kombination der Daten der EVS und der LWR der Zeitraum um 2015 abgedeckt werden, allerdings ist diese technisch und datenschutzrechtlich nur sehr schwer umsetzbar.
	Validität	• Bedingt. Zwar können Diskrepanzen zwischen verfügbarem Einkommen und Ausgaben auf nicht-deklariertes Einkommen aus Schwarzarbeit hindeuten, allerdings aber genauso auf Einkommen aus Kapitalerträgen oder illegalen Tätigkeiten.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Ja. Die Messung der Einnahmen und Ausgaben ist innerhalb der EVS bzw. der LWR konsistent.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Bedingt. Es müssten zwar anders als im Falle der indirekten Methoden keine starken statistischen Annahmen gemacht werden, allerdings muss angenommen werden, dass neben der Schwarzarbeit keine anderen nicht gemeldeten Einkommensquellen eine Rolle spielen.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Ja. Statistische Analysen könnten auf der Individualebene durchgeführt werden.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Bedingt. Eine Messung der Mindestlohnbetreffenheit der Befragten ist bestenfalls mit den Daten der EVS aus dem Jahr 2013 möglich.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja (allerdings werden in den LWR Selbstständige und selbstständige Landwirte und Landwirtinnen nicht erfasst).
	Repräsentativität	• Ja, generell sind die LWR und die EVS repräsentativ für abhängig Beschäftigte in Deutschland.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, da nicht direkt nach dem eigenen Angebot an oder Nachfrage nach Schwarzarbeit gefragt wird.

Quelle: Eigene Darstellung.

Verdienststrukturerhebung & Verdiensterhebung

Die Verdienststrukturerhebung (VSE) ist eine vierjährlich durchgeführte Befragung deutscher Betriebe, in welcher detaillierte Informationen zu den Verdiensten und Arbeitszeiten der in den Betrieben beschäftigten Arbeitnehmer/innen (darunter die vertragliche Arbeitszeit, Überstunden, Bruttomonats- und Bruttostundenverdienste) sowie zu Eigenschaften der Betriebe selbst erhoben werden. Vor 2014 wurden Betriebe mit mindestens 10 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten befragt; seit 2014 sind dies Betriebe mit mindestens einem Beschäftigten. Die VSE 2014 beinhaltet Daten zu rund 71.000 Betrieben und rund einer Million Beschäftigten, welche bis auf Ebene der Bundesländer repräsentativ sind (vom Berge et al. 2014: 55–59).²⁴

²⁴ Die Stichprobe umfasste allerdings nur rund 61.000 Betriebe; Betriebe mit 1.000 und mehr Beschäftigten wurden dabei voll erfasst. Die Daten für 10.000 Betriebe mit ausschließlich geringfügig Beschäftigten wurden imputiert. Die Zahl der in den jeweiligen Betrieben erfassten Beschäftigten unterscheidet sich nach Betriebsgröße: In Betrieben mit bis zu neun Beschäftigten werden alle Beschäftigten erfasst; mit zunehmender Betriebsgröße nimmt der Anteil der erfassten Beschäftigten ab, und bei großen Betrieben mit mehr als 1.000 Beschäftigten wird nur jeder 40. Beschäftigte erfasst.

Zusätzlich zur VSE wurde in den Jahren 2015 bis 2017 die speziell für die Evaluation der Effekte des gesetzlichen Mindestlohns konzipierte Verdiensterhebung (VE) mit freiwilliger Teilnahme durchgeführt (Frentzen/Günther 2017a: 9). Grundsätzlich baut die VE zwar direkt auf der VSE auf, allerdings erreicht die VE nicht denselben Umfang. Insbesondere werden nur ein Teil der in der VSE erhobenen Merkmale zu Betrieben und Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen auch in der VE erhoben (Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder 2018; Frentzen/Günther 2017a, 2017b; Statistisches Bundesamt 2018b).²⁵

Sowohl die VSE als auch die VE bieten als integrierte Betriebs- und Individualdatensätze („Linked-Employer-Employee-Dataset“) die Möglichkeit, den Umfang der „grauen“ Beschäftigung mittels des im Literaturüberblick besprochenen Double-Hurdle-Modells zu schätzen (siehe Elek et al. 2012) und daher kommt eine nähere Betrachtung der Datensätze grundsätzlich in Frage.

Es bestehen allerdings einige wesentliche Einschränkungen, welche eine tatsächliche Verwendung der VSE und der VE für eine Analyse der Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit verhindern. So kann erstens die Mindestlohnbetreffenheit der Befragten in der VE (anders als im Falle der VSE) nicht hinreichend genau gemessen werden. Unschärfen bestehen hier insbesondere hinsichtlich der Stundenlöhne und der Arbeitszeit, welche in der VE nicht vollständig kongruent zu den Definitionen im Mindestlohngesetz gemessen werden (Frentzen/Günther 2017a: 50–53). Es wäre zwar möglich, die Analyse zunächst auf jene Arbeitnehmer/innen und Betriebe zu beschränken, welche sowohl an der VSE im Jahr 2014 und der direkt darauffolgenden VE teilnahmen, die Mindestlohnbetreffenheit der Arbeitnehmer/innen dann anhand der Daten aus der VSE zu messen und anschließend Veränderungen im Verhalten der Arbeitnehmer/innen zwischen 2014 und 2015 zu analysieren. Entsprechend könnte auch im Falle der Mindestlohnerhöhung im Jahr 2019 vorgegangen werden, da für das Jahr 2018 wieder Daten für die VSE erhoben wurden. Es müsste jedoch bedacht werden, dass bei diesem Vorgehen (wie auch im Falle der zuvor beschriebenen Daten zur wahrgenommenen Schwarzarbeit im SOEP) langfristige Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit nicht erfasst werden und eventuelle Veränderungen zwischen einzelnen Jahren nicht von längerfristigen Trends unterschieden werden können.

²⁵ Zudem waren bei den bisherigen Erhebungen für die VE die ursprünglichen Rücklaufquoten sehr gering, was die Ziehung von zusätzlichen Notfallstichproben nötig machte. Insgesamt haben sich bei diesen Erhebungen letztlich zwischen 8.899 (2015) und 10.050 (2017) Betriebe beteiligt. Trotz der deutlich geringeren Fallzahlen ist die VE nach Auskunft der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder für Deutschland repräsentativ.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Weitere Probleme ergeben sich aus Schwächen des Double-Hurdle-Schätzers. So beruht dieses Verfahren erstens, wie oben beschrieben, stark auf Annahmen, welche im deutschen Kontext nicht testbar sind. Zweitens kann anhand dieser Methode bestenfalls die „graue“ Beschäftigung, also das Ausmaß der nicht vollständigen Deklaration von Löhnen und Gehältern gemessen werden. Alle Fälle von wirklicher Schwarzarbeit, in denen Beschäftigungsverhältnisse und Löhne den Behörden gegenüber vollständig verschwiegen werden, können auch mit dieser Herangehensweise nicht erfasst werden.

Aus diesen Gründen sind die VSE und die VE als Datenquellen generell nicht geeignet. Lediglich eine deskriptive Analyse der grauen Beschäftigung und ihrer Veränderung wäre möglich, dies allerdings nur unter Zuhilfenahme von nicht testbaren Annahmen. Dies wird in Tabelle 5.4 nochmals in Stichpunkten zusammengefasst.

Tabelle 5.4: Bewertung der Relevanz der VSE & VE zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Verdienst(struktur)erhebung
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Ja, die VSE und die VE zusammen können den Zeitraum um 2015 abdecken.
	Validität	• Nein, da bestenfalls ein Teilaspekt der Schwarzarbeit geschätzt werden kann.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Ja, alle sowohl in der VSE und der VE erhobenen Merkmale werden konsistent erfasst.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Bedingt, da für die Schätzung des Ausmaßes der Schwarzarbeit mittels des Double-Hurdle-Verfahrens starke Annahmen gemacht werden müssten.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Ja, mittels des Double-Hurdle-Verfahrens können individuelle Wahrscheinlichkeiten für eine Beteiligung an der Schwarzarbeit geschätzt werden.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Bedingt; Daten zur Arbeitszeit und Löhnen sind zwar vorhanden, die Mindestlohnbetreffenheit kann allerdings mit den Daten der VE nur ungenau gemessen werden.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja, relevante Branchen können abgedeckt werden.
	Repräsentativität	• Ja, die Daten der VSE sind bis auf Ebene der Bundesländer und die Daten der VE für Deutschland repräsentativ.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, da keine direkten Angaben zur Beteiligung an der Schwarzarbeit abgefragt werden, bestehen keine Verzerrungen durch soziale Erwünschtheitseffekte im Antwortverhalten.

Quelle: Eigene Darstellung.

Studien zur Scheinselbstständigkeit des IAB

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung hat 1995 und zuletzt nochmals 2014 Studien zum Umfang der Scheinselbstständigkeit – die Beschäftigung von Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen als formell externe Auftragsnehmer/innen, obwohl diese de facto wie abhängig Beschäftigte für den Arbeitgeber tätig sind – durchgeführt (beispielsweise Dietrich/Patzina 2017).

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Das Phänomen der Scheinselbstständigkeit weist einige Ähnlichkeiten mit dem Phänomen der Schwarzarbeit auf. So liegt beispielsweise nahe, dass, wie bei der Schwarzarbeit auch, eine Hauptmotivation für das Angebot und die Nachfrage von scheinselbstständiger Beschäftigung die Einsparung von Sozialabgaben und die Umgehung von arbeitsrechtlichen Vorgaben ist (Boockmann et al. 2010: 51–52). Aus diesem Grund könnten die Erhebungen des IAB zum Umfang der Scheinselbstständigkeit auch im Kontext von Schwarzarbeit von Interesse sein.

Vor allem aufgrund der fehlenden Abdeckung des relevanten Untersuchungszeitraums um das Jahr 2015 sind die Daten zur Scheinselbstständigkeit für eine kausalanalytische (oder auch eine rein deskriptive) Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit allerdings nicht geeignet. Hinzu kommt, dass trotz der Ähnlichkeiten Schwarzarbeit und Scheinselbstständigkeit nicht deckungsgleiche Phänomene sind und Daten zum Umfang der Scheinselbstständigkeit daher keine Schlüsse über den Umfang der Schwarzarbeit bzw. dessen Veränderung zulassen.

Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherheit (PASS)

Auch im Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherheit (PASS), welches seit 2007 vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) durchgeführt wird, wurden in den Jahren 2015 und 2016 Daten zum Umfang möglicher Scheinselbstständigkeit erhoben (Berg et al. 2016, 2017).

Wie die Scheinselbstständigen-Studien des IAB sind allerdings auch diese Daten nicht für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit geeignet, da in beiden Fällen nicht das Ausmaß der Schwarzarbeit insgesamt, sondern nur eines zwar verwandten, aber nicht kongruenten Phänomens gemessen werden kann. Hinzu kommt, dass im Falle der Erhebungen des PASS keine zeitliche Überlappung mit der Einführung des Mindestlohns vorliegt, da die Daten zur Scheinselbstständigkeit im Jahr 2014 nicht erhoben wurden (vgl. Berg et al. 2016: 139). Ein Vergleich der Situation vor der Einführung des Mindestlohns mit der Situation danach ist also mit den Daten des PASS nicht möglich.

Die Zeitverwendungshebung/Zeitbudgeterhebung

Seit 1991/92 führt das Statistische Bundesamt zusammen mit den Statistischen Landesämtern ungefähr alle zehn Jahre – zunächst 2001/02 und zuletzt 2012/13 – eine Erhebung über die Zeitverwendung in der deutschen Bevölkerung durch.

Als mögliche Datenquelle kommt die Zeitbudgeterhebung deswegen in Frage, weil in ihr unter anderem auch die aufgewendete Zeit für informelle Hilfe in anderen Haushalten sowie für Nebentätigkeiten gemessen wird, was ähnlich zu den im SOEP erhobenen Daten als Indikator für nicht gemeldete Beschäftigung von Haushaltshilfen bzw. schwarzen Nebentätigkeiten verwendet werden könnte (siehe auch Boockmann et al. 2010, S. 44-45).

Jedoch besteht hier das Problem, dass erstens und analog zur Problematik im Falle des SOEP die schwarze Beschäftigung von Haushaltshilfen oder unangemeldete Nebentätigkeiten nur einen Teil der gesamten Schwarzarbeit darstellen. Hinzu kommt, dass aktuell weder der Zeitraum um die Einführung des Mindestlohns noch die Zeiträume um die folgenden Erhöhungen durch die Zeitbudgeterhebungen abgedeckt werden können. Vor allem aufgrund der fehlenden zeitlichen Abdeckung der Jahre um die Mindestlohneinführung ist daher auch die Zeitbudgeterhebung als Datenquelle ungeeignet.

World Values Survey & European Social Survey

In internationalen politik- und sozialwissenschaftlichen Umfragen werden regelmäßig Fragen zur Steuermoral gestellt.²⁶ Diese Umfragen umfassen erstens den World Values Survey (WVS), eine international vergleichende Umfrage zum Wertewandel in modernen Gesellschaften, welche seit 1981 ungefähr alle fünf Jahre in einer wachsenden Anzahl von Ländern (insgesamt über 100) durchgeführt wird, und zweitens den European Social Survey (ESS), in welchem alle zwei Jahre Daten zu politischen und sozialen Einstellungen in einer wachsenden Zahl von Ländern erhoben werden. Deutschland war bisher in allen Runden beider Erhebungen erfasst.

Im WVS wird mittels einer Frage erhoben, inwieweit die Befragten es für vertretbar („justifiable“) halten, Steuern zu hinterziehen. Der ESS aus dem Jahr 2004 umfasste Fragen zur Akzeptanz von Steuerhinterziehung und dazu, ob die Befragten selbst in den vergangenen fünf Jahren versucht hatten, Steuern zu vermeiden (beispielsweise durch Barzahlung ohne Rechnung). Zwar haben diese Daten eine offensichtliche thematische Nähe zur Schwarzarbeit selbst, als Datenquellen für eine Analyse der Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit sind sie aber nicht geeignet.

Ein erstes und offensichtliches Problem dieser Daten ist, dass durch die Fragen zur sozialen Akzeptanz der Steuerhinterziehung nicht gemessen wird, ob und in welchem Maße die Befragten in irgendeiner Weise Schwarzarbeit nachfragen oder anbieten. Anhand dieser Daten kann daher selbst im besten Fall nur die soziale Akzeptanz von Schwarzarbeit approximiert werden. Zweitens können, da keine der Erhebungen den relevanten Zeitraum um das Jahr 2015 umfasst, mit diesen Daten keine Effekte der Einführung des Mindestlohns untersucht werden.

²⁶ Das International Social Survey Programme (ISSP), ein dem WVS und dem ESS ähnliches internationales Umfrageprogramm, welches seit Beginn auch Deutschland umfasst, hatte 1998 einmalig auch Daten zur sozialen Akzeptanz von Steuerhinterziehung erhoben (ISSP 1998). Da diese Daten klar keinen zeitlichen Bezug zur Einführung des Mindestlohns haben, werden sie hier nicht weiter berücksichtigt.

5.3 Administrative Datenquellen

Neben den bisher beschriebenen amtlichen oder nichtamtlichen Bevölkerungs- bzw. Betriebsumfragen generieren verschiedene Behörden und Verwaltungen Daten, welche sich potentiell für die Messung des Umfangs der Schwarzarbeit und dessen mögliche Veränderung in der Folge der Einführung des Mindestlohns nutzen lassen. Die in Frage kommenden Behörden und Verwaltungen umfassen sowohl staatliche Kontrollbehörden, und hier insbesondere die Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS), als auch die Bundesagentur für Arbeit.²⁷

Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS)

Die Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS) wurde 2004 im Zuge der Einführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung (SchwArbG) als für die Ermittlung und Verfolgung von Schwarzarbeit und illegaler Beschäftigung zuständige Arbeitseinheit der deutschen Zollverwaltung geschaffen. Zur Erfüllung ihrer Aufgabe, Schwarzarbeit vorzubeugen, zu ermitteln und zu ahnden (genauer definiert in § 2 Nr. 1 SchwArbG), kann die FKS anlassbezogen und verdachtsunabhängig sowohl Arbeitnehmer/innen als auch Arbeitgeber auf die Einhaltung ihrer gesetzlichen Meldepflichten – inklusive auch der Einhaltung des Mindestlohns – hin überprüfen (ebd.: 54–59; Boockmann/Rincke 2005).²⁸

Zur Unterstützung und Dokumentation ihrer Arbeit unterhält die FKS die ZenDa-ProFiS Datenbank („Zentrale Datenhaltung – Programm Finanzkontrolle Schwarzarbeit“), in welcher alle Arbeitsschritte von Ermittlungs- und Prüfverfahren bis hin zu eventuellen Entscheidungen von Staatsanwaltschaften oder Gerichten erfasst werden (Boockmann et al. 2010, S. 58). Konkret beinhaltet die ZenDa-ProFiS Datenbank Informationen zu Schwerpunkt-, Spontan- und hinweisbezogenen Überprüfungen von Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen sowie Arbeitgebern sowie zu laufenden und abgeschlossenen Ermittlungsverfahren und deren Ergebnissen (eventuelle Schadenssummen, Bußgelder und Geld-

²⁷ Neben den hier genannten Behörden ist auch die Deutsche Rentenversicherung (DRV) mit der Überprüfung der Einhaltung der gesetzlichen Meldevorschriften betraut und führt dazu vierjährige Betriebsprüfungen bei Arbeitgebern durch. Theoretisch könnten auch die Ergebnisse dieser Betriebsprüfungen als Datenquelle infrage kommen, allerdings werden diese gegenwärtig nicht systematisch in einer Datenbank festgehalten (Auskunft der Abteilung Prüfdienst der DRV vom 15. Oktober 2019). Aus diesem Grund wird die DRV als mögliche Datenquelle hier nicht weiter berücksichtigt.

²⁸ Die Zuständigkeiten und Befugnisse der FKS wurden jüngst auch ausgeweitet und umfassen nun auch die Ermittlung und Bekämpfung von Sozialleistungsbetrug im Zusammenhang mit illegaler Beschäftigung (siehe https://www.zoll.de/SharedDocs/Fachmeldungen/Aktuelle-Einzelmeldungen/2019/arbeit_neues_gesetz_fks.html; letzter Zugriff am 16. August 2019).

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

und Freiheitsstrafen). Diese Daten können weiter nach Branchen und Tatbeständen aufgeschlüsselt werden. Da diese Datenbank damit detaillierte und zeitnahe Informationen zur behördlichen Kontrolle und Ahndung von Schwarzarbeit und illegaler Beschäftigung liefert, ist sie als Datengrundlage potentiell relevant.

Aus mehreren Gründen sind die von der FKS generierten Daten allerdings im Ergebnis nicht zur Messung der Schwarzarbeit insgesamt und damit auch nicht für die Messung des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit geeignet. Ein erstes Grundproblem ist, dass, ähnlich wie im Falle der Polizeilichen Kriminalitätsstatistik, eine unbekannte Dunkelziffer an nicht erfassten Fällen von Schwarzarbeit verbleibt und damit das wahre Ausmaß der Schwarzarbeit durch die Daten der FKS sehr wahrscheinlich unterschätzt wird (ebd.: 59).

Ein zweites wesentliches Problem ist, dass Prüf- und Ermittlungsverfahren nicht grundsätzlich flächendeckend oder zufällig initiiert werden, sodass, anders als im Fall von zufällig ausgewählten Stichproben bei Bevölkerungs- oder Betriebsumfragen, die entstehenden Daten nicht als repräsentativ gelten können. Vielmehr entscheiden bei den meisten Vorgängen die einzelnen Mitarbeiter/innen nach Angaben der FKS „risikoorientiert“, ob Prüfungen vorgenommen werden und wie mit möglichen Verdachtsfällen oder Verstößen umgegangen wird. Da weiter auch keine Informationen zu den einzelnen Entscheidungsprozessen gesammelt werden und Ermittlungsgründe nicht immer klar trennbar sind (Verstöße gegen das Mindestlohngesetz können beispielsweise mit Schwarzarbeit zusammenfallen), ist auch keine nachträgliche statistische Korrektur der Daten möglich (ebd.: 55–59).²⁹

Ein weiteres Messproblem ist, dass die Daten nur auf Ebene von „Prüffällen“ vorliegen, diese sich aber sowohl auf Individuen oder auch auf ganze Betriebe oder Orte beziehen können. Eine Aufschlüsselung der Daten bis auf Ebene einzelner Arbeitnehmer/innen ist damit nicht möglich.

Hinzu kommt zuletzt noch, dass mit der Einführung des Mindestlohns die Zuständigkeiten der FKS um die Überwachung der Einhaltung des Mindestlohns erweitert wurden. In der Konsequenz hat sich damit auch die Ermittlungsstrategie der FKS geändert, was sich entsprechend auch auf die ZenDa-ProFiS Daten ausgewirkt hat (u. a. in Form einer abnehmenden Gesamtzahl an Prüfungen) und die Vergleichbarkeit der Daten über die Zeit in Frage stellt.³⁰

²⁹ Dies betrifft auch jene Prüfvorgänge, welche eigentlich flächendeckend durchgeführt werden sollten wie der Abgleich zwischen Beschäftigungsmeldungen der Sozialversicherungen und Leistungsbezugszeiten und die Prüfung von Werkverträgen von ausländischen Auftragnehmern.

³⁰ Zudem wird das ZenDa-ProFiS-System laut Angaben der FKS generell laufend an Gesetzesänderungen angepasst, was Vergleiche über die Zeit zusätzlich erschwert.

Tabelle 5.5 stellt die Vor- und Nachteile sowie weitere relevante Aspekte der Daten der FKS nochmals in zusammengefasster Form dar.

Tabelle 5.5: Bewertung der Relevanz der Daten der FKS zur Untersuchung kausal-analytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Daten der Finanzkontrolle Schwarzarbeit
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Ja, die Daten der FKS umfassen die Jahre bis einschließlich 2018.
	Validität	• Ja, die Beteiligung der erfassten Betriebe und Personen an der Schwarzarbeit kann gemessen werden (allerdings sind Ermittlungsgründe in den Daten nicht immer direkt trennbar).
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Nein, da sich im Zuge der Einführung des Mindestlohns die Ermittlungsstrategie der FKS geändert hat.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Nein, da bei einer Verwendung der Daten die Abwesenheit einer nicht zu vernachlässigenden Dunkelziffer angenommen werden muss.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Bedingt, da die Daten nur auf Ebene von „Prüffällen“ vorliegen, welche Einzelpersonen, aber auch Betriebe oder Orte darstellen können.
	Messbarkeit der Mindestlohn Betroffenheit	• Bedingt, da die Mindestlohn Betroffenheit höchstens durch Aufschlüsselung der Daten nach Branchen gemessen werden kann, allerdings nur eine begrenzte Zahl von Branchen separat erfasst werden.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Bedingt, da die FKS zwar auch typische Branchen mit hoher Betroffenheit von gesetzlichen Mindestlohn kontrolliert, dies aber nur teilweise separat erfasst.
	Repräsentativität	• Nein, die Ermittlungsdaten der FKS sind nicht repräsentativ, da die Auswahl risikoorientiert und damit nicht zufällig erfolgt.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, da die Schwarzarbeit nicht über Befragung erhoben wird, sondern im Rahmen von konkreten Prüfungen vor Ort.

Quelle: Eigene Darstellung; Auskunft der Generalzolldirektion.

Daten der Finanzverwaltung

Neben der Finanzkontrolle Schwarzarbeit des Zolls sind auch die Finanzämter mit der Ermittlung von nicht oder nicht vollständig angemeldeten Tätigkeiten und Einkünften betraut und erheben Daten zu Steuerprüfungen und zu ermittelten Fällen von Steuerhinterziehung. Auf der Basis dieser Daten kann prinzipiell der Umfang der Steuerhinterziehung und dessen Veränderung über die Zeit geschätzt werden (siehe beispielsweise Feld et al. 2007). Da gegenwärtig zumindest aggregierte Daten zum Gesamtaufkommen von Steuerstraftaten und -ordnungswidrigkeiten bis für das Jahr 2017 verfügbar sind (Bundesfinanzministerium 2018), können die Daten auch nach Veränderungen im Zusammenhang mit der Einführung des Mindestlohns hin untersucht werden. Prinzipiell ist es darüber hinaus auch möglich, durch eine wiederholte detaillierte Prüfung von zufällig ausgewählten Steuererklärungen und eine Analyse von dadurch festgestellten Diskrepanzen repräsentative und gleichzeitig detaillierte und nach Variablen wie Einkommen, Beruf, Alter oder Region aufgliederbare Daten zur Steuerhinterziehung zu gewinnen

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

(beispielsweise Johns/Slemrod 2010; Slemrod/Yitzhaki 2002). Daher kommen auch Informationen der Finanzverwaltung als mögliche Datenquelle grundsätzlich in Frage.

Für eine tatsächliche Messung der Schwarzarbeit bzw. deren Veränderung sind die Daten der Finanzverwaltung allerdings nicht geeignet. Das Hauptproblem ist, dass zwar die Schwarzarbeit eine Form von Steuer- und Abgabenhinterziehung darstellt, aber nicht mit Steuerhinterziehung kongruent ist. Es ist also nicht möglich, anhand von Steuerdaten das Ausmaß der Schwarzarbeit oder dessen Veränderung zu messen. Weiter sind nicht in Deutschland Steuerpflichtige nicht in den Daten erfasst, was eine potentiell wichtige Gruppe nicht gemeldeter Beschäftigter von Analysen ausschließen würde (Boockmann et al. 2010: 60–61). Zudem besteht, wie im Fall der Daten der FKS, das Problem der nicht zu vernachlässigenden Dunkelziffer. Ein letztes Problem ist, dass sich (auch hier ähnlich wie im Falle der Daten der FKS) Änderungen in Rechtsgrundlagen und Rechtsprechung in den Daten niederschlagen, was zu Messproblemen führen kann (siehe dazu auch die Darstellung in Feld et al. 2007). Tabelle 5.6 stellt die hier genannten Punkte nochmals zusammengefasst dar.

Tabelle 5.6: Bewertung der Relevanz der Daten der Finanzverwaltung zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Daten der Finanzverwaltung
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Ja, zumindest die Daten zur Steuerfahndung und Steuerstraftaten sind bis einschließlich für das Jahr 2017 verfügbar.
	Validität	• Nein, das Ausmaß der Schwarzarbeit kann nicht anhand von Steuerdaten gemessen werden.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Bedingt, da sich die zugrundeliegende Steuergesetzgebung über die Jahre ändert und sich dies in Analysen verzerrend niederschlagen kann.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Ja, es müssten selbst bei Analysen mit aggregierten Daten nur die jeweils notwendigen statistischen Annahmen gemacht werden.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Bedingt. Daten zu Steuerstraftaten sind zwar direkt nur aggregiert vorhanden; theoretisch könnten aber repräsentative Stichproben aus den Steuerdaten gezogen werden.
	Messbarkeit der Mindestlohn Betroffenheit	• Bedingt. Dies wäre bestenfalls im Falle von Stichproben aus den Steuerdatensätzen möglich, beispielsweise über die Zuordnung zu Regionen oder Berufsgruppen.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja, allerdings werden nicht in Deutschland Steuerpflichtige nicht in den Daten erfasst.
	Repräsentativität	• Nein, da von einer nicht zu vernachlässigenden Dunkelziffer an nicht aufgedeckten Fällen von Steuerhinterziehung ausgegangen werden muss.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, soziale Erwünschtheitseffekte haben auf diese Daten keinen Einfluss.

Quelle: Eigene Darstellung.

Administrative Daten der Bundesagentur für Arbeit und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)

Administrative Daten aus den Prozessen der Bundesagentur für Arbeit, von Sozialversicherungsträgern und Trägern von Arbeitsmarktmaßnahmen bieten detaillierte Informationen zu Übergängen in und aus Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Arbeitsmarktmaßnahmen von individuellen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie auch reichhaltige Daten zu Betrieben mit Beschäftigten. In Deutschland werden solche Daten in der Form des Linked-Employer-Employee-Datensatzes des IAB (LIAB) bereitgestellt, welcher aus Prozessdaten der Sozialversicherungen und der Bundesagentur für Arbeit und Daten aus dem IAB Betriebspanel, einer repräsentativen Betriebsbefragung, gebildet wird.³¹ Der LIAB kann daher die Grundgesamtheit aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und deren Arbeitgeber (sowie Arbeitssuchende und Teilnehmende an Arbeitsmarktmaßnahmen, nicht aber Selbstständige) abbilden. Diese Daten könnten, wie im Falle der im Literaturüberblick dargestellten Studie von Elek et al. (2012), verwendet werden, um unter Verwendung des Double-Hurdle-Schätzers das Ausmaß der Unterdeklarierung von Löhnen und Gehältern zu schätzen. Aktuell sind auch die Daten des LIAB-Längsschnittmodells bis einschließlich 2017 verfügbar, womit der Zeitraum der Mindestlohneinführung abgedeckt ist und damit der hier unbedingt notwendige Vergleich der Veränderung im Zusammenhang mit der Einführung des Mindestlohns im Jahr 2015 möglich ist.

Allerdings besteht (wie auch im Fall der oben besprochenen VSE/VE) das Problem, dass das Double-Hurdle-Methoden nicht geeignet ist, um den Effekt des Mindestlohns auf das Ausmaß der Schwarzarbeit kausalanalytisch zu schätzen. So kann erstens nur das Ausmaß der unterdeklarierten Beschäftigung geschätzt werden, und selbst diese Schätzungen basieren auf relativ starken und schwierig zu testenden Annahmen. Daher ist auch der LIAB nicht als Datenquelle für eine Analyse der Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit geeignet.

Ein zweites wesentliches Problem ist, dass die Mindestlohnbetreffenheit der einzelnen im Datensatz enthaltenen Beobachtungen mit den Daten des LIAB nicht genau feststellbar ist, da genaue Informationen zur Wochenarbeitszeit fehlen (einzig ein binärer Indikator für Voll- und Teilzeitarbeit ist verfügbar; siehe auch vom Berge et al. 2014: 31–35). Dieses Problem ließe sich zwar unter Umständen mittels statistischer Imputation der Arbeitszeit

³¹ Der LIAB setzt sich zusammen aus a) den Integrierten Erwerbsbiografien (IEB), welche selbst aus Prozessdaten der Bundesagentur für Arbeit stammen; b) dem Betriebs-Historik Panel (BHP), welches ebenfalls aus den Prozessdaten der BA generiert wird; und c) dem IAB Betriebspanel. Auch wenn letztere Komponente eine Befragung und keinen administrativen Datensatz darstellt, wird das LIAB hier dennoch zu den administrativen Daten gezählt.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

lösen (vgl. Ahlfeldt et al. 2018), allerdings würde sich durch dieses Vorgehen die Zahl der zu machenden Annahmen und damit die Angreifbarkeit der Schätzung erhöhen.

Die grundsätzlichen Vorteile sowie die Gründe für die fehlende Eignung der administrativen Daten der Bundesagentur für Arbeit sind in Tabelle 5.7 zusammengefasst dargestellt.

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich zu den von Behörden und Verwaltungen generierten administrativen Daten feststellen, dass auch diese nicht für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland geeignet sind. Diese Daten werden zwar auf der einen Seite generell über längere Zeiträume hinweg konsistent erhoben und enthalten teilweise auch sehr detaillierte und nach Branchen aufgliederbare Informationen zu verdächtigten und nachgewiesenen Fällen von Schwarzarbeit. Auf der anderen Seite sind einige administrative Datenquellen nicht hinreichend repräsentativ oder von nicht vernachlässigbaren Dunkelziffern betroffen (insbesondere die Daten der FKS und der Steuerverwaltung), während andere bestenfalls Teilaspekte der Schwarzarbeit erfassen können (wie im Falle der Daten der Bundesagentur für Arbeit).

Tabelle 5.7: Bewertung der Relevanz der administrativen Daten der BA und des IAB zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Daten der Bundesagentur für Arbeit
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	• Ja, der Zeitraum um das Jahr 2015 kann abgedeckt werden.
	Validität	• Nein, da im Kontext des Double-Hurdle-Modells nur ein Teilaspekt der Schwarzarbeit gemessen werden kann.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Ja, grundsätzlich sind die Daten über die Zeit hinweg vergleichbar.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Bedingt, da für die Schätzung des Ausmaßes der Schwarzarbeit mittels des Double-Hurdle-Verfahrens (und ggf. für die Imputation der Arbeitszeit) starke Annahmen gemacht werden müssten.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Ja, mittels des Double-Hurdle-Verfahrens können individuelle Wahrscheinlichkeiten für eine Beteiligung an der Schwarzarbeit geschätzt werden.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Bedingt, da die Mindestlohnbetreffenheit nicht genau bzw. nur mittels Imputation von fehlenden Werten zur Arbeitszeit festgestellt werden kann.
Anforderungen an direkte Methoden	Erfassung typischer Branchen	• Ja, da die Grundgesamtheit aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten abgebildet werden kann (Selbstständige werden allerdings nicht erfasst).
	Repräsentativität	• Ja, die Daten sind für die Grundgesamtheit der sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten, Arbeitslosenleistungsbezieher/innen sowie Teilnehmer/innen an Arbeitsmarktmaßnahmen repräsentativ.
	Keine/geringe Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	• Ja, da keine direkten Angaben zur Beteiligung an der Schwarzarbeit abgefragt werden, bestehen keine sozialen Erwünschtheitseffekte.

Quelle: Eigene Darstellung.

6 Bewertung der indirekten Methoden

Die meisten hier vorgestellten indirekten Methoden messen nicht die Schwarzarbeit, sondern die Schattenwirtschaft. Daher wird im Folgenden meist allgemein von Schattenwirtschaft gesprochen. Es können grob vier unterschiedliche Methoden identifiziert werden, wobei aktuell insbesondere die monetären Schätzverfahren (Unterabschnitt 6.2) sowie die modellgestützten Verfahren (Unterabschnitt 6.4) Anwendung finden. Dennoch werden auch die Diskrepanzmethoden (Unterabschnitt 6.1) sowie der Elektrizitätsverbrauchsansatz (Unterabschnitt 6.3) kurz vorgestellt und ihre Anwendungsmöglichkeiten diskutiert.

Im Ergebnis sind alle indirekten Methoden jedoch aufgrund ihrer Konzeption nicht geeignet, um die Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft zu ermitteln. Dies gilt unabhängig davon, wie die Methode grundsätzlich für die Messung der Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft zu bewerten ist.

6.1 Diskrepanzmethoden

Grundidee der Diskrepanzmethoden ist die Ausnutzung von Differenzen zwischen den Ergebnissen unterschiedlicher Berechnungsmethoden zur Ermittlung volkswirtschaftlicher Kennzahlen. Dabei wird angenommen, dass manche Berechnungsmethoden Schattenwirtschaft erfassen, während dies bei der anderen Methode nicht der Fall ist. Die Differenz der Schätzungen beider Methoden ergibt dann das Ausmaß der Schattenwirtschaft.

Allerdings besteht das grundlegende Problem, dass eventuelle Diskrepanzen auch anders erklärt werden können, was die Aussagekraft dieser Methode deutlich einschränkt (siehe hierzu auch Boockmann et al. 2010: 63):

- Die Schattenwirtschaft wird möglicherweise tatsächlich durch beide Methoden oder aber durch keine der beiden Methoden erfasst und potentielle Unterschiede in den Ergebnissen lassen sich anders begründen.
- Potentielle Unterschiede in den Ergebnissen sind auf Unterschiede in der Methodik und nicht auf die Schattenwirtschaft zurückzuführen.
- Unterschiede können sich aus unterschiedlich großen Messfehlern bei den Berechnungsmethoden ergeben.

Insbesondere statistische Ämter haben Diskrepanzmethoden entwickelt, um damit die Schattenwirtschaft in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung berücksichtigen zu können. Diese klassischen Diskrepanzmethoden nutzen üblicherweise die Differenz zwischen der Berechnung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) gemäß der Verwendungsrechnung einerseits und der Verteilungsrechnung andererseits.

Auch in Deutschland berechnet das Statistische Bundesamt die Schattenwirtschaft über Zuschläge und Sonderrechnungen im BIP und nutzt hierfür Diskrepanzmethoden. Allerdings werden weder die Vorgehensweise noch die Ergebnisse detailliert ausgewiesen.³² Weiterhin ist in Deutschland eine vollständige Berechnung des BIP über die Verteilungsrechnung nicht möglich, da nur unzureichende Informationen über Unternehmensgewinne und Vermögenseinkommen vorliegen (Statistisches Bundesamt 2019b: 8). Als Alternative kann die Entstehungs- mit der Verwendungsrechnung verglichen werden. Dies wird vom Statistischen Bundesamt im Rahmen der Qualitätsüberprüfung der Berechnung des BIP durchgeführt (Statistisches Bundesamt 2019a). Da auch hier ein Abgleich der beiden Berechnungen vorgenommen wird und nur das bereinigte Ergebnis veröffentlicht wird, kann auch dies nicht für eine Messung der Schattenwirtschaft in Deutschland verwendet werden.

Alternative Herangehensweisen umfassen die Nutzung von Steuerstatistiken, den Arbeitsinputansatz, Diskrepanzmethoden auf Mikroebene oder Sensitivitätsanalysen. Die Nutzung von Steuerstatistiken ist für den Untersuchungsgegenstand „Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit“ irrelevant, da hier im Wesentlichen Steuerhinterziehung gemessen wird. Wie im Unterabschnitt 5.2 erwähnt, werden der Arbeitsinputansatz und die Diskrepanzmethoden auf Mikroebene im SOEP für Schwarzarbeit bei haushaltsnahen Dienstleistungen sowie Nebenerwerbstätigkeiten angewandt (Brenke 2009; siehe z. B. Enste/Heldmann 2017). Eine etwas elaboriertere Anwendung des Arbeitsinputansatzes wurde von Williams et al. (2017) durchgeführt, die einen Abgleich des Arbeitsangebots aus der Arbeitskräfteerhebung der EU (Labour Force Survey – EU-LFS) mit der Arbeitsnachfrage aus strukturellen Unternehmensstatistiken der EU (Structural business statistics – SBS) durchführen. Bei den Sensitivitätsanalysen handelt es sich weniger um einen Abgleich verschiedener Statistiken als vielmehr um ein Schätzmodell, bei dem angenommen wird, dass die Schattenwirtschaft größtenteils nicht aus existierenden Datenquellen abgeleitet werden kann. Daher werden zentrale Einflussgrößen der Schattenwirtschaft definiert und auf Grundlage der Relevanz dieser Einflussfaktoren auf unterschiedliche Wirtschaftssektoren die Umsatzerlöse in diesen um individuelle Zuschläge erhöht. Da die Methodik sehr stark auf subjektiven Einschätzungen aufbaut und in der Wissenschaft kaum Verwendung findet, ist fraglich, inwieweit damit tatsächlich valide ein Niveau der Schattenwirtschaft gemessen werden kann (Boockmann et al. 2010: 71).

Somit bleibt festzuhalten, dass für die Ermittlung der Schattenwirtschaft in Deutschland die hier diskutierten Diskrepanzmethoden keinen Ansatzpunkt bieten, da entweder die

³² Anders als in anderen Ländern (beispielsweise Italien, Niederlande) veröffentlicht das Statistische Bundesamt weder sein methodisches Vorgehen zur Berücksichtigung der Schattenwirtschaft bei der Berechnung des BIP noch wird die Höhe der Schattenwirtschaft separat ausgewiesen (siehe hierzu auch Boockmann et al. 2010: 75–77).

benötigten Daten bereits die Schattenwirtschaft berücksichtigen bzw. um Diskrepanzen bereinigt worden sind (Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsrechnung der VGR), nicht die Schattenwirtschaft, sondern Steuerhinterziehung gemessen wird (Steuerstatistiken) oder das Modell auf sehr subjektiven Einschätzungen aufbaut (Sensitivitätsanalysen). Ungeachtet der Bewertung auf der Makroebene können – wie die Ausführungen im Unterabschnitt 5.2 zeigen – der Arbeitsinputansatz sowie weitere Diskrepanzmethoden auf Mikroebene für deskriptive Auswertungen der Schattenwirtschaft genutzt werden, sind aber auch dort mit Restriktionen behaftet.

Tabelle 6.1: Bewertung der Diskrepanzmethoden zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit in Deutschland

	Anforderungen	Diskrepanzmethoden
Allgemeine Anforderungen	Validität	• Nein. Die erforderlichen Daten für Verwendungs- und Verteilungsrechnung liegen in Deutschland nicht vor. Das Statistische Bundesamt schätzt die Schattenwirtschaft bereits bei der Berechnung des BIP mit. Die Methode kann daher keine Anwendung finden.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	• Ja, die Berechnung des BIP erfolgt nach einheitlichen konsistenten Regeln.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	• Nein. Die Annahme, dass die Schattenwirtschaft aus Differenzen in den unterschiedlichen Berechnungen des BIP ermittelt werden kann, greift in Deutschland nicht, da diese Rechnungen bereits harmonisiert und daher nicht dazu genutzt werden können.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	• Ja, das BIP ist auf Kreisebene verfügbar.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	• Ja, auf Kreisebene (z. B. über Daten der Verdienststrukturerhebung).
Anforderungen an indirekte Methoden	Möglichkeiten der Triangulation	• Ja, es gibt unterschiedliche Berechnungsmethoden anhand der Rechnungen der VGR.
	Robustheit der Methodik	• Ja, die Verfahren kommen zu ähnlichen Ergebnissen (ebd.: 70).
	Geschlossenheit/Unabhängigkeit vom Referenzpunkt	• Ja, die Methode ist nicht auf einen Referenzpunkt angewiesen.

Quelle: Eigene Darstellung.

6.2 Monetäre Schätzverfahren

Den monetären Schätzverfahren liegt die gemeinsame Überlegung zugrunde, dass schattenwirtschaftliche Tätigkeiten, um diese vor staatlichen Behörden wirksam zu verbergen, hauptsächlich unter Verwendung von Bargeld anstelle von Banktransaktionen abgewickelt werden (ebd.: 77). Auf dieser Überlegung aufbauend können dann aus den Änderungen im Verhältnis von Bargeldumlauf zur gemessenen Wirtschaftsleistung Rückschlüsse auf den Umfang sowie auf Veränderungen in der Schattenwirtschaft gezogen werden. Um den Bargeldumlauf zu ermitteln, werden ausschließlich makroökonomische Größen verwendet. Die monetären Schätzverfahren lassen sich dabei auf vier unterschiedliche Ansätze aufteilen:

- **Bargeldkoeffizientenansatz:** Die Größe der Schattenwirtschaft wird über die Differenz zwischen dem Bargeldkoeffizienten in der untersuchten Periode und einer Referenzperiode ermittelt. Für diese Referenzperiode wird angenommen, dass keine Schattenwirtschaft existierte.
- **Transaktionsmethode** nach Feige (1986): Für eine Referenzperiode ohne Schattenwirtschaft wird ein Koeffizient aus Transaktionsvolumen und nominalen BIP gebildet. Unter der Annahme, dass dieser Koeffizient über die Zeit konstant bleibt, wird für die Untersuchungsperiode das BIP als Quotient aus dem Transaktionsvolumen in der Untersuchungsperiode und dem Koeffizienten berechnet. Die Differenz aus dem berechneten und dem tatsächlichen BIP ist dann die Höhe der Schattenwirtschaft.
- **Bargeldnachfrageansatz** nach Tanzi (1983): Im Unterschied zu den ersten beiden Methoden wird bei dieser Methode ein ökonometrisches Schätzverfahren verwendet, bei dem die Bargeldnachfrage, definiert als Quotient aus Bargeldumlauf und der Geldmenge M2, mit Hilfe des Zinssatzes, der Höhe der Einkommen und Gehälter, des realen pro Kopf Einkommens sowie der Einkommenssteuer geschätzt wird. Die Ergebnisse dieser Schätzungen werden mit den Ergebnissen der gleichen Schätzgleichung verglichen, bei der die Einkommenssteuervariable auf null gesetzt wurde. Die Differenz wird als illegale Bargeldhaltung definiert.
- **Bargeldumlauf großer Banknoten:** Diese Methode vergleicht den Bargeldumlauf großer und daher selten eingesetzter Banknoten zwischen unterschiedlichen Regionen. Dabei wird ein überproportional hoher Einsatz großer Banknoten mit einem höheren Anteil der Schattenwirtschaft assoziiert (Dotti et al. 2015: 8).

Die ersten drei Ansätze sind für eine Untersuchung des kausalen Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit ungeeignet, da sie aufgrund der Datenlage ausschließlich zu aggregierten Werten auf Bundesebene führen, weil die zentralen Variablen Bargeldumlauf und Geldmenge in Deutschland ausschließlich auf nationaler Ebene verlässlich verfügbar sind. Die vierte Methode ist bereits auf regionaler Ebene für die Region Brüssel erprobt worden (Dotti et al. 2015). Allerdings veröffentlicht die Deutsche Bundesbank keine Daten hierzu.

Alle vier Verfahren beruhen auf sehr starken und teils unplausiblen beziehungsweise empirisch widerlegten Annahmen. So ist es erstens wenig plausibel, dass wie beim Bargeldkoeffizientenansatz oder der Transaktionsmethode ein Referenzjahr gefunden werden kann, in dem tatsächlich keine Schattenwirtschaft existierte. Folglich beeinflusst die Wahl des Referenzjahres das Ergebnis sehr stark (Frey/Pommerehne 1984; Frey/Weck-Hanneman 1984). Auch der in allen Methoden unterstellte starke Zusammenhang zwischen Bargeldumlauf und Schattenwirtschaft kann hinterfragt werden. Isachsen und Strøm (1985: 22) haben bereits für 1980 gezeigt, dass lediglich 80 % der Schwarzarbeit bar abgewickelt wird. Insbesondere vor dem Hintergrund der Einflüsse der Digitalisierung auf

den Zahlungsverkehr³³ sollte dieser Anteil in den letzten 40 Jahren eher gesunken als gestiegen sein.

Abschließend ist anzumerken, dass strukturelle Brüche im Bargeldumlauf, wie beispielsweise der verstärkte Einsatz von elektronischen Zahlungsmitteln, zwischen Referenz- und Untersuchungsperiode nicht in den Verfahren berücksichtigt werden können (vgl. Frey/Pommerehne 1984). Tabelle 6.2 gibt nochmal einen Überblick über die Bewertung anhand unseres Bewertungsrasters.

Tabelle 6.2: Bewertung der monetären Schätzer (Bargeldnachfrageansatz) zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Monetäre Schätzer (Bargeldnachfrageansatz)
Allgemeine Anforderungen	Validität	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, Zusammenhang zwischen Bargeldumlauf und Schattenwirtschaft nicht so eindeutig gegeben wie von den Modellen postuliert. • Es wird Schattenwirtschaft und nicht Schwarzarbeit gemessen.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, da strukturelle Brüche nach der Basisperiode vermutlich nicht angemessen erfasst werden können.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, Modelle basieren auf starken, teils empirisch widerlegten Annahmen.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, Daten zu Geldmenge und Bargeld sind lediglich auf der Bundesebene verfügbar.
	Messbarkeit der Mindestlohn Betroffenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, auf Bundesebene.
Anforderungen an indirekte Methoden	Möglichkeiten der Triangulation	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, beim Bargeldnachfrageansatz können in den Regressionen verschiedene Daten/Variablen berücksichtigt werden.
	Robustheit der Methodik	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, die drei Verfahren kommen zu sehr stark abweichenden Ergebnissen.
	Geschlossenheit/Unabhängigkeit vom Referenzpunkt	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, die Ergebnisse sind pfadabhängig vom gewählten Referenzjahr.

Quelle: Eigene Darstellung.

6.3 Der Elektrizitätsverbrauchsansatz

Ähnlich wie die monetären Schätzverfahren wurden Ansätze über den Elektrizitätsverbrauch für internationale Vergleichsstudien angewendet. Der Ansatz beruht auf der Idee, dass ein über die Zeit konstantes Verhältnis zwischen Elektrizitätsverbrauch und der tatsächlichen Wirtschaftsleistung existiert. Unter dieser Annahme kann anhand des Elektrizitätsverbrauchs das BIP inklusive der Schattenwirtschaft geschätzt werden. Die Differenz

³³ Siehe u. a. Ciphertrace (2018) und Dalinghaus (2017) für den Einfluss der Digitalisierung auf illegale Transaktionen sowie Kartschall und Pohl (2017) für Mehrwertsteuerbetrug im Onlinehandel.

zwischen dem geschätzten BIP und dem tatsächlichen BIP wird dann als Schattenwirtschaft deklariert.³⁴ Ein alternatives Verfahren berechnet die Schattenwirtschaft über den Elektrizitätsverbrauch privater Haushalte (siehe z. B. Lackó 1999).

Der Ansatz wird insbesondere aufgrund der zugrundeliegenden Annahmen kritisiert: Erstens verbrauchen nicht alle Tätigkeiten in der Schattenwirtschaft Elektrizität und zweitens wird das konstante Verhältnis zwischen Elektrizitätsverbrauch und Wirtschaftsleistung insbesondere vor dem Hintergrund des technologischen Wandels und der damit einhergehenden Veränderung im Energieverbrauch in Frage gestellt (Schneider/Buehn 2018: 10).

Zudem wird unterstellt, dass im offiziell gemeldeten BIP die Schattenwirtschaft nicht mit abgebildet wäre. Dies ist aber gemäß „Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Union“ (Europäische Union 2013 Anhang A, Kapitel 1, Punkt 1.29), nach dem sich die Berechnung des BIP in Deutschland richtet (Statistisches Bundesamt 2019a Punkt 1.6), nicht der Fall. Dementsprechend wird bestenfalls der zusätzliche noch nicht im offiziellen BIP schon erfasste Bereich der Schattenwirtschaft ermittelt. Ähnlich wie bei den zuvor beschriebenen monetären Schätzern müssen auch hier entweder Annahmen über das Verhältnis von Energieverbrauch zu Wirtschaftsleistung getroffen werden oder eine Referenzperiode festgelegt werden, für die das Verhältnis berechnet wird.

Zusammenfassend ist dieser Ansatz somit nicht geeignet, da nicht die Schwarzarbeit, sondern ein Teil der Schattenwirtschaft erfasst wird und die Methode auf sehr starken Annahmen beruht, die zumindest für den Zusammenhang von Schattenwirtschaft und Elektrizitätsverbrauch empirisch nicht überprüft werden kann. Die Bewertung des Ansatzes für die Mindestlohnforschung ist in Tabelle 6.3 nochmal zusammengefasst.

³⁴ Für eine ausführlichere Beschreibung der Methode siehe Onnis und Tirelli (2010: 4ff.), deren Ansatz auf der Herangehensweise von Kaufmann und Kaliberda (1996) aufbaut.

Tabelle 6.3: Bewertung des Elektrizitätsverbrauchsansatzes zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	Elektrizitätsverbrauchsansatz
Allgemeine Anforderungen	Validität	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, Zusammenhang zwischen Schattenwirtschaft und Elektrizitätsverbrauch empirisch nicht belegt. • Es wird ignoriert, dass das offizielle BIP bereits Schattenwirtschaft berücksichtigt. • Es wird Schattenwirtschaft und nicht Schwarzarbeit gemessen.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, da Veränderungen im Verhältnis von Elektrizitätsverbrauch zu Wirtschaftsleistung nicht bzw. nur grob berücksichtigt werden können.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, Ansatz trifft eine Annahme zu einem zeitkonstanten Verhältnis von Elektrizitätsverbrauch und Wirtschaftsleistung.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, BIP und Elektrizitätsverbrauch sind auf Kreisebene verfügbar.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffendheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, auf Kreisebene (z. B. über Daten der Verdienststrukturerhebung).
Anforderungen an indirekte Methoden	Möglichkeiten der Triangulation	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, es gibt alternative Ansätze, die ausschließlich über den Elektrizitätsverbrauch privater Haushalte und deren Einnahmen und Ausgaben die Schattenwirtschaft berechnen.
	Robustheit der Methodik	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, die zwei Verfahren kommen zu sehr stark abweichenden Ergebnissen.
	Geschlossenheit/Unabhängigkeit vom Referenzpunkt	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, die Ergebnisse sind pfadabhängig vom gewählten Referenzjahr, bzw. vom gewählten Verhältnis zwischen Elektrizitätsverbrauch und Wirtschaftsleistung.

Quelle: Eigene Darstellung.

6.4 Modellgestützte Verfahren

Der Kern aller modellgestützten Verfahren ist die Messung der Schattenwirtschaft nicht anhand von bloßen Differenzen zwischen Schätzgrößen wie im Falle der oben besprochenen Ansätze, sondern direkt als sogenannte latente Variable, d. unter Verwendung von Strukturgleichungsmodellen (vgl. Breusch 2005, 2016). Weiterhin ermöglicht es diese Methode, Wechselbeziehungen zwischen der latenten Variable Schattenwirtschaft und anderen Variablen in der Schätzung zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu den anderen indirekten Methoden, die lediglich auf einem einzigen oder einigen wenigen Faktoren wie Steuerersatz oder Differenzen im BIP aufbauen können, bieten derartige modellgestützte Verfahren mehr Flexibilität, verschiedene Einflussfaktoren in die Schätzung miteinfließen zu lassen. Ebenso ist es mit diesen möglich, unterschiedliche Wirkungsannahmen als Treiber und Anzeichen von Schwarzarbeit explizit miteinander zu vergleichen.

Zu den modellgestützten Verfahren gehört der von Friedrich Schneider und diversen Koautoren entwickelte DYMIMIC-Ansatz (Dynamic-Multiple-Indicators-Multiple-Causes). Boockmann et al. (2010) liefern einen Überblick über die Methodik und ihre Anwendung, allerdings existiert nach unserem Kenntnisstand keine Veröffentlichung, welche ausführlich und vollumfänglich nachvollziehbar die einzelnen ökonometrischen Annahmen, Re-

chenschritte und Datentransformationen darlegen würde. Tatsächlich ist die ausführlichste und am besten nachzuvollziehende Darstellung in der kritischen Arbeit von Breusch (2005, 2016) zu finden. Hier wird zum ersten Mal ausführlich aufgezeigt, dass (DY)MIMIC größtenteils bekannte Rechenverfahren aus dem Bereich von Strukturgleichungs- und Regressionsmodellen verwendet (vgl. bis heute das Kernpapier des MIMIC Verfahrens, Joreskog/Goldberger 1975).

Bei diesem Verfahren wird auf der einen Seite die Schattenwirtschaft als latente Variable anhand von Ergebnisindikatoren (typischerweise das BIP, teilweise aber auch der Bargeldumlauf, die Erwerbsbeteiligung oder die durchschnittliche individuelle Arbeitszeit) ähnlich wie einer Faktorenanalyse geschätzt. Auf der anderen Seite wird eine Reihe von Ursachenvariablen spezifiziert, welche theoretisch die Größe der Schattenwirtschaft beeinflussen können. Die häufigsten im Ansatz verwendeten Ursachenvariablen der Schattenwirtschaft sind die Belastung mit Sozialabgaben und Steuern, die Höhe der Arbeitslosigkeit, die Größe des Staatssektors am BIP und die Regulierungsdichte. Weitere gelegentlich verwendete Variablen sind die Qualität staatlicher Institutionen, die Effizienz des Rechtssystems, die Steuermoral sowie die Höhe des Pro-Kopf-Einkommens. Diese werden wie im Falle einer Regressionsanalyse mit der latenten Variable Schattenwirtschaft in Bezug gesetzt. Die Verwendung von komplexen Strukturgleichungsmodellen ermöglicht dann die simultane Schätzung der latenten Variable als Funktion der Ergebnisindikatoren sowie der Ursachenvariablen (vgl. Boockmann et al. 2010; Schneider/Boockmann 2018).

Der Ansatz baut auf einigen starken Annahmen auf. Erstens wird die Annahme gemacht, dass die Ursachenvariablen das Ausmaß der Schattenwirtschaft beeinflussen, das Ausmaß der Schattenwirtschaft umgekehrt aber keinen Effekt auf die Ursachenvariablen hat. So wird angenommen, dass die Höhe der Sozialabgaben und Steuern die Höhe der Schattenwirtschaft beeinflusst, diese aber keinen Einfluss auf die Höhe der Steuern und Sozialabgaben hat. Noch kritischer ist die zweite Annahme, dass die Ursachenvariablen ausschließlich über die Schattenwirtschaft die Ergebnisindikatoren beeinflussen, also beispielsweise die Qualität der staatlichen Institutionen als Ursachenvariable (Feld et al. 2007) keine direkten Effekte auf das BIP als Ergebnisindikator hat. Drittens beruht die Methode darauf, dass die Ergebnisindikatoren wie BIP, Bargeldumlauf, Erwerbsbeteiligung oder die durchschnittliche Arbeitszeit lediglich Ausprägungen der Schattenwirtschaft sein dürfen (Joreskog/Goldberger 1975).

Ein weiterer Kritikpunkt am Ansatz ist, dass er sehr stark von den in das Modell integrierten Variablen abhängig ist. So reagieren die Ergebnisse sehr sensibel darauf, ob die Absolutwerte oder Veränderungen der Ursachenvariablen verwendet werden (Breusch 2005, 2016) oder auch welche Länder bzw. welche Beobachtungszeiträume in die Daten integriert werden (Helberger/Knepel 1988). Abschließend ist darauf zu verweisen, dass die zentrale Ergebnisgröße – das BIP – bereits im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung die Schattenwirtschaft beinhaltet.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Neben diesen Kritikpunkten an der Methodik, die eine valide Messung der Schattenwirtschaft durch das Modell grundsätzlich in Frage stellt, wäre auch bei einer validen Messung der Schattenwirtschaft mit dem DYMIMIC-Ansatz die Methode nicht für kausalanalytische Untersuchungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit verwendbar. Zum einen liegt dies daran, dass nicht Schwarzarbeit, sondern Schattenwirtschaft gemessen wird, zum anderen sind die Ergebnisse ausschließlich auf Landesebene berechenbar, da zentrale Variablen nicht auf regionaler Ebene zur Verfügung stehen.

Tabelle 6.4 fasst die wesentlichen Bewertungspunkte für eine Verwendung der modellgestützten Verfahren zu Abschätzung der Schwarzarbeit für die Mindestlohnforschung zusammen.

Tabelle 6.4: Bewertung modellgestützter Verfahren zur Untersuchung kausalanalytischer Auswirkungen des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

	Anforderungen	DYMIMIC Verfahren
Allgemeine Anforderungen	Datenverfügbarkeit zur Einführung des Mindestlohns (Januar 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, die makroökonomischen Variablen sind verlässlich über die Zeit hinweg auf nationaler (sowie zumeist Kreis-) Ebene erfassbar.
	Validität	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, da die getroffenen Modellannahmen unplausibel sind. • Allgemein erfasst dieser Ansatz nicht die Schwarzarbeit allein, sondern immer nur die Schattenwirtschaft.
	Konsistenz/Verlässlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, die verwendeten Daten sind zwar größtenteils klassische Makrodaten, inwieweit diese allerdings alle im internationalen Kontext, in dem diese Methode bisher angewendet wird, konsistent und verlässlich gemessen werden, ist nicht klar.
	Möglichst wenige und möglichst schwache Annahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, das Modell baut auf sehr starken und teilweise fraglichen Annahmen auf.
	Möglichst geringes Aggregationsniveau	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, die meisten verwendeten Daten sind zumindest auf der Kreisebene verfügbar, allerdings können bestimmte Variablen (wie Bargeldumlauf) auf der Kreisebene nicht verwendet werden.
	Messbarkeit der Mindestlohnbetreffenheit	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, auf Bundesebene.
Anforderungen an indirekte Methoden	Möglichkeiten der Triangulation	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, mehrere (unbegrenzt viele) Variablen können als Ursachenvariablen und Indikatoren im Rahmen multiplikativer Wirkungsbeziehungen modelliert werden.
	Robustheit der Methodik	<ul style="list-style-type: none"> • Nein, extreme Abhängigkeit des Modells von der Kalibrierung der Schätzer, (arbiträrer) identifizierender Restriktion, Messeinheiten, dem Beobachtungszeitraum und schwer nachzuvollziehender Transformationen.
	Geschlossenheit/Unabhängig vom Referenzpunkt	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingt, so lange nur ein Index und Veränderungsdaten von Interesse sind, wird kein Referenzpunkt benötigt. • Um absolute Werte zu erhalten, muss der Index mit einem Niveauwert der Schattenwirtschaft aus einem Basisjahr verbunden werden. Zumeist wird hierfür ein mit dem Bargeldnachfrageansatz ermittelter Wert verwendet.

Quelle: Eigene Darstellung

7 Fazit

Ziel der Studie war es, die existierenden Methoden zur Ermittlung der Schwarzarbeit auf ihre Nutzungsmöglichkeiten zur Identifikation kausaler Effekte des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit zu untersuchen. Dazu wurden die folgenden drei Forschungsfragen bearbeitet:

- 1) Wie wird Schwarzarbeit definiert und welcher Einfluss des Mindestlohns auf diese wird theoretisch vermutet?
- 2) Wie lässt sich das Ausmaß der Schwarzarbeit und dessen Veränderung valide und möglichst präzise messen?
- 3) Welche Datensätze und Methoden sind geeignet, um die kausalen Effekte des Mindestlohns auf das zuvor definierte Maß der Schwarzarbeit zu messen?

Unter Schwarzarbeit wird in Deutschland gemäß § 1 Abs. 2 SchwarzArbG das Erbringen von Werks- oder Dienstleistungen für eine nicht deklarierte steuer- bzw. abgabepflichtige Gegenleistung verstanden. Dabei zählt auch die sogenannte graue Beschäftigung zur Schwarzarbeit, d. h., wenn nur ein Teil des Lohnes aus einer gemeldeten Beschäftigung dokumentiert wird und der Rest ohne die Zahlung von Steuern und Sozialabgaben ausbezahlt wird.

Schwarzarbeit ist damit ein Teil der Schattenwirtschaft. Die Schattenwirtschaft umfasst alle nicht beobachteten Aktivitäten in einer Volkswirtschaft und kann in nicht gemeldete legale und illegale Aktivitäten sowie in Aktivitäten mit und ohne monetäre Transaktionen unterteilt werden. Nicht gemeldete legale Aktivitäten können noch weiter differenziert werden in Tätigkeiten, bei denen fällige Steuern und Sozialabgaben durch die Umgehung der Anmeldung hinterzogen wurden und jene, bei denen Steuern und Abgaben nicht zu entrichten gewesen wären.

Der theoretische Wirkmechanismus des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit ist nicht eindeutig und verschiedene theoretische Ansätze kommen zu unterschiedlichen Schlüssen. Dies ist u. a. auch von der Definition der Schwarzarbeit oder der Schattenwirtschaft abhängig bzw. welcher Aspekt der Schwarzarbeit analysiert wird. So ist denkbar, dass aufgrund der höheren Lohnkosten die Arbeitsnachfrage nach Schwarzarbeit steigt, während gleichzeitig die sogenannte graue Beschäftigung zurückgeht, da ein höherer Lohnanteil aufgrund des Mindestlohns deklariert werden muss (Tonin 2011).

Um die oben beschriebenen theoretischen Überlegungen überprüfen zu können, muss eine Möglichkeit gefunden werden, die Schwarzarbeit empirisch messbar zu machen. Dies ist nicht trivial, da Schwarzarbeit grundsätzlich im Verborgenen erbracht und konsumiert wird und somit nicht ohne Weiteres valide zu messen ist. In der Forschung haben sich hierzu zwei unterschiedliche Herangehensweisen herausgebildet. Einerseits wird versucht, über direkte Befragungen oder andere Erhebungen, wie administrative Daten, das

Niveau der Schwarzarbeit direkt zu erfassen. Andererseits wird mit indirekten Methoden, meist mithilfe makroökonomischer Kennzahlen, versucht, sich der Thematik zu nähern. Im Folgenden werden die Grenzen und Möglichkeiten der einzelnen Methoden zusammengefasst und potentielle Nutzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

- **Primärerhebungen**, die zum Zweck der Messung der Schwarzarbeit durchgeführt wurden, sind grundsätzlich ein sehr guter Ansatz, da sie einen validen Schätzer der Schwarzarbeit liefern. Allerdings ist die aktuellste generelle Primärerhebung zum Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland 2013 durchgeführt worden. Jüngere Studien vergleichbaren Umfangs liegen nicht vor. Für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns sind allerdings Daten für mindestens die Jahre 2014 und 2015 nötig, um die Situation vor der Einführung des Mindestlohns mit der danach vergleichen zu können. Idealerweise sollten jedoch auch Daten für mehrere Jahre davor und danach vorhanden sein. Da dies nicht der Fall ist, eignen sich bestehende Primärerhebungen nicht für eine Analyse des Effekts des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit.
- Im Gegensatz dazu hat die alternative **Nutzung existierender Bevölkerungs- und Haushaltsbefragungen** den Vorteil, dass es in Deutschland diverse Befragungen gibt, die zu diesen Zwecken genutzt werden können und welche den kritischen Zeitraum um das Jahr 2015 abdecken können. Am erfolgversprechendsten sind hier das Sozio-Oekonomische Panel (SOEP), die Einkommens- und Vermögensstichprobe (EVS) in Kombination mit den Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) sowie die Verdienststrukturerhebung (VSE) in Kombination mit der Verdiensterhebung (VE). Allerdings wurde in keiner der genannten Befragungen Schwarzarbeit hinreichend umfassend und valide über den Zeitverlauf erfasst.

Im SOEP existieren mehrere Anknüpfungspunkte, um Schwarzarbeit bzw. Teilbereiche derselben zu messen. Mit den meisten Ansätzen ist zwar eine deskriptive Darstellung einer Veränderung der Schwarzarbeit bzw. von Teilaspekten derselben möglich, allerdings keine kontrafaktischen Analysen, da die Auswertungen ausschließlich aggregiert auf Bundesebene möglich sind. Hierzu gehören Abgleiche der Nebentätigkeiten von Haushaltsmitgliedern, angestellten Haushaltshilfen oder der Beschäftigungsangaben mit amtlichen Statistiken. Eine weitere Möglichkeit wäre die Nutzung zweier Zusatzfragen zur Schwarzarbeit, mit denen 2015 das Niveau der Schwarzarbeit im sozialen Umfeld retrospektiv für 2014 sowie die Veränderung zu 2014 abgefragt wurden. Allerdings existieren einige methodische Fragezeichen hinsichtlich der Auswertbarkeit dieser Fragen. Diese umfassen Bedenken, ob Befragte das Ausmaß der Schwarzarbeit in ihrem Umfeld akkurat wahrnehmen und ob sie Veränderungen darin hinreichend genau retrospektiv bewerten können. Außerdem kann, da zum sozialen Umfeld der Befragten keine weiteren Informationen vorliegen, dessen Betroffenheit durch den Mindestlohn nicht ermittelt werden. Damit kann die hier zentrale erklärende Variable nicht operationalisiert werden, was eine Analyse unmöglich macht.

Grundsätzlich ermöglicht die EVS in Kombination mit der LWR eine Ermittlung der Schwarzarbeit über die Diskrepanzen zwischen Ausgaben und Einnahmen.³⁵ Allerdings wird hier nicht deklariertes Einkommen gemessen, was nicht mit Einkünften aus Schwarzarbeit gleichzusetzen ist. Zudem ist eine notwendige Verknüpfung der EVS mit der LWR nicht möglich.

Abschließend wäre der von Elek et al. (2012) angewendete Double-Hurdle-Ansatz unter Verwendung der VSE in Kombination mit der VE denkbar. Diese Methode bezieht sich aber ausschließlich auf das Messen der „grauen Beschäftigung“. Zudem baut die Methode auf sehr starken Annahmen auf, die in Deutschland nicht mit Hilfe weiterer Datensätze überprüft werden können.

- **Administrative Datenquellen**, beispielsweise die Ermittlungsdatenbank der Finanzkontrolle Schwarzarbeit (FKS) oder Daten der Finanzverwaltung, bieten eine teilweise sehr detaillierte und nach Branchen aufgliederbare Informationsbasis zu verdächtigten und nachgewiesenen Fällen von Schwarzarbeit. Allerdings sind diese nicht repräsentativ und sehr wahrscheinlich durch eine nicht zu vernachlässigende Dunkelziffer an nicht erfassten Fällen von Schwarzarbeit verzerrt.

Eine weitere potentielle Quelle amtlicher Daten wären die Prozessdaten der Bundesagentur für Arbeit. Theoretisch wäre mit dem Linked-Employer-Employee-Datensatz des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) eine Umsetzung des Double-Hurdle-Ansatzes möglich. Allerdings gelten hier die gleichen Einschränkungen, wie zuvor bei der VSE/VE erwähnt.

- Während es bei den direkten Methoden Ansatzpunkte für die Durchführung deskriptiver Analysen gibt, ist keine der **indirekten Methoden** für den Untersuchungsgegenstand geeignet. Dies liegt primär daran, dass alle indirekten Methoden nicht die Schwarzarbeit, sondern das wesentlich umfassendere Phänomen der Schattenwirtschaft messen. Vor dem Hintergrund, dass die internationale Literatur maximal einen schwachen Einfluss des Mindestlohns auf die Schwarzarbeit alleine identifizieren konnte, ist nicht davon auszugehen, dass bei einem deutlich umfassenderen und heterogeneren Phänomen Effekte feststellbar sind. Zudem unterliegen allen indirekten Methoden sehr starken Modellannahmen, die teilweise auch in der Literatur bereits widerlegt wurden. Abschließend ist darauf zu verweisen, dass mit den meisten indirekten Methoden ausschließlich Zahlen auf nationaler Ebene ermittelt werden können, womit kontrafaktische Wirkungsanalysen nicht durchführbar sind.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass keine der in dieser Studie untersuchten Methoden für die Identifikation eines kausalen Effekts des Mindestlohns auf die

³⁵ Siehe hierzu Tonin (2011) für eine Umsetzung der Methode in Ungarn.

Ansätze zur Evaluation von Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Schwarzarbeit

Schwarzarbeit genutzt werden kann. Einige Ansätze ermöglichen eine deskriptive Analyse der Entwicklung der Schwarzarbeit, die insbesondere in Kombination mit qualitativen Studien, wie sie u. a. von Koch et al. (2018) durchgeführt wurden, Rückschlüsse auf die Zusammenhänge zwischen dem Mindestlohn und der Schwarzarbeit ermöglichen. Für die Umsetzung kontrafaktischer Wirkungsanalysen fehlt ein valides Messinstrument, das ausschließlich Schwarzarbeit auf einem disaggregierten Niveau über den Zeitraum der Mindestlohneinführung misst.

Literaturverzeichnis

- Achen, Christopher H.** (2005): Let's Put Garbage-Can Regressions and Garbage-Can Probits Where They Belong. In: Conflict Management and Peace Science, Jg. 22/4, S. 327–339. doi:10.1080/07388940500339167.
- Ahlfeldt, Gabriel M./Roth, Duncan/Seidel, Tobias** (2018): The regional effects of Germany's national minimum wage. In: Economics Letters, Jg. 172, S. 127–130. doi:10.1016/j.ECONLET.2018.08.032.
- Aretz, Bodo/Arntz, Melanie/Gottschalk, Sandra/Gregory, Terry/Niefert, Michaela/Rammer, Christian/Schröder, Helmut/Schütz, Holger** (2011): Evaluation bestehender gesetzlicher Mindestlohnregelungen – Branche: Dachdeckerhandwerk. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung & infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft.
- Baumann, Arne/Bruttel, Oliver/Dütsch, Matthias/Himmelreicher, Ralf/Ohlert, Clemens** (2018): Methoden zur Evaluation des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland. In: Zeitschrift für Evaluation, Jg. 17/1, S. 81-107,207-209.
- Becker, Gary S.** (1968): Crime and Punishment: An Economic Approach. In: Journal of Political Economy, Jg. 76/2, S. 169–217.
- Berg, Marco/Cramer, Ralph/Dickmann, Christian/Gilberg, Reiner/Jesske, Birgit/Kleudgen, Martin/Beste, Jonas/Dummert, Sandra/Frodermann, Corinna/Fuchs, Benjamin/Schwarz, Stefan/Trappmann, Mark/Trenkle, Simon** (2017): Codebuch und Dokumentation des Panel „Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung“ (PASS): Band I: Datenreport Welle 10. In: FDZ Datenreport, Jg. 7.
- Berg, Marco/Cramer, Ralph/Dickmann, Christian/Gilberg, Reiner/Jesske, Birgit/Kleudgen, Martin/Bethmann, Arne/Fuchs, Benjamin/Huber, Martina/Schwarz, Stefan/Trappmann, Mark/Reindl, Alice** (2016): Codebuch und Dokumentation des „Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung“ (PASS): Band I: Datenreport Welle 9. In: FDZ Datenreport, Jg. 7.
- Berge, Philipp vom/Verbeek, Hans/Umkehrer, Matthias/Fertig, Michael/Bender, Stefan** (2014): Vorbereitende Forschung für die zweite Evaluationsrunde Mindestlöhne: Erschließung neuer Datenquellen. In: FDZ-Methodenreport, Jg. 03/2014.
- Boockmann, Bernhard/Döhrn, Roland/Groneck, Max/Verbeek, Hans** (2010): Abschätzung des Ausmaßes der Schwarzarbeit. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. IAW Policy Reports. Tübingen & Essen: Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW) & Rheinisch-Westphälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI).
- Boockmann, Bernhard/Harsch, Katrin/Kirchmann, Andrea/Klee, Günther/Kleimann, Rolf/Klemp, Charlotte/Koch, Andreas/Krumm, Raimund/Neumann, Michael/Rattenhuber, Pia/Rosemann, Martin/Späth, Jochen/Strotmann, Harald/Verbeek, Hans/Weber, Regina** (2011): Evaluation bestehender gesetzlicher Mindestlohnregelungen - Branche: Elektrohandwerk. Tübingen: Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW).

- Boockmann, Bernhard/Rincke, Johannes** (2005): Wirksamkeit der Bekämpfung der Schwarzarbeit durch die "Finanzkontrolle Schwarzarbeit: Empirische Untersuchung der Entwicklung der Schwarzarbeit und des hierauf bezogenen Bewusstseins- und Wertewandels - Machbarkeitsstudie. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Brenke, Kai** (2009): Erwerbstätige mit Nebentätigkeiten in Deutschland und in Europa. In: Wochenbericht des DIW, Jg. 35.
- Breusch, Trevor** (2005): Estimating the Underground Economy using MIMIC Models. Canberra.
- Breusch, Trevor** (2016): Estimating the Underground Economy using MIMIC Models. In: Journal of Tax Administration, Jg. 2/1, S. 41–72.
- Bundesfinanzministerium** (2018): Monatsbericht des BMF - September 2018. Berlin.
- Canelas, C.** (2014): Minimum Wage and Informality in Ecuador. In: WIDER Working Paper, Jg. 2014/006.
- Charron, Nicholas** (2016): Do corruption measures have a perception problem? Assessing the relationship between experiences and perceptions of corruption among citizens and experts. In: European Political Science Review, Jg. 8/1, S. 147–171.
- Ciphertrace** (2018): Cryptocurrency anti-money laundering report 2018 Q2. Menlo Park, CA: Ciphertrace.
- Clarke, Kevin A.** (2005): The Phantom Menace: Omitted Variable Bias in Econometric Research. In: Conflict Management and Peace Science, Jg. 22/4, S. 341–352. doi:10.1080/07388940500339183.
- Comola, Margherita/Mello, Luiz De** (2011): How Does Decentralized Minimum Wage Setting Affect Employment and Informality? The Case of Indonesia. In: Review of Income and Wealth, Jg. 57, S. S79–S99. doi:10.1111/j.1475-4991.2011.00451.x.
- Cragg, John G.** (1971): Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods. In: Econometrica, Jg. 39/5, S. 829–844.
- Dalinghaus, Ursula** (2017): Keeping Cash: Assessing the Arguments about Cash and Crime. Irvine, CA: Institute for Money, Technology & Financial Inclusion, UC Irvine.
- Davidescu, Adriana Anamaria/Schneider, Friedrich Georg** (2017): Nature of the Relationship between Minimum Wage and the Shadow Economy Size: An Empirical Analysis for the Case of Romania. In: IZA Discussion Papers, IZA Discussion Papers, Jg. 11247.
- Deutsche Bundesbank** (2019): Monatsbericht März 2019. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank.
- Deutsche Rentenversicherung Knappschaft Bahn-See** (2012): 4. Trendreport: Heimliche Helfer. Schwarzarbeit in Haus und Garten. Bochum: Deutsche Rentenversicherung Knappschaft Bahn See.
- Dietrich, Hans/Patzina, Alexander** (2017): Scheinselbständigkeit in Deutschland: Vor allem Geringqualifizierte und Berufseinsteiger gehören zu den Risikogruppen. In: IAB

Kurzbericht, Jg. 1/2017/1, S. 1–8.

Dotti, Nicola Francesco/Heur, Bas Van/Williams, Colin C. (2015): Mapping the Shadow Economy: Spatial Variations in the use of High Denomination Bank Notes in Brussels. In: European Spatial Research and Policy, Jg. 22/1, S. 5–21. doi:10.1515/esrp-2015-0014.

Elek, Péter/Köllő, János/Reizer, Balázs/Szabó, Péter A. (2012): Detecting Wage Under-Reporting Using a Double-Hurdle Model. In: Research in Labour Economics, Jg. 34, S. 135–166.

Enste, Dominik (2017): Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft – Argumente und Fakten zur nicht angemeldeten Erwerbstätigkeit in Deutschland und Europa. In: IW Report, Jg. 9, S. 11.

Enste, Dominik H. (2019): Haushaltshilfe: Keine Entlastung in Sicht. In: IW-Kurzbericht, Jg. 42/2019.

Enste, Dominik H./Heldmann, Christina (2017): Arbeitsplatz Privathaushalt: Minijobs und Schwarzarbeit von Haushaltshilfen. In: IW Kurzstudie.

Eurobarometer (2007): Special Eurobarometer 284/Wave 67.3: „Undeclared Work in the European Union“. Brüssel: Europäische Kommission.

Eurobarometer (2014): Special Eurobarometer 402: „Undeclared Work in the European Union“. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Union (2013): Verordnung (EU) Nr. 549/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Union. Brüssel, Europäische Union: Amtsblatt der Europäischen Union.

Feige, Edgar L. (1986): A Re-Examination of the Underground Economy in the United States: A Comment on Tanzi. In: Staff Papers - International Monetary Fund, Jg. 33/4, S. 768. doi:10.2307/3867216.

Feld, Lars P./Larsen, Claus (2005): Black Activities in Germany in 2001 and in 2004 - A comparison based on survey data. Kopenhagen: Rockwool Found. Research Unit.

Feld, Lars P./Larsen, Claus (2008): „Black“ Activities Low in Germany in 2006. In: News from the Rockwool Foundation Research Unit, Jg. März 2008, S. 1–12.

Feld, Lars P./Larsen, Claus (2012a): Das Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland. Odense: Univ. Press of Southern Denmark [u.a.].

Feld, Lars P./Larsen, Claus (2012b): Undeclared Work, Deterrence and Social Norms: The Case of Germany. Berlin & Heidelberg: Springer Science & Business Media.

Feld, Lars P./Schmidt, Andreas J./Schneider, Friedrich (2007): Tax Evasion, Black Activities and Deterrence in Germany: An Institutional and Empirical Perspective.

Feld, Lars P./Schneider, Friedrich (2011): Steuerunehrlichkeit, Abschreckung und soziale Normen: Empirische Evidenz für Deutschland. In: Argumente zu Marktwirtschaft und Politik, Jg. 112.

Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2018):

Metadatenreport. Teil I: Allgemeine und methodische Informationen zur Verdiensterhebung 2016 und 2017 (EVAS-Nummer: 62112). Düsseldorf: Information und Technik Nordrhein-Westfalen.

Frentzen, Kathrin/Günther, Roland (2017a): Verdiensterhebung 2015 Abschlussbericht einer Erhebung über die Wirkung des gesetzlichen Mindestlohns auf die Verdienste und Arbeitszeiten der abhängig Beschäftigten. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).

Frentzen, Kathrin/Günther, Roland (2017b): Verdiensterhebung 2016 Erhebung über die Wirkung des gesetzlichen Mindestlohns auf die Verdienste und Arbeitszeiten der abhängig Beschäftigten. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).

Frey, Bruno S./Pommerehne, Werner W. (1984): The Hidden Economy: State and Prospects For Measurement. In: Review of Income and Wealth, Jg. 30/1, S. 1–23. doi:10.1111/j.1475-4991.1984.tb00474.x.

Frey, Bruno S./Weck-Hanneman, Hannelore (1984): The hidden economy as an 'unobserved' variable. In: European Economic Review, Jg. 26/1–2, S. 33–53. doi:10.1016/0014-2921(84)90020-5.

Gerstorff, Sandra/Schupp, Jürgen (Hrsg.) (2016): SOEP Wave Report 2015. Berlin: DIW.

Gindling, T.H./Terrell, Katherine (2005): The effect of minimum wages on actual wages in formal and informal sectors in Costa Rica. In: World Development, Jg. 33/11, S. 1905–1921. doi:10.1016/J.WORLDDEV.2005.04.017.

Grogger, Jeff (1998): Market wages and youth crime. In: Journal of Labor Economics, Jg. 16/4, S. 756–791.

Haigner, Stefan D./Jenewein, Stefan/Schneider, Friedrich/Wakolbinger, Florian (2013): Driving forces of informal labour supply and demand in Germany. In: International Labour Review, Jg. 152/3–4, S. 507–524. doi:http://dx.doi.org/10.1111/j.1564-913X.2013.00191.x.

Halaby, Charles N. (2004): Panel Models in Sociological Research: Theory into Practice. In: Annual Review of Sociology, Jg. 30/1, S. 507–544. doi:10.1146/annurev.soc.30.012703.110629.

Hassan, Mai/Schneider, Friedrich (2016): Size and development of the shadow economies of Portugal and 35 other OECD countries from 2003 to 2013: Some new facts. In: IZA Discussion Paper, Jg. 10281.

Hedeager Bentsen, Kristian/Lam Hansen, Lise/Jensen, Bent/Larsen, Claus/Skov, Peer Ebbesen (2018): Aktiviteter uden for det formelle arbejdsmarked: Sort arbejde, gør det selv-arbejde og deleøkonomi. Odense: Syddansk Universitetsforlag.

Helberger, Christof/Knepel, Helmut (1988): How big is the shadow economy? In: European Economic Review, Jg. 32/4, S. 965–976. doi:10.1016/0014-2921(88)90055-4.

Hohberg, Maïke/Lay, Jann (2015): The impact of minimum wages on informal and formal labor market outcomes: evidence from Indonesia. In: IZA Journal of Labor & Development, Jg. 4/14, S. 1–25. doi:10.1186/s40175-015-0036-4.

Holland, Paul W. (1986): Statistics and causal inference. In: Journal of the American

statistical Association, Jg. 81/396, S. 945–960.

IAW/Schneider, Friedrich (2002): Schattenwirtschaft und Schwarzarbeit: Beliebt bei Vielen - Problem für Alle. Baden-Baden: Nomos.

Isachsen, Arne Jon/Strom, Steiner (1985): The Size and Growth of the Hidden Economy in Norway. In: Review of Income and Wealth, Jg. 31/1, S. 21–38. doi:10.1111/j.1475-4991.1985.tb00496.x.

ISSP (1998): Codebook: ISSP 1998 - Religion II. Mannheim: GESIS Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung.

Johns, Andrew/Slemrod, Joel (2010): The Distribution of Income Tax Noncompliance. In: National Tax Journal, Jg. 63/3, S. 397–418.

Joreskog, Karl G./Goldberger, Arthur S. (1975): Estimation of a Model with Multiple Indicators and Multiple Causes of a Single Latent Variable. In: Journal of the American Statistical Association, Jg. 70/351, S. 631–639. doi:10.2307/2285946.

Kaliberda, Aleksander/Kaufmann, Daniel (1996): Integrating the Unofficial Economy into the Dynamics of Post-Socialist Economies: A Framework of Analysis and Evidence. In: World Bank Policy Research Working Paper, Policy Research Working Papers, Jg. 1691. doi:10.1596/1813-9450-1691.

Kalina, Thorsten/Weinkopf, Claudia (2017): Niedriglohnbeschäftigung 2015 – bislang kein Rückgang im Zuge der Mindestlohneinführung. In: IAQ-Report, Jg. 06. doi:10.17185/DUEPUBLICO/45746.

Kartschall, A./Pohl, M. (2017): Bundesregierung verzichtet auf Hunderte Millionen Euro. In: Einschätzung von M. Steier in der Sendung „Kontraste“, RBB.

Kirchner, Antje/Krumpal, Ivar/Trappmann, Mark/Hermann, Hagen von (2013): Messung und Erklärung von Schwarzarbeit in Deutschland – Eine empirische Befragungsstudie unter besonderer Berücksichtigung des Problems der sozialen Erwünschtheit. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 42/4, S. 291–314. doi:10.1515/zfsoz-2013-0403.

Knies, Gundi/Spiess, C. Katharina (2007): Regional Data in the German Socio-Economic Panel Study (SOEP). In: SOEP Data Documentation, Jg. 17.

Koch, Andreas/Kirchmann, Andrea/Reiner, Marcel/Scheu, Tobias/Boockmann, Bernhard/Bonin, Holger (2018): Verhaltensmuster von Betrieben und Beschäftigten im Zuge der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns. Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission. Tübingen: Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW), IZA Institute of Labor Economics & SOKO Sozialforschung und Kommunikation.

Kolm, Ann-Sofie/Larsen, Birthe (2019): Underground activities and labour market performance. In: International Tax and Public Finance, Jg. 26/1, S. 41–70. doi:10.1007/s10797-018-9505-4.

Lackó, Maria (1999): Do Power Consumption Data Tell the Story? - Electricity Intensity and Hidden Economy in Post-Socialist Countries. In: Budapest Working Papers on the Labour Market, Jg. BWP-1999.

Lamneck, Siegfried/Olbrich, Gaby/Schäfer, Wolfgang J. (2000): Tatort Sozialstaat:

Schwarzarbeit, Leistungsmissbrauch, Steuerhinterziehung und ihre (Hinter-)Gründe.
Opladen: Leske & Budrich.

Levitt, Steven D. (2004): Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors that Explain the Decline and Six that Do Not. In: *Journal of Economic Perspectives*, Jg. 18/1, S. 163–190.

Levitt, Steven D./Venkatesh, Sudhir Alladi (2000): An Economic Analysis of a Drug-Selling Gang's Finances. In: *The Quarterly Journal of Economics*, Jg. 115/3, S. 755–789.

Maloney, William/Mendez, Jairo (2004): American and the Caribbean Minimum Wages: Evidence from Latin America. In: Heckman, James J./Pages, Carmen (Hrsg.): *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean*. Chicago & London: University of Chicago Press, S. 109–130.

McCarthy, Bill (2002): New Economics of Sociological Criminology. In: *Annual Review of Sociology*, Jg. 28, S. 417–442.

McPherson, Miller/Smith-Lovin, Lynn/Cook, James M. (2001): Birds of a Feather: Homophily in Social Networks. In: *Annual Review of Sociology*, Jg. 27, S. 415–444.

Metcalf, David (2006): On the Impact of the British National Minimum Wage on Pay and Employment (Nr. 1481c). London.

Mindestlohnkommission (2018): Zweiter Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz. Berlin: Mindestlohnkommission.

Möller, Joachim/Bender, Stefan/König, Marion/Berge, Philipp vom/Umkehrer, Matthias/Wolter, Stefanie/Schaffner, Sandra/Bachmann, Ronald/Kröger, Hanna/Janßen-Timmen, Ronald/Paloyo, Alfredo/Tamm, Marcus/Fertig, Michael/Apel, Helmut (2011): Evaluation bestehender gesetzlicher Mindestlohnregelungen – Branche: Bauhauptgewerbe. Nürnberg, Essen & Köln: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung & Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik.

Morgan, Stephen L./Winship, Christopher (2015): *Counterfactuals and Causal Inference*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Neri, M./Gonzaga, M./Camargo, J. (2001): Salario Mínimo, Efeito-Farol e Pobreza. In: *Revista de Economía Política*, Jg. 21/2, S. 76–90.

OECD (2002): *Measuring the Non-Observed Economy: A Handbook*. OECD.

OECD (2004): *Employment Outlook*. Paris: Organization for Economic Cooperation & Development (OECD).

Onnis, Luisanna/Tirelli, Patrizio (2010): Challenging the popular wisdom. New estimates of the unobserved economy. In: University of Milan Department of Economics Working Paper Series, Jg. 184.

Pedersen, Sören (2003): *The shadow economy in Germany, Great Britain and Scandinavia: a measurement based on questionnaire surveys*. Kopenhagen: Rockwool Found. Research Unit.

- Pezzin, Liliana E.** (1995): Earnings prospects, matching effects, and the decision to terminate a criminal career. In: *Journal of Quantitative Criminology*, Jg. 11/1, S. 29–50.
- Pickhardt, Michael/Sarda, Jordi** (2011): The size of the underground economy in Germany: a correction of the record and new evidence from the modified-cash-deposit-ratio approach. In: *European Journal of Law and Economics*, Jg. 32/1, S. 143–163. doi:10.1007/s10657-010-9186-7.
- Pickhardt, Michael/Sardà Pons, Jordi** (2006): Size and scope of the underground economy in Germany. In: *Applied Economics*, Jg. 38/14, S. 1707–1713. doi:10.1080/00036840500426868.
- Rubin, Donald B.** (1974): Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. In: *Journal of Educational Psychology*, Jg. 66/5, S. 688. doi:10.1037/h0037350.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung** (2016): *Zeit für Reformen - Jahresgutachten*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Schneider, Friedrich** (2005): Shadow economies around the world: what do we really know? In: *European Journal of Political Economy*, Jg. 21/3, S. 598–642. doi:10.1016/j.ejpoleco.2004.10.002.
- Schneider, Friedrich** (2008): Mindestlöhne erzeugen Schwarzarbeit. In: *ifo Schnelldienst*, Jg. 61/6, S. 31–33.
- Schneider, Friedrich/Boockmann, Bernhard** (2015): *Die Größe der Schattenwirtschaft – Methodik und Berechnungen für das Jahr 2015*. Linz/Tübingen.
- Schneider, Friedrich/Boockmann, Bernhard** (2018): *Die Größe der Schattenwirtschaft – Methodik und Berechnungen für das Jahr 2018*. Linz/Tübingen.
- Schneider, Friedrich/Buehn, Andreas** (2018): Shadow Economy: Estimation Methods, Problems, Results and Open questions. In: *Open Economics*, Jg. 1/1, S. 1–29. doi:10.1515/openec-2017-0001.
- Schneider, Friedrich/Enste, Dominik H.** (2000): *Schattenwirtschaft und Schwarzarbeit*. Berlin, Boston: De Gruyter. doi:10.1515/9783486803280.
- Shadish, William R./Cook, Thomas D./Campbell, Donald T.** (2002): *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston & New York: Houghton Mifflin Company.
- Shelkova, Natalya Y.** (2008): Low wage labor markets and the power of suggestion. In: *University of Connecticut Economics Working Papers*, Jg. 200833.
- Slemrod, Joel/Yitzhaki, Shlomo** (2002): Tax Avoidance, Evasion, and Administration. In: Auerbach, Alan J./Feldstein, Martin (Hrsg.): *Handbook of Public Economics*. Amsterdam u.a.: Elsevier, S. 1423–1470.
- Statistisches Bundesamt** (2017): *Wirtschaftsrechnungen - Einkommens- und Verbrauchsstichprobe: Aufgabe, Methode und Durchführung*. Statistisches Bundesamt, Fachserie. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).

- Statistisches Bundesamt** (2018a): Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte - Fachserie 15 Reihe 1 - 2017.
- Statistisches Bundesamt** (2018b): Verdiensterhebung 2017 Erhebung über die Wirkung des gesetzlichen Mindestlohns auf die Verdienste und Arbeitszeiten der abhängig Beschäftigten. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).
- Statistisches Bundesamt** (2019a): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen - Qualitätsbericht. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).
- Statistisches Bundesamt** (2019b): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen - Wichtige Zusammenhänge im Überblick. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (DESTATIS).
- Tanzi, Vito** (1983): The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-80. In: Staff Papers - International Monetary Fund, Jg. 30/2, S. 283-305. doi:10.2307/3867001.
- Tanzi, Vito/Shome, Parthasarathi** (1993): A Primer on Tax Evasion. In: Staff Papers - International Monetary Fund, Jg. 40/4, S. 807-828.
- Tonin, Mirco** (2011): Minimum wage and tax evasion: Theory and evidence. In: Journal of Public Economics, Special Issue: International Seminar for Public Economics on Normative Tax Theory, Jg. 95/11, S. 1635-1651. doi:10.1016/j.jpubeco.2011.04.005.
- Tonin, Mirco** (2013): Underreporting of earnings and the minimum wage spike. In: IZA Journal of European Labor Studies, Jg. 2/2. doi:10.1186/2193-9012-2-2.
- Tourangeau, Roger** (1999): Remembering What Happened: Memory Errors and Survey Reports. In: Stone, Arthur A./Bachrach, Christine A./Jobe, Jared B./Kurtzman, Howard S./Cain, Virginia S. (Hrsg.): The Science of Self-report: Implications for Research and Practice. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 29-47.
- Tourangeau, Roger/Yan, Ting** (2007): Sensitive questions in surveys. In: Psychological Bulletin, Jg. 133/5, S. 859-883. doi:10.1037/0033-2909.133.5.859.
- Williams, Colin/Bejaković, Predrag/Mikulić, Davor/Franic, Josip/Kedir, Abbi/Horodnic, Ioana Alexandra** (2017): An Evaluation of the Scale of Undeclared Work in the European Union and Its Structural Determinants: Estimates Using the Labour Input Method. Luxemburg: Publications Office of the European Union. doi:10.2139/ssrn.3092080.
- Williams, Colin C.** (2009): Tackling undeclared work in Europe: Lessons from a 27-nation survey. In: Policy Studies, Jg. 30/2, S. 143-162. doi:10.1080/01442870902723667.
- Williams, Colin C./Lansky, Mark A.** (2013): Informal employment in developed and developing economies: Perspectives and policy responses. In: International Labour Review, Jg. 152/3-4, S. 355-380. doi:10.1111/j.1564-913X.2013.00196.x.