

Studie zu den statistischen Analysen der Eidgenossenschaft betreffend die Lohnungleichheit von Frau und Mann Schlussbericht

St. Gallen, Zürich, 28. September 2015

Prof. Dr. Christina Felfe (Assistenzprofessorin, Schweizer Institut für Empirische
Wirtschaftsforschung (SEW), Universität St. Gallen)

Judith Trageser, Dr. Rolf Iten (INFRAS)

Impressum

Studie zu den statistischen Analysen der Eidgenossenschaft betreffend die Lohnleichheit von Frau und Mann

Auftraggeber

Eidgenössisches Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann EBG

Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Christina Felfe (Assistenzprofessorin, Schweizer Institut für Empirische Wirtschaftsforschung (SEW), Universität St. Gallen)

Judith Trageser, Dr. Rolf Iten (INFRAS)

Letzte Überarbeitung: 02.11.2015

Inhalt

Executive Summary	6
0. Zusammenfassung	8
0.1. Ausgangslage	8
0.2. Zwei unterschiedliche Kontexte und Analysemodelle	8
0.3. Ziele und Methodik der Studie	9
0.4. Nationale Ebene: Ergebnisse für das Analysemodell der nationalen Statistik	9
0.5. Betriebliche Ebene: Ergebnisse für das Standard-Analysemodell des Bundes	14
1. Auftrag	20
1.1. Ausgangslage	20
1.2. Ziel, Fragestellungen und Methodik	21
2. Grundlagen zur Lohndiskriminierung	23
2.1. Ökonomischer Ansatz	23
2.2. Juristischer Ansatz	24
2.3. Unterschiede zwischen dem ökonomischen und juristischen Ansatz	26
3. Analyse von Lohnungleichheiten und Lohndiskriminierungen	26
3.1. Grundsätzliches Prinzip	26
3.2. Zu unterscheidende Ebenen und Perspektiven	28
3.2.1. Perspektiven der Analyse von Lohnungleichheit	28
3.2.2. Analyseebenen von Lohnungleichheit	29
3.3. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik	30
3.4. Betriebliche Ebene	35
3.4.1. Standard-Analysemodell des Bundes	35
3.4.2. Alternative Analyseinstrumente	40
3.4.3. Praxis in anderen Ländern	40
3.5. Fazit	42
4. Diskussion der statistischen Methode	43
4.1. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik	44
4.2. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodells des Bundes	45
4.3. Alternative Ansätze	47
4.3.1. Quantilsregressionen	47
4.3.2. Nicht- bzw. semiparametrische Ansätze	49
4.4. Fazit	53
5. Diskussion der Modellvariablen	56
5.1. Überblick und Diskussion der Erklärungsfaktoren	58
5.1.1. Humankapitalunterschiede vor Eintritt in das Erwerbsleben	59
5.1.2. Humankapital nach Eintritt in das Erwerbsleben	61
5.1.3. Arbeitsbedingungen	67
5.1.4. Weitere Erklärungsfaktoren aus dem Postulat Noser	69
5.1.5. Fazit	71

5.2.	Nationale Ebene: Beurteilung des Analysemodells der nationalen Statistik	73
5.2.1.	Beurteilungsgrundlagen	73
5.2.2.	Beurteilung bestehendes Modell	74
5.2.3.	Mögliche zusätzliche Variablen: effektive Berufserfahrung inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere, Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse	78
5.2.4.	Fazit	83
5.3.	Betriebliche Ebene: Beurteilung des Standard-Analysemodells des Bundes	85
5.3.1.	Beurteilungsgrundlagen	85
5.3.2.	Beurteilung bestehendes Modell	86
5.3.3.	Mögliche zusätzliche Variablen: effektive Berufserfahrung inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere, Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse	87
5.3.4.	Fazit	88
6.	Diskussion der Toleranzschwelle	88
6.1.	Nutzen der Toleranzschwelle im Rahmen der Kontrollen	89
6.2.	Einfluss von Modellvariationen auf die Toleranzschwelle	89
7.	Empirische Analysen	90
7.1.	Datengrundlagen in der Schweiz	90
7.2.	Methodik	91
7.2.1.	Stichprobe	91
7.2.2.	Modellvarianten	93
7.3.	Nationale Ebene: Ergebnisse für das Analysemodell der nationalen Statistik	95
7.4.	Betriebliche Ebene: Ergebnisse für das Standard-Analysemodell des Bundes	98
8.	Befragung der betroffenen Akteure	101
8.1.	Befragung der Unternehmen	101
8.1.1.	Ziel und Methode der Befragung	101
8.1.2.	Ergebnisse der Befragung	102
8.1.3.	Fazit	112
8.2.	Befragung der ExpertInnen	113
8.2.1.	Ziel und Methode der Befragung	113
8.2.2.	Ergebnisse der Interviews	113
8.3.	Fazit	118
9.	Folgerungen	119
9.1.	Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik	119
9.1.1.	Statistische Methode	119
9.1.2.	Modellvariablen	121
9.2.	Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodell des Bundes	124
9.2.1.	Statistische Methode	124
9.2.2.	Modellvariablen	126
9.2.3.	Toleranzschwelle	127
10.	Zehn Empfehlungen	128
10.1.	Nationale Ebene: Analysemodell nationale Statistik	128

10.2. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodell des Bundes	129
Anhang 131	
A1 Stichprobe Onlinebefragung der Unternehmen	131
A2 Befragte Unternehmen (Interviews)	132
A3 Befragte ExpertInnen	133
A4 Stichproben für die empirische Analyse	134
A5 Operationalisierung der verwendeten Variablen	135
Literatur	140

Executive Summary

Gegenstand und Ziele der Studie

Die vorliegende Studie hat **zwei Analysemodelle** untersucht: das Analysemodell der nationalen Statistik, welches der Erklärung der Entstehung von Lohnungleichheit zwischen Frau und Mann auf volkswirtschaftlicher Ebene dient, sowie das Standard-Analysemodell des Bundes, welches im Rahmen der Kontrollen im Beschaffungswesen des Bundes eingesetzt wird. Anhand des letzteren wird ermittelt, ob bei der Lohnpraxis einer Organisation die Lohngleichheit zwischen Frau und Mann respektiert wird.

Ziel ist es zu überprüfen, ob diese beiden Analysemodelle aus **wissenschaftlicher Sicht** und in Bezug auf den **administrativen Aufwand für die Unternehmen und die Verwaltung** angemessen sind, um ihrer jeweiligen Zielsetzung gerecht zu werden. Untersucht wurden dabei die verwendete statistische Methode, die Faktoren zur Erklärung resp. Rechtfertigung von Lohnunterschieden zwischen Frauen und Männern sowie im Falle des Standard-Analysemodells des Bundes die angewendete Toleranzschwelle.

Ergebnisse und Empfehlungen der Studie

A. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik

- Die bislang verwendete **statistische Methode** (Regressionsanalyse nach der OLS-Methode mit Oaxaca-Blinder-Dekompositionsanalyse, die sich am Mittelwert orientiert) entspricht dem Stand der Wissenschaft. Diese bildet den Erklärungsanteil der einzelnen Faktoren auf die Lohnunterschiede gut ab, und die Ergebnisse sind einfach zu interpretieren. Hingegen könnten die Ergebnisse stark von sehr hohen resp. sehr tiefen Löhnen beeinflusst sein (Orientierung am Mittelwert). Weiter kontrolliert diese Methode nicht auf eine hinreichend gleiche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren, was in bestimmten Fallkonstellationen zu Verzerrungen in den Ergebnissen führen kann. Bei der Methode „Quantilsregression“ ist der Einfluss von sehr hohen resp. sehr tiefen Löhnen geringer (Orientierung am Medianwert). Auf eine hinreichend gleiche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren wird hingegen auch hier nicht kontrolliert. Zudem ist die Anwendung dieser Methode technisch aufwändig. Die Methode „Doubly Robust Regression“ würde eine hinreichend gleiche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren besser gewährleisten. Folglich soll die nationale Statistik sowohl am Mittelwert als auch am Median sowie an weiteren Quantilen dargestellt werden. Neben der bislang verwendeten Methode könnte auch die „Doubly Robust Regression“ verwendet werden.
- Die verwendeten **Faktoren** zur Erklärung von Lohnunterschieden entsprechen dem Stand der Wissenschaft und sollten beibehalten werden.
- Die drei im Postulat Noser genannten **zusätzlichen Faktoren** Weiterbildungen, Sprachkenntnisse und Führungserfahrung sollten nicht aufgenommen werden. Der zusätzliche Erklärungsgehalt ist als tief einzuschätzen und eine zuverlässige Erhebung der notwendigen Informationen kann nicht gewährleistet werden. Für die Faktoren Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere (effektive Berufserfahrung) und Arbeitszeitmodelle sowie physische/psychische Belastungen soll geprüft werden, ob die notwendigen Informationen sinnvoll erhoben werden könnten.

- Schliesslich soll je ein Analysemodell mit und ohne Faktoren mit Diskriminierungspotenzial entwickelt werden.

B. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodell des Bundes

- Die **statistische Methode** (Regressionsanalyse nach der OLS-Methode in der Spezifikation mit Dummy-Variablen für das Geschlecht, die sich am Mittelwert orientiert) entspricht dem Stand der Wissenschaft. Den bereits ausgeführten Stärken stehen die Nachteile des grossen Einflusses von Extremlohnen und der Schwäche in Fällen mit einer nicht hinreichend gleichen Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren gegenüber. Hingegen haben die beiden anderen geprüften Methoden (Quantilsregression und „Doubly Robust Regression“) den zusätzlichen Nachteil eines grossen technischen Aufwandes für die Unternehmen. Folglich soll die statistische Methode beibehalten werden.
- Die bislang verwendeten **Faktoren** zur Rechtfertigung von Lohnunterschieden sind geeignet und sollten beibehalten werden.
- Hingegen sind die im Postulat genannten **zusätzlichen Faktoren** Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere (effektive Berufserfahrung), Weiterbildungen, Sprachkenntnisse und Führungserfahrungen nicht geeignet, um aufgenommen zu werden. Sie weisen ein Diskriminierungspotenzial auf und/oder der Erhebungsaufwand für die Unternehmen wäre zu hoch. Hingegen könnten die Faktoren Arbeitszeitmodelle und physische/psychische Belastungen diskriminierungsfrei angewendet werden. Deshalb soll der Erklärungsgehalt dieser Faktoren getestet werden.
- Die derzeit gültige **Toleranzschwelle** von 5% hat sich, obgleich nicht wissenschaftlich begründbar, in der Praxis bewährt. Sofern zusätzliche Variablen hinzugefügt würden, müsste eine Absenkung der Toleranzschwelle geprüft werden.
- Die Mehrheit der **Unternehmen** sprach sich im Rahmen einer **repräsentativen Umfrage** dafür aus, das Standard-Analysemodell des Bundes in seiner jetzigen Form, d.h. mit einer reduzierten Anzahl Variablen und einer Toleranzschwelle von 5%, beizubehalten.

0. Zusammenfassung

0.1. Ausgangslage

Der Nationalrat hat in der Herbstsession 2014 ein Postulat überwiesen, welches eine Überprüfung „der Analyse zur Lohndiskriminierung des EBG“ (**Postulat Noser 14.3388 „Erhebung zur Lohnungleichheit. Verbesserung der Aussagekraft“**) fordert. Die Methode soll diskutiert und gemäss dem neuesten Stand der Wissenschaft aktualisiert werden. Insbesondere sollen zusätzliche Indikatoren für Lohnunterschiede (beispielsweise tatsächliche Berufs- oder Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse oder der Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) erwogen und die Eignung des Mittelwerts als Indikator für Lohnunterschiede überprüft werden. Der Bundesrat hat in der Folge das EBG in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Statistik (BFS), dem Bundesamt für Justiz (BJ) und dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) mit der Erfüllung dieses Postulats beauftragt. Vor diesem Hintergrund hat das EBG die vorliegende Studie in Auftrag gegeben.

0.2. Zwei unterschiedliche Kontexte und Analysemodelle

Zunächst ist festzuhalten, dass die Analysen von Lohnungleichheiten durch die Bundesverwaltung auf zwei unterschiedlichen Ebenen erfolgen und so auch zwei unterschiedliche Analysemodelle verwendet werden:

- **Das Analysemodell der nationalen Statistik**, welches für Analysen auf nationaler Ebene, d.h. über alle Betriebe hinweg verwendet wird, um die Lohndifferenzen zwischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zu erklären. Diese Analysen erfolgen im Auftrag des BFS anhand der Daten der schweizerischen Lohnstrukturerhebung (LSE).
- **Das Standard-Analysemodell des Bundes**, welches dazu verwendet wird, um systematische Lohndiskriminierungen auf betrieblicher Ebene, d.h. innerhalb der einzelnen Betriebe, aufzudecken. Dieses Analysemodell wird im Rahmen der Lohnkontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen verwendet und liegt ausserdem dem Tool „Logib“ zugrunde, welches den Unternehmen vom Bund gratis für freiwillige Lohnungleichheitsanalysen zur Verfügung gestellt wird.

Das Analysemodell der nationalen Statistik nimmt eine erklärende Perspektive ein und will, mit dem Ziel, Grundlagen für Politikmassnahmen zu schaffen, Transparenz bezüglich der Gründe der Lohnungleichheit schaffen. Zu diesem Zweck berücksichtigt das Analysemodell der nationalen Statistik möglichst alle relevanten Merkmale von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, welche die Lohnunterschiede zwischen diesen erklären. Im Unterschied dazu zielt das Standard-Analysemodell des Bundes darauf ab, Lohndiskriminierungen in den einzelnen Unternehmen aufzudecken, um die Einhaltung des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen zu überprüfen und korrigierend eingreifen zu können. Hier wird eine rechtfertigende Perspektive eingenommen, da aus juristischer Sicht Lohnungleichheiten nur gerechtfertigt sind, wenn sie auf objektiven, nicht-diskriminierenden Gründen beruhen.

Beide Analysemodelle stützen sich auf in den Wirtschaftswissenschaften gängige statistische Verfahren zur Analyse von Lohnungleichheiten. Anhand dieser Verfahren kann aufgezeigt werden, welcher Anteil der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen durch Unterschiede in den

arbeitsmarkt- und produktivitätsrelevanten Eigenschaften (z.B. Ausbildung, berufliche Stellung etc.) erklärt werden kann, und welcher Anteil unerklärt bleibt. Entsprechend den unterschiedlichen Zielsetzungen der beiden Analysemodelle unterscheiden sie sich im Wesentlichen dadurch, dass im Standard-Analysemodell des Bundes (betriebliche Ebene) nur Eigenschaften der Frauen und Männer berücksichtigt sind, die nicht diskriminierend sind resp. die diskriminierungsfrei angewendet werden können. Ausserdem existiert bei den Kontrollen im Beschaffungswesen des Bundes eine **Toleranzschwelle von 5%**. Das bedeutet, dass beim Standard-Analysemodell des Bundes eine geschlechtsspezifische Lohnungleichheit von über 5% Anlass zu einer begründeten Vermutung systematischer Lohndiskriminierung im Unternehmen gibt. Zusätzlich muss die Bedingung erfüllt sein, dass die geschlechtsspezifische Lohnungleichheit statistisch signifikant über der Toleranzschwelle liegt. Mit der Toleranzschwelle und dem zusätzlichen Signifikanztest sollen mögliche Unsicherheiten aufgefangen werden, welche daraus resultieren können, dass das Standard-Analysemodell keine möglichen weiteren diskriminierungsfreien, unternehmensspezifischen Faktoren berücksichtigt. In das Analysemodell der nationalen Statistik (nationale Ebene) fliessen hingegen mehr erklärende Faktoren ein, unabhängig davon, ob sie Diskriminierungspotenzial beinhalten oder nicht. Eine Toleranzschwelle existiert hier nicht, da es nicht Ziel ist, Lohndiskriminierungen in einzelnen Unternehmen aufzudecken, sondern die Lohnunterschiede von Männern und Frauen in den Unternehmen in der Schweiz bzw. in einzelnen Branchen zu erklären.

0.3. Ziele und Methodik der Studie

Das Postulat Noser stellt nicht klar, auf welches Analysemodell es sich bezieht. Die vorliegende Studie soll jedoch beide Analysemodelle genauer unter die Lupe zu nehmen. Sie soll für beide Modelle klären, ob diese unter Berücksichtigung des administrativen Aufwands für die Unternehmen optimiert werden könnten. Entsprechend den Forderungen im Postulat Noser sollen zwei Aspekte der Analysemodelle geprüft werden:

- 1) die statistische Methode (insbesondere Eignung des Mittelwerts als Indikator) und
- 2) die einbezogenen Merkmale zur Erklärung von Lohnunterschieden.

Darüber hinaus soll für das Standard-Analysemodell des Bundes untersucht werden, ob die im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen festgelegte Toleranzschwelle von 5% angemessen ist, bzw. wie diese angepasst werden müsste, wenn das Analysemodell verändert würde.

Zur Beantwortung dieser Fragen stützt sich die vorliegende Studie auf eine umfassende Analyse der wissenschaftlichen Literatur, empirische Analysen basierend auf Daten aus der der schweizerischen Lohnstrukturerhebung, eine repräsentative Erhebung bei Unternehmen sowie telefonische Interviews mit Unternehmen und ExpertInnen.

0.4. Nationale Ebene: Ergebnisse für das Analysemodell der nationalen Statistik

Das bestehende Analysemodell der nationalen Statistik geht auf eine umfassende Evaluation der Wirksamkeit des Gleichstellungsgesetzes zurück. Hierfür beauftragten das BFS und das EBG im Jahr 2004 die Arbeitsgemeinschaft Büro für arbeits- und sozialpolitische Studien BASS und die Universität

Bern (Prof. Dr. Michael Gerfin), eine vergleichende Analyse der Löhne von Frauen und Männern anhand der schweizerischen Lohnstrukturerhebung (LSE) durchzuführen. Seither werden im Auftrag des BFS auf Basis dieser Methode und der LSE im Zweijahresrhythmus die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern und deren Ursachen analysiert.

1) Statistische Methode

Auf welcher statistischen Methode basiert das Analysemodell der nationalen Statistik und was sind die Vor- und Nachteile?

Dem Analysemodell der nationalen Statistik liegt eine Regressionsanalyse zugrunde, welche auf der Methode der kleinsten Quadrate (ordinary least squares OLS) in Kombination mit der Oaxaca-Blinder Dekomposition basiert. Diese Methode erlaubt es, den Einfluss von lohnrelevanten Merkmalen auf den Lohn isoliert (*ceteris paribus*) zu messen. Um die Lohndifferenzen zwischen Frauen und Männern zu messen, wird beim Analysemodell der nationalen Statistik je eine Lohngleichung für die Frauen und Männer mittels OLS-Regression geschätzt. Die geschätzten Lohngleichungen für Frauen und Männer werden dann genutzt, um die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern in einen erklärten Anteil – aufgrund von Unterschieden in den Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern (z.B. Unterschiede in der beruflichen Stellung) – und in einen unerklärten Anteil zu zerlegen (sogenannte Dekompositionsmethode).

Bei der OLS-Methode (in Kombination mit einer Dekomposition) handelt es sich um eine wissenschaftlich anerkannte und in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitete Methode zur Bestimmung von Lohnungleichheiten. Sie bietet nicht nur den Vorteil, dass sie wenig Zeit und Rechenkapazitäten in Anspruch nimmt, sondern auch, dass sie die Bedeutung einzelner Merkmale für die Lohnbildung (z.B. Berufserfahrung, Ausbildung etc.) direkt aufzeigt. Die OLS-Methode weist aber auch zwei Nachteile auf: 1) Sie misst die unerklärte Lohndifferenz im Durchschnitt und ist daher anfällig für Extremwerte in den Lohndaten. 2) Sie berücksichtigt nicht den möglichen Einfluss einer unterschiedlichen Verteilung der Frauen und Männer auf die Ausprägungen der erklärenden Variablen (z.B. eine ungleiche Verteilung von Frauen und Männern über die verschiedenen beruflichen Stellungen). In bestimmten Fällen kann dies zu Verzerrungen des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit führen.

Würden alternative statistische Methoden die Aussagekraft des Analysemodells der nationalen Statistik verbessern?

Die Analyse der wissenschaftlichen Literatur zeigt, dass sich die Methoden zur Analyse von Lohnungleichheiten in den letzten Jahren weiterentwickelt haben. Der Trend geht hin zu Methoden, welche das Vorhandensein von Frauen und Männern in den Ausprägungen der einzelnen Erklärungsfaktoren berücksichtigen. Diese Studie hat die Analyseergebnisse basierend auf der bestehenden OLS-Methode mit den Ergebnissen basierend auf zwei alternativen Methoden verglichen:

1. Mit einer Methode, welche die Lohnungleichheit am Median analysiert – einer parametrischen Quantilsregression. Die Quantilsregression gibt Extremlöhnen, die wenig repräsentativ für die Gesellschaft sind, ein niedrigeres Gewicht.

2. Mit einer nichtparametrischen Methode, welche mögliche Unterschiede in der Verteilung von Frauen und Männern auf die verschiedenen Ausprägungen der erklärenden Variablen berücksichtigt– die sogenannte „Doubly Robust Regression“.

Die wichtigsten Ergebnisse:

- Unabhängig von der Methode und des Jahres (2012, 2010, 2008) wird ein statistisch signifikanter unerklärter Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern von minimal 7.6% festgestellt.
- Die Ergebnisse zum unerklärten Anteil der Lohnungleichheit variieren je nach Methode und unterscheiden sich voneinander.
- Mit der Quantilsregression (Messung am Median statt am Mittelwert) liegt der Anteil der unerklärten Lohndifferenz unter den Ergebnissen der bestehenden Methode. Dies liegt daran, dass die Extremlohne, welche den Mittelwert beeinflussen, auch mit dem Geschlecht verbunden sind (insbesondere extrem hohe Löhne werden stark überwiegend an Männer bezahlt, extrem niedrige Löhne eher an Frauen) . Somit kann die OLS-Regression zu einer *Überschätzung* der unerklärten Lohnungleichheit, die Quantilsregression hingegen zu deren *Unterschätzung* führen.
- Mit der „Doubly Robust Regression“ liegt der Anteil der unerklärten Lohndifferenz unter den Ergebnissen der bestehenden Methode. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen der OLS-Methode und der „Doubly Robust Regression“ ist auf eine nicht hinreichend gleiche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren zurückzuführen. Hinreichende Vergleichbarkeit in diesen Aspekten ist jedoch Voraussetzung, um Verzerrungen bei den Ergebnissen für die unerklärte Lohnungleichheit zuverlässig auszuschliessen.

Welche Empfehlungen lassen sich in Bezug auf die statistische Methode des Analysemodells der nationalen Statistik ableiten?

Basierend auf den Ergebnissen der Analyse der wissenschaftlichen Literatur und der empirischen Analyse empfehlen wir folgende Vorgehensweise für die Analyse der nationalen Statistik:

- Empfehlung 1: Zum Zweck der besseren Transparenz erachten wir es als empfehlenswert, wenn die Analyse der nationalen Statistik sowohl am Mittelwert als auch am Median sowie an weiteren Quantilen dargestellt werden könnte.
- Empfehlung 2: Idealerweise sollte die gewählte statistische Methode die Ähnlichkeit in der Verteilung der Frauen und Männer über alle Ausprägungen der Erklärungsfaktoren berücksichtigen. Hierfür eignet sich u.a. die „Doubly Robust Regression“.

2) Einbezogene Variablen

Welche Variablen berücksichtigt das Analysemodell der nationalen Statistik?

Das Analysemodell der nationalen Statistik bezieht zur Erklärung der Lohnunterschiede von Frauen und Männern folgende Variablen ein:

- Persönliche Qualifikationsmerkmale: Potenzielle Berufserfahrung (= Alter [in Jahren] – 15 Jahre), Anzahl Dienstjahre im Unternehmen, höchste abgeschlossene Ausbildung.
- Weitere persönliche Merkmale: Zivilstand, Nationalität/Aufenthaltsstatus.

- Arbeitsplatzbezogene Merkmale: berufliche Stellung, Anforderungsniveau bzw. seit 2012 Kompetenzniveau, Tätigkeitsbereich.
- Unternehmensspezifische Merkmale: Firmengrösse, Wirtschaftsbranche, Region.
- Arbeitspensum und Entlöhnung: Arbeitspensum, Lohnart (Monatslohn, Stundenlohn), Lohnvereinbarung (Gesamtarbeitsvertrag, Einzelarbeitsvertrag), Lohnform (Zeitlohn, Periodenlohn, anderes), zusätzliche Lohnbestandteile.

Wie hoch ist der Erklärungsgehalt der bisher einbezogenen Variablen des Analysemodells der nationalen Statistik und könnte der Erklärungsgehalt durch zusätzliche Variablen erhöht werden?

Gemäss den aktuellsten Analysen anhand der LSE 2012 (BFS 2015) beträgt der Lohnunterschied zwischen Frauen und Männern im privaten Sektor insgesamt 21.3%. Ziel des Analysemodells der nationalen Statistik ist es, zu erklären, wie diese Lohndifferenzen zwischen Männern und Frauen zustande kommen. Gemäss den Analysen mit den oben aufgeführten Variablen können 59.1% der Lohndifferenzen erklärt werden, 40.9% der Unterschiede bleiben unerklärt.

Die Frage, inwiefern die zusätzlichen Variablen den Erklärungsgehalt des Analysemodells der nationalen Statistik erhöhen könnten, konnte lediglich anhand der Analyse der wissenschaftlichen Literatur eingeschätzt werden. Für empirische Analysen auf Basis von schweizerischen Daten fehlen verlässliche Datengrundlagen. Ein Vergleich mit der ökonomischen Literatur zeigt, dass das Analysemodell der nationalen Statistik weitgehend die in der wissenschaftlichen Literatur diskutierten Variablen berücksichtigt. Folgende zusätzlichen Variablen haben gemäss der ausgewerteten wissenschaftlichen Literatur zusätzliches Erklärungspotenzial (ohne Prüfung auf Diskriminierungspotenzial):

- Humankapitalfaktoren: Fachrichtung der Ausbildung (zusätzlich zur höchsten abgeschlossenen Ausbildung), effektive Berufserfahrung inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere (anstelle der potenziellen Erwerbserfahrung im bestehenden Modell), Weiterbildungen und Jobwechsel.
- Arbeitsplatzspezifische Bedingungen: Arbeitszeitmodelle, physische und psychische Belastungen.

Im Postulat Noser werden einzelne dieser Variablen mit zusätzlichem Erklärungspotenzial erwähnt (Weiterbildungen, tatsächliche Berufserfahrung, Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere). Zusätzlich sollen gemäss Postulat Führungserfahrungen und die Beherrschung mehrerer Sprachen als relevante Erklärungsfaktoren für Lohndifferenzen erwogen werden. Diese Erklärungsfaktoren werden in der wissenschaftlichen Literatur nicht oder nur sehr wenig diskutiert. Das zusätzliche Erklärungspotenzial dürfte jedoch gering sein, da Sprachkenntnisse nicht in allen Branchen lohnrelevant sind. Führungserfahrungen dürften zwar ein hohes Erklärungspotenzial für die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern haben, da Frauen seltener in Führungspositionen zu finden sind. Das bestehende Modell berücksichtigt aber bereits die berufliche Stellung, welche stark mit Führungserfahrungen zusammenhängt. Bei Berücksichtigung der Führungserfahrungen im Analysemodell käme es somit zu einer starken Korrelation mit der beruflichen Stellung, wodurch der zusätzliche Erklärungsgehalt sinkt.

Welche zusätzlichen Variablen könnten im Rahmen der LSE mit vertretbarem Aufwand der Unternehmen in das Analysemodell der nationalen Statistik aufgenommen werden?

Weitere wichtige Kriterien für den Einbezug zusätzlicher Variablen sind, ob diese im Rahmen der LSE erhoben werden können, die Zuverlässigkeit der erhobenen Informationen und der damit verbundene Aufwand für die Unternehmen. Die Unternehmen müssen dem BFS alle zwei Jahre Angaben zu ihren ArbeitnehmerInnen für die Lohnstrukturhebung liefern. Im Rahmen der hier durchgeführten Onlinebefragung und telefonischen Interviews mit den Unternehmen wurde dieser Aspekt näher untersucht. Die möglichen zusätzlichen Variablen können in vier Gruppen eingeteilt werden:

- a. Informationen, die bereits von einer Mehrheit der Unternehmen erhoben werden: Hierzu gehören die Arbeitszeitmodelle (z.B. Abend-, Nacht- oder Wochenendschicht). Die Bearbeitung dieser Informationen würde jedoch für das BFS und auch die Unternehmen einen grossen zusätzlichen Aufwand bedeuten, weil die bestehenden elektronischen Erfassungssysteme angepasst werden müssten.
- b. Informationen, die möglicherweise über administrative Register des BFS der LSE hinzugespielt werden könnten: Dies betrifft Informationen zur individuellen Erwerbshistorie wie die Anzahl und Dauer von Karriereunterbrechungen und das Erwerbspensum über die Karriere hinweg. Die Machbarkeit dieser Erweiterung, der Aufwand für das BFS und die Zuverlässigkeit der Informationen müssten vertiefter geprüft werden. Ist die Machbarkeit nach einer vertieften Prüfung nicht gegeben, fallen diese Informationen in Kategorie d.
- c. Informationen, die über eine unabhängige geschlechtsneutrale Evaluation erhoben und der LSE über den Beruf (bereits vorhandene Variable) hinzugespielt werden könnten. Dies betrifft die durchschnittliche physische und psychische Belastung des jeweiligen Berufes. Die Machbarkeit und der Aufwand für das BFS müssten ebenfalls vertieft geprüft werden.
- d. Informationen, die nur mit einem erheblichen Zusatzaufwand der Unternehmen erhoben werden könnten und deren Qualität und Zuverlässigkeit vermutlich eingeschränkt wäre: Dies betrifft die Weiterbildungsmassnahmen, Jobwechsel, die Sprachkenntnisse und die Führungserfahrung. Bei letzteren beiden ist zudem der zusätzliche Erklärungsgehalt als tief einzuschätzen.

Kann der unerklärte Anteil der Lohndifferenz im Rahmen der nationalen Statistik als Lohndiskriminierung interpretiert werden?

Der unerklärte Anteil der Lohndifferenz setzt sich sowohl aus weiteren in der Analyse nicht berücksichtigten Faktoren als auch aus Diskriminierung zusammen (Global Wage Report 2014/15). Welches Gewicht diese beiden Aspekte einnehmen, kann nicht abgeschätzt werden. Den unerklärten Anteil der Lohndifferenz rein als Lohndiskriminierung zu interpretieren ist auf Basis einer statistischen Analyse nicht möglich. Die Lohndiskriminierung mit dem unerklärten Anteil der Lohnungleichheit kann sowohl unterschätzt – falls die Erklärungsfaktoren bereits Diskriminierungspotential bergen – als auch überschätzt sein – falls wichtige objektive Erklärungsfaktoren fehlen.

Da das Analysemodell der nationalen Statistik nicht das Ziel hat, Lohndiskriminierungen nachzuweisen, sondern lediglich Lohnungleichheiten zu erklären, ist die Diskussion des Diskriminierungspotenzials einzelner Variablen prinzipiell in diesem Zusammenhang nicht notwendig. Zum Zweck der Formulierung von Politikempfehlungen erachten wir eine zusätzliche Diskussion des Diskriminierungspotenzials der einbezogenen Variablen jedoch als sinnvoll. Eine Möglichkeit wäre, die Analyse der Lohnungleichheit auf Ebene der nationalen Statistik anhand von zwei verschiedenen

Regressionsgleichungen durchzuführen. Das erste Modell würde ausschliesslich diskriminierungsfreie Variablen beinhalten, wohingegen in das zweite Modell zusätzlich auch Variablen mit Diskriminierungspotenzial aufgenommen würden.

Welche Empfehlungen lassen sich in Bezug auf die einbezogenen Variablen des Analysemodells der nationalen Statistik ableiten?

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Analyse der wissenschaftlichen Literatur und der Erhebung bei den Unternehmen lassen sich folgende Empfehlungen für eine Weiterentwicklung der Analysen auf der nationalen Ebene formulieren:

- Empfehlung 3: Die drei im Postulat Noser geforderten Variablen *Sprachkenntnisse*, *Weiterbildungen* und *Führungserfahrungen* sollten nicht in das Analysemodell der nationalen Statistik aufgenommen werden. Grund hierfür ist, dass das zusätzliche Erklärungspotenzial als tief einzuschätzen ist und eine zuverlässige Erhebung dieser Daten nicht gewährleistet werden kann. Die zwei weiteren im Postulat Noser erwähnten Variablen effektive Berufserfahrung und Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere dürften hingegen Lohnunterschiede zusätzlich erklären. Deren Implementierung in der LSE sollte daher vertieft überprüft werden (vgl. Empfehlung 4).
- Empfehlung 4: Um den Erklärungsgehalt des Modells durch zusätzliche Variablen zu erhöhen, könnten folgende Möglichkeiten geprüft werden:
 - Informationen zur Erwerbshistorie (z.B. effektive Erwerbserfahrung, Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) aus administrativen Registern der LSE hinzuzuspielen,
 - eine objektive geschlechtsneutrale Evaluation der Berufe bezüglich der Arbeitsbedingungen (z.B. psychische und physische Belastung) durchzuführen und als Variable zu integrieren und
 - die Arbeitszeitmodelle zusätzlich bei den Unternehmen zu erheben.
- Empfehlung 5: Schliesslich erachten wir eine schrittweise Analyse der nationalen Statistik mit Modellen, die Variablen mit und ohne Diskriminierungspotenzial unterscheiden, für sinnvoll.

0.5 Betriebliche Ebene: Ergebnisse für das Standard-Analysemodell des Bundes

Das Standard-Analysemodell hat zum Ziel, systematische Lohndiskriminierungen im Unternehmen zu identifizieren. Es wurde entwickelt, um die Einhaltung des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen vom 16. Dezember 1994 zu kontrollieren. Dieses schreibt vor, dass ein Bundesauftrag nur an Anbietende vergeben werden darf, welche die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die Löhne gewährleisten (BöB Art. 8 Abs. 1 Bst. c). Gemäss Bundesverfassung haben die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Anspruch auf „gleichen Lohn für gleichwertige Arbeit“ (BV Art. 8 Abs. 3). Das bedeutet, dass innerhalb eines Unternehmens Frauen und Männern mit gleichwertigen individuellen Eigenschaften der gleiche Lohn für gleichwertige Arbeit (im Sinne von gleichen Anforderungen an die Arbeit und gleicher Leistung) bezahlt werden muss. Seit dem Jahr 2006 lässt der Bund mit diesem Analysemodell regelmässig Kontrollen zur Einhaltung der Lohnungleichheit bei Unternehmen durchführen, die im öffentlichen Beschaffungswesen tätig sind.

Als Modell, das Lohnungleichheiten im Unternehmen anhand von statistischen Methoden aufdecken soll, hat das Standard-Analysemodell des Bundes Pioniercharakter, da die Schweiz als erstes

Land ein solches Instrument eingeführt hat. Inzwischen wurde „Logib“ von weiteren Ländern (Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Luxembourg, Polen und Portugal) in einer leicht angepassten Form übernommen.

1) Statistische Methode

Auf welcher statistischen Methode basiert das Standard-Analysemodell des Bundes und was sind die Vor- und Nachteile?

Auch dem Analysemodell der nationalen Statistik liegt die OLS-Methode zugrunde. Allerdings wird im Fall des Standard-Analysemodells des Bundes eine gemeinsame Lohngleichung für Frauen und Männer geschätzt und von einer Lohnzerlegung abgesehen. Stattdessen wird die Lohngleichung um das Geschlecht als Erklärungsfaktor erweitert. Bei dieser sogenannten Dummy-Methode spiegelt der Koeffizient der Variable Geschlecht den geschlechtsspezifischen Anteil der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern unter ansonsten gleichen Bedingungen wider. Grund für die Verwendung der Dummy-Methode ist, dass weniger Fallzahlen benötigt werden und die Analyse so auch in kleineren Unternehmen durchgeführt werden kann. Um eine statistische Regressionsanalyse durchzuführen, bedarf es jedoch generell einer gewissen Anzahl von Fällen. Für das Standard-Analysemodell wird eine Mindestgrösse von 50 Mitar-beitenden empfohlen, davon mindestens 10 Frauen bzw. 10 Männer.

Bei der OLS-Methode handelt es sich um eine wissenschaftlich anerkannte Methode zur Bestimmung von Lohnungleichheiten. Die Regressionsanalyse ist auch vom Schweizer Bundesgericht zugelassen worden. Sie hat den Vorteil, dass sie nicht nur wenig Zeit und Rechenkapazitäten in Anspruch nimmt, sondern auch die Bedeutung einzelner Merkmale für die Lohnbildung (z.B. Berufserfahrung, Ausbildung etc.) direkt aufzeigt. Überdies wurde die OLS-Methode im Instrument „Logib“ implementiert, was einen freiwilligen und kostenlosen Selbsttest der Unternehmen auf anonymer Basis ermöglicht. Die Nachteile der OLS-Regressionsmethode entsprechen denen, die auch für das Analysemodell der nationalen Statistik gelten: 1) Es kann in bestimmten Fällen zu einer Verzerrung des geschätzten unerklärten Anteils der Lohnunterschiede kommen. Dies ist der Fall, wenn in einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren entweder nur Frauen oder Männer vertreten sind (z.B. innerhalb einer beruflichen Stellung). 2) Die Messung der Lohndifferenz am Durchschnitt gibt Extremlohnen, welche nicht repräsentativ für den Betrieb sind, ein hohes Gewicht, was beispielsweise bei extrem hohen Löhnen von männlich besetzten Kaderpositionen zu einem höheren nicht erklärten Anteil der Lohnungleichheit führt. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Methode der OLS-Regression grundsätzlich für die Analyse von Lohnungleichheiten auf betrieblicher Ebene geeignet ist, jedoch bei bestimmten Konstellationen (mangelnder Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der einzelnen Merkmale) in Unternehmen an ihre Grenzen stösst.

Würden alternative statistische Methoden die Aussagekraft des Standard-Analysemodells des Bundes verbessern und könnten diese umgesetzt werden?

Als alternative statistische Methoden kommen analog zum Analysemodell der nationalen Statistik die Quantilsregression sowie die Doubly Robust Regression in Frage. Eine Analyse basierend auf der „Doubly Robust Regression“ könnte das Problem der OLS-Methode bezüglich möglicher Verzerrungen aufgrund einer ungleichen Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der

Merkmale im Unternehmen beheben. Die Quantilsregression würde Extremgehältern weniger Gewicht geben und die Lohnungleichheiten stärker basierend auf den für den Betrieb repräsentativen Gehältern berechnen. Diesbezüglich ist jedoch anzumerken, dass es aus juristischer Sicht bedenklich ist, extrem hohe Gehälter bei der Analyse der geschlechterspezifischen Lohnungleichheit nicht zu berücksichtigen. Hinzu kommt, dass die Ergebnisse basierend auf der bestehenden OLS-Methode und der „Doubly Robust Regression“ auf Basis einer Analyse der gesamten Stichprobe der LSE (nationale Ebene) keine nennenswerten Unterschiede zeigen. Auf Ebene einzelner Unternehmen bzw. in einzelnen Fällen könnten sich aber dennoch Unterschiede aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsmethode ergeben.

Ein wesentliches Kriterium für den möglichen Einsatz von alternativen statistischen Methoden ist deren Umsetzbarkeit auf Unternehmensebene. Die alternativen Methoden bedürfen einer speziellen Software und speziellem Know-how. Insbesondere wäre es unmöglich, diese Methoden im SelbsttestInstrument „Logib“ umzusetzen. Logib basiert auf der Software Excel, welche in der Regel bereits in den Unternehmen verwendet wird, und mit der die betrieblichen Nutzer im Gegensatz zu hochkomplexer Statistiksoftware vertraut sind.

Welche Empfehlungen lassen sich in Bezug auf die statistische Methode des Standard-Analysemodells des Bundes ableiten?

Basierend auf diesen Ergebnissen lassen sich folgende Empfehlungen für das Standard-Analysemodell ableiten:

- Empfehlung 6: Die Methode der OLS-Regression ist eine in der Wissenschaft anerkannte Methode und sollte aus praktischen Gründen beibehalten werden. Dabei ist aber der Gefahr Rechnung zu tragen, dass bei Unternehmen, in denen eine ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht gegeben ist, Verzerrungen auftreten können. Im Rahmen der Plausibilisierung bei den Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen werden diese Gefahren bereits teilweise aufgefangen. Zusätzlich könnte der Analyse eine Prüfung der Verteilung der Frauen und Männer vorgeschaltet werden. Bei Fällen, in denen Verzerrungen auftreten könnten, können Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die Toleranzschwelle aufgrund dieser Problematik überschritten werden kann.

2) Einbezogene Variablen

Wie ist der Erklärungsgehalt der bisher einbezogenen Variablen?

Das Standard-Analysemodell schließt insgesamt fünf Erklärungsfaktoren ein, anhand derer die Gehälter zwischen Frauen und Männern verglichen werden. Dabei handelt es sich um drei Erklärungsfaktoren, welche die Unterschiede im Humankapital (Ausbildung, potenzielle Berufserfahrung, Dienstalter) messen und zwei Erklärungsfaktoren, die unterschiedliche Anforderungen an die Tätigkeit (Kompetenzniveau, berufliche Stellung) berücksichtigen. Die Analyse der wissenschaftlichen Literatur zeigt, dass dies wesentliche lohnrelevante Merkmale sind, die im Wesentlichen denen entsprechen, die in klassischen Modellen zur Messung von Lohnungleichheiten verwendet werden. Sie sind insofern geeignet, Lohnungleichheiten in Unternehmen zu untersuchen.

Welche zusätzlichen Variablen könnten im Rahmen des Standard-Analysemodells des Bundes mit vertretbarem Aufwand der Unternehmen aufgenommen werden?

Beim Standard-Analysemodell des Bundes, welches zum Ziel hat, mögliche systematische Lohndiskriminierungen aufzudecken, muss bei der Berücksichtigung von weiteren Erklärungsfaktoren primär das Diskriminierungspotenzial der erklärenden Variablen berücksichtigt werden. Denn: Schliesst das Analysemodell Variablen ein, die bereits diskriminierend sind resp. die diskriminierend angewendet werden können, so könnte das Ausmass der Lohndiskriminierung unterschätzt werden.

Die vorliegende Untersuchung hat ergeben, dass bei den meisten zusätzlichen Variablen (solche, die im Postulat Noser vorgeschlagen werden, und solche, die sich aus der Analyse der wissenschaftlichen Literatur ergeben haben) inhärente Diskriminierungen nicht ausgeschlossen werden können. Diskriminierungen können sich vor allem bei der Erhebung und Operationalisierung ergeben. Informationen zu den Mitarbeitenden wie z.B. die tatsächliche Berufserfahrung, Führungserfahrungen oder Weiterbildungen müssten durch die Arbeitgeber geliefert werden. Hierbei müssten die Arbeitgeber Wertungen bezüglich der Lohnrelevanz dieser Erklärungsfaktoren machen. Bei diesen Wertungen können potenzielle Diskriminierungen, z.B. aufgrund von Stereotypen, nicht ausgeschlossen werden. Zusätzlich sind der Erhebungsaufwand und die Datenqualität von Informationen, die sich vor dem Eintritt in das Unternehmen abgespielt haben, kritisch zu beurteilen.

Einzig einzelne zusätzliche Erklärungsfaktoren könnten auf objektive Art und Weise erhoben werden. Dies betrifft erstens die Sprachkenntnisse, welche durch Sprachtests bei unabhängigen Institutionen objektiv nachgewiesen werden und durch die Unternehmen zur Verfügung gestellt werden könnten. Dies würde aber einen erheblichen Aufwand für die Unternehmen bedeuten, dem vermutlich ein sehr geringer Zusatznutzen entgegensteht. Eine weitere Möglichkeit wäre, das Modell um Arbeitsbedingungen (Arbeitszeiten, physische und psychische Belastungen) zu erweitern, welche im Rahmen von objektiven und geschlechtsneutralen Berufsbewertungen erhoben werden könnten. Die Machbarkeit und der Aufwand einer solchen Evaluation müsste jedoch vertieft geprüft werden.

Welche Empfehlungen lassen sich in Bezug auf die einbezogenen Variablen des Standard-Analysemodells des Bundes ableiten?

- Empfehlung 7: Die derzeit im Standard-Analysemodell des Bundes verwendeten Variablen werden als geeignet beurteilt und sollten beibehalten werden.
- Empfehlung 8: Die im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen (Berufs- und Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse und Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) sind nicht geeignet, um in das Standard-Analysemodell aufgenommen zu werden. Diese Empfehlung stützt sich auf die Tatsache, dass diese Variablen entweder rechtlich gesehen Diskriminierungspotenzial besitzen, oder der mit der Erhebung dieser Informationen in den Unternehmen verbundene Aufwand im Vergleich zu deren Erklärungspotenzial unverhältnismässig hoch wäre. Geprüft werden könnte jedoch, ob Arbeitsbedingungen wie die physische und psychische Belastung anhand einer unabhängigen und geschlechtsneutralen Evaluation der Berufe als zusätzliche Variablen in das Modell aufgenommen werden könnten.

3) Toleranzschwelle

Um dem potenziellen Einfluss weiterer objektiver, unternehmensspezifischer Faktoren, die in der Analyse nicht berücksichtigt sind, Rechnung zu tragen, wurde eine sogenannte **Toleranzschwelle von 5%** festgelegt, die zusätzlich einem statistischen Signifikanztest unterliegt. Nur wenn die mit dem Standard-Analysemodell festgestellte geschlechtsspezifische Lohnungleichheit statistisch signifikant über der Toleranzschwelle liegt, wird dies als eine begründete Vermutung für eine systematische Lohndiskriminierung im Unternehmen gewertet.

Ist die Toleranzschwelle von 5% angemessen im Rahmen des Standard-Analysemodells des Bundes?

Beim Standard-Analysemodell handelt es sich um ein Modell, das die Lohnpraxis in den Unternehmen auf standardisierte Art und Weise, d.h. für alle Unternehmen gleich, abbildet. Dies impliziert, dass es weitere unternehmensspezifische Merkmale geben könnte, welche einen Teil der Lohnungleichheit erklären könnten. Darüber hinaus schliesst das Modell Variablen mit Diskriminierungspotenzial aus, welche im Einzelfall möglicherweise nicht diskriminierend sind. Vor diesem Hintergrund ist eine Toleranzschwelle notwendig. Der Nutzen der Toleranzschwelle liegt insbesondere darin, dass sie die Wahrscheinlichkeit gering hält, dass Unternehmen fälschlicherweise der Lohndiskriminierung beschuldigt werden. Damit kommt die Toleranzschwelle sowohl Forderungen nach praktischer Handhabbarkeit als auch nach einer Anwendung mit Augenmass entgegen.

Ob die Höhe von 5% mit dem zusätzlichen statistischen Signifikanztest angemessen ist, lässt sich auf Basis von theoretischen und empirischen Grundlagen nicht eindeutig beantworten. Weil die wissenschaftlichen Grundlagen hierzu fehlen, muss bei der Beurteilung auf bisherige Erfahrungen im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen zurückgegriffen werden. Die KontrolleurInnen beurteilen die Toleranzschwelle aufgrund ihrer praktischen Erfahrungen prinzipiell als angemessen. Auch die im Rahmen dieser Studie befragten Unternehmen halten diese Schwelle für angemessen.

Eine Veränderung der statistischen Methode und der einbezogenen Variablen im Standard-Analysemodell müsste eine Anpassung der Toleranzschwelle nach sich ziehen, da der Unsicherheitsbereich der Lohndiskriminierung dadurch verändert würde. In welchem Ausmass dies zu erfolgen hätte, ist jedoch nicht wissenschaftlich belastbar zu quantifizieren. Darüber hinaus zeigt die Befragung der Unternehmen, dass die Unternehmen ein einfaches Modell mit einer Toleranzschwelle von 5% gegenüber einem Modell mit zusätzlichen Variablen und einer tieferen Toleranzschwelle bevorzugen.

Erfüllt das Standard-Analysemodell mit der Toleranzschwelle von 5% seinen Zweck?

Auch wenn das Standard-Analysemodell im Einzelfall nicht alle möglichen diskriminierungsfreien Erklärungsfaktoren misst, erachten wir es mit der Toleranzschwelle von 5% dennoch als geeignet, seinen Zweck zu erfüllen, nämlich einen begründeten Verdacht einer systematischen Lohndiskriminierung im Unternehmen zu liefern. Es enthält wesentliche diskriminierungsfreie Faktoren, die – wie auch die empirischen Analysen zeigen – bereits einen grossen Teil von Lohnunterschieden erklären können. Dem Standard-Analysemodell sind für einen abschliessenden Nachweis einer Lohndiskriminierung jedoch gewisse Grenzen gesetzt. Im Einzelfall (bei einzelnen Unternehmen) ist es immer noch möglich, dass die Berücksichtigung von im Betrieb vorhandenen zusätzlichen objektiven Erklärungsfaktoren (die im

Standardanalysemodell nicht berücksichtigt sind), dazu führen könnte, dass die geschlechtsspezifische Lohnungleichheit die Toleranzschwelle von 5% nicht überschreiten würde. Andererseits führt der statistische Signifikanztest bei kleinen und mittleren Unternehmen tendenziell dazu, dass die Wahrscheinlichkeit für einen begründeten Verdacht auf systematische Lohndiskriminierung tiefer ist als bei grossen Unternehmen. Genauso sind dem Modell Grenzen gesetzt, Lohndiskriminierungen einzelner Mitarbeitender aufzudecken. So ist es möglich, dass der durchschnittliche geschlechtsspezifische Lohnunterschied unter 5% liegt, obwohl einzelne Mitarbeitende über der Toleranzschwelle von 5% diskriminiert werden.

Welche Empfehlungen lassen sich in Bezug auf die Toleranzschwelle ableiten?

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse empfehlen wir:

- Empfehlung 9: Sofern das Standard-Analysemodell nicht mit zusätzlichen, diskriminierungsfreien Variablen erweitert werden kann (vgl. Empfehlung 8), sollte die Toleranzschwelle von 5% beibehalten werden. Sollten zusätzliche Variablen in das Standard-Analysemodell aufgenommen werden, müsste dies mit einer Absenkung der Toleranzschwelle einhergehen.
- Empfehlung 10: Die Zweckmässigkeit der Höhe der Toleranzschwelle sollte nach weiteren gewonnenen Erfahrungen wieder überprüft werden, da sich die heutige Beurteilung auf wenige Erfahrungswerte abstützt.

1. Auftrag

1.1. Ausgangslage

Frauen verdienen im privaten Sektor im Jahr 2012 im Durchschnitt 21,3% weniger als Männer und 40,9% dieses Lohnunterschieds lassen sich nicht durch objektive Gründe erklären (BFS 2015)¹. Dies zeigen Analysen auf Basis der nationalen Statistik (Lohnstrukturerhebung), welche das Bundesamt für Statistik (BFS) in regelmässigen Abständen durchführen lässt. Dazu verwendet es ein Analysemodell – im Folgenden **Analysemodell der nationalen Statistik** genannt –, das im Jahr 2004 im Rahmen einer umfassenden Evaluation der Wirksamkeit des Gleichstellungsgesetzes im Auftrag des BFS und des Eidgenössischen Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann (EBG) entwickelt wurde. Die mit dem Modell durchgeführten Analysen zeigen, dass die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern und der unerklärte Anteil seit dem Jahr 1998 nur leicht zurückgegangen sind.

Auch auf Ebene von einzelnen Unternehmen werden durch den Bund Analysen zur Lohnungleichheit von Frauen und Männern durchgeführt. So haben das EBG und die Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) im Jahr 2004 ein Analysemodell – im Folgenden **Standard-Analysemodell des Bundes** genannt – entwickeln lassen, welches es ermöglicht, die Einhaltung der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern in Unternehmen zu überprüfen. Hintergrund hierfür war das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB), welches vorschreibt, dass ein Bundesauftrag nur an AnbieterInnen vergeben werden darf, welche die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die Löhne gewährleisten (Art. 8 Abs. 1 Bst.c und Art. 3 Abs. 2 GIG). Seit dem Jahr 2004 lässt der Bund mit diesem Analysemodell regelmässig Kontrollen zur Einhaltung der Lohnungleichheit bei Unternehmen durchführen, die im öffentlichen Beschaffungswesen tätig sind. Die Analysemethode und der Kontrollprozess wurden 2011 evaluiert. Ausserdem wurde das Standard-Analysemodell von den Sozialpartnern im Rahmen des Lohngleichheitsdialoges als Referenzmodell festgelegt. Basierend auf dem Standard-Analysemodell hat der Bund zudem ein Instrument mit dem Namen „Logib“ entwickelt, welches es den Unternehmen ermöglicht, die Einhaltung der Lohnungleichheit selbst zu kontrollieren. Dieses Instrument stellt der Bund den Unternehmen gratis zur Verfügung. Der Nationalrat hat in der Herbstsession 2014 ein Postulat überwiesen, welches eine Überprüfung „der Analyse zur Lohndiskriminierung des EBG“² (Postulat Noser 14.3388 „Erhebung zur Lohnungleichheit. Verbesserung der Aussagekraft“) fordert. Die Methode soll diskutiert und gemäss dem neuesten Stand der Wissenschaft aktualisiert werden. Insbesondere sollen zusätzliche Indikatoren für Lohnunterschiede (beispielsweise tatsächliche Berufs- oder Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse oder der Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) erwogen und die Eignung des Mittelwerts als Indikator für Lohnunterschiede überprüft werden.

Der Bundesrat hat entschieden, das Postulat anzunehmen. Er will dadurch die Transparenz und den Konsens über die Berechnungsmethode sicherstellen. Das EBG wurde in Zusammenarbeit mit dem BFS, dem Bundesamt für Justiz (BJ) und dem Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) mit der Erfüllung

¹ Standardisierter Brutto-Monatslohn.

² Nationalrat Noser spricht in seinem Postulat vom Analysemodell des EBG. Es ist dabei nicht klar, ob das Standard-Analysemodell des Bundes (für die Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen) oder das Analysemodell der nationalen Statistik gemeint ist. Der Bundesrat geht deswegen in seiner Antwort auf das Postulat auf das Analysemodell der nationalen Statistik ein.

dieses Postulats beauftragt. Vor diesem Hintergrund hat das EBG die vorliegende Studie in Auftrag gegeben, in der das Standard-Analysemodell des Bundes sowie das durch das BFS im Rahmen der Analysen der nationalen Statistiken verwendete Analysemodell überprüft werden sollen.

1.2. Ziel, Fragestellungen und Methodik

Ziel

Ziel des Mandates ist es, zu überprüfen, ob die gegenwärtig verwendeten Analysemodelle (im Hinblick auf die statistische Methode und die berücksichtigten Variablen) unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Kriterien und des administrativen Aufwands für die Unternehmen angemessen sind, um Lohndiskriminierungen festzustellen. Zu beachten ist dabei, dass das Mandat sich auf zwei verschiedene Analysemodelle bezieht, welche unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen:

- Das **Analysemodell der nationalen Statistik**, das dazu dient, die in der Schweiz und in den verschiedenen Branchen bestehenden Lohnungleichheiten zwischen den Geschlechtern zu beschreiben und zu erklären. Anhand dieses Analysemodells lässt das BFS in regelmässigen Abständen mit den Daten der Lohnstrukturerhebung die Lohnungleichheiten in der Schweiz analysieren. Im Unterschied zum Standard-Analysemodell des Bundes identifiziert dieses Analysemodell Lohnungleichheiten nicht innerhalb einzelner Unternehmen sondern anhand einer repräsentativen Stichprobe der Angestellten und Unternehmen des Landes.
- Das **Standard-Analysemodell des Bundes**, welches bei den Lohnkontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen angewendet wird, um systematische Lohndiskriminierungen zwischen Frauen und Männern in einzelnen Betrieben aufzudecken, welche gemäss Bundesverfassung (BV, Art. 8 Abs. 3) und dem Gleichstellungsgesetz (Art. 3 Abs. 2 GlG) verboten sind. Im Beschaffungswesen des Bundes sind Unternehmen verpflichtet, nachzuweisen, dass sie Lohngleichheit einhalten. Geht bei einem Unternehmen aus der Analyse ein geschlechtsspezifischer Lohnunterschied hervor, der durch die objektiven, nichtdiskriminierenden Faktoren Ausbildung, Anzahl Dienstjahre, potentielle Berufserfahrung, berufliche Stellung und Anforderungsniveau nicht erklärt werden kann und statistisch signifikant über einer Toleranzschwelle von 5% liegt, so wird die Voraussetzung der Lohngleichheit für den Zuschlag eines öffentlichen Auftrags des Bundes als nicht erfüllt angesehen (EBG 2014). Das Standard-Analysemodell wurde darüber hinaus im Rahmen des Lohngleichheitsdialogs³ verwendet und bildet die statistische Grundlage für das Selbsttestinstrument „Logib“⁴, welches den Unternehmen gratis zur Verfügung gestellt wird, um die Lohngleichheit im eigenen Unternehmen zu überprüfen.

Fragestellungen

Die konkreten Fragestellungen des Mandats gliedern sich in drei Evaluationsgegenstände:

A) die bei den beiden Analysemodellen verwendeten statistischen Methoden,

³ <http://www.lohnleichheitsdialog.ch>

⁴ <http://www.ebg.admin.ch/dienstleistungen/00017/index.html?lang=de>, vgl. auch das Glossar

B) die Spezifikation des Modells bzw. die einbezogenen Variablen jeweils für beide Analysemodelle sowie

C) die angewendete Toleranzschwelle im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen.

A) Verwendete statistische Methode

- Welche auf nationaler oder internationaler Ebene bekannten alternativen statistischen Methoden wären der bisherigen Methode (des Analysemodells der nationalen Statistik und des Standard-Analysemodells) vorzuziehen? Welcher zusätzliche Nutzen könnte hiermit erzielt werden?
- Welches andere Mass der zentralen Tendenz (z.B. Median) wäre für die Überprüfung der Lohnungleichheit anhand der Inferenzstatistik geeigneter als der in den Analysemodellen verwendete Indikator (Durchschnitt)?

B) Spezifikation der Modelle und einbezogene Variablen

- Inwieweit sind die in den Analysemodellen (der nationalen Statistik und des Standard-Analysemodells) verwendeten abhängigen und unabhängigen Variablen aus wissenschaftlicher Sicht geeignet, um die Lohnungleichheit von Frau und Mann zu untersuchen?
- Könnte der Erklärungsgehalt der Analysemodelle substantiell erhöht werden, wenn alle oder ein Teil der folgenden Variablen hinzugefügt würden: *effektive Berufserfahrung, Beschäftigungsgrad während der beruflichen Laufbahn, Führungserfahrung, absolvierte Weiterbildungen, Beherrschung mehrerer Sprachen*?
 - Wie könnten die erwähnten Variablen am besten operationalisiert werden?
 - Welche der gegenwärtig in den Analysemodellen zur Berechnung der Lohndiskriminierung enthaltenen Variablen wären nach wie vor unverzichtbar?
 - Welcher zusätzliche administrative Aufwand entstünde je nach Operationalisierung für die Unternehmen, um diese zusätzlichen Daten bereitzustellen?

C) Toleranzschwelle

- Ist die Toleranzschwelle von 5% unter den gegenwärtigen Bedingungen angemessen? Falls nein, welcher Schwellenwert sollte festgelegt werden?
- Welche Auswirkungen könnten die vorgeschlagenen Änderungen betreffend der statistischen Methode auf die Toleranzschwelle von 5% haben?
- Welche Auswirkungen könnten die vorgeschlagenen Änderungen betreffend einbezogener Variablen auf die Toleranzschwelle von 5% haben?

Methodik

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen wurde ein breiter Mix an Forschungsmethoden verwendet. So stützt sich das methodische Vorgehen auf eine Analyse der wissenschaftlichen Literatur, empirische Datenanalysen, eine Onlinebefragung kombiniert mit vertiefenden qualitativen Interviews bei Unternehmen sowie ExpertInnen im Bereich Lohnungleichheitsanalysen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick darüber, welche Forschungsmethoden je nach Fragestellungen eingesetzt wurden:

Tabelle 1: Übersicht der Forschungsmethoden					
Untersuchungsgegenstand	Methode	Literatur-analyse	Empirische Analysen	Interviews mit ExpertInnen	Befragung der Unternehmen
A) Bisherige statistische Methode/ Mögliche Alternativen	Analyse nat. Statistiken	●	●	○	
	Kontrollen			○	
B) Einbezogene Variablen/ Mögliche Alternativen	Analyse nat. Statistiken	●	●	○	●
	Kontrollen			○	
C) Toleranzschwelle	Kontrollen	●		●	●

● Primäre Bearbeitungsmethode, ○ Ergänzender Beitrag.

2. Grundlagen zur Lohndiskriminierung

Für die Evaluation der Modelle zur Analyse von Lohnungleichheiten und Lohndiskriminierung ist es zentral, den Begriff Lohndiskriminierung genauer zu definieren, damit eine klare und nachvollziehbare Grundlage für die Beurteilung des Analysemodells der nationalen Statistik und des Standard-Analysemodells des Bundes besteht. Wir stellen hier zuerst die ökonomische Perspektive dar, welche die Grundlage für das Analysemodell der nationalen Statistik bildet. Im Anschluss gehen wir auf die juristische Perspektive ein, welche beim Standard-Analysemodell bzw. bei den Lohnungleichheitskontrollen in Unternehmen die Urteilsgrundlage bildet.

2.1. Ökonomischer Ansatz

Im Jahr 1957 hatte der spätere Nobelpreisträger Gary Becker die Diskriminierung erstmals zu einem Thema in der Ökonomie gemacht. Seither hat sich eine Vielzahl von ökonomischen Studien mit dem Thema der Lohndiskriminierung beschäftigt. In einer sogenannten Meta-Studie haben Doris Weichselbaumer und Rudolf Winter-Ebmer bis zum Jahr 2003 263 Studien in über 63 Ländern ausgemacht, welche mittels ökonometrischer Methoden die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern unter die Lupe nehmen. Diese Studien berufen sich alle auf die von Gary Becker formulierte Definition der Lohndiskriminierung: **„Lohndiskriminierung existiert dann, wenn Frauen und Männer, die in ihren arbeitsmarkt- und produktivitätsrelevanten Eigenschaften identisch sind, unterschiedlich entlohnt werden“** (Weichselbaumer und Winter-Ebmer, 2007).

Bei empirischen Analysen von Lohndiskriminierung ist es daher essenziell, alle Aspekte der Produktivität (Leistung) von Männern und Frauen und alle Aspekte der Arbeit, welche Männer und Frauen ausüben, in Betracht zu ziehen. Es gibt jedoch immer Aspekte, welche entweder nicht messbar oder nicht in den verfügbaren Daten vorhanden sind. Hierzu gehören sowohl objektive Faktoren als auch Diskriminierung (Global Wage Report 2014/15). Aus diesem Grund wird bei empirischen Analysen in der Ökonomie davon Abstand genommen, von Lohndiskriminierung zu sprechen, sondern die wissenschaftliche Literatur spricht generell vom unerklärten Anteil der Lohnungleichheit statt von Diskriminierung (vgl. z.B. Charles und Guryan 2011).

Pre labor market discrimination und labor market discrimination

Diskriminierung kann grundsätzlich zu verschiedenen Zeitpunkten stattfinden, sowohl vor dem Eintritt in das Erwerbsleben – die sogenannte „**pre labor market discrimination**“ – als auch nach dem Eintritt in das Erwerbsleben – die sogenannte „**labor market discrimination**“. „Pre labor market discrimination“ entsteht durch Prozesse, die vor dem Eintritt in das Erwerbsleben stattfinden, beispielsweise durch gesellschaftliche Normen u.a. durch die Eltern und die Schule, die die Entscheidungen von Mädchen und Jungen beeinflussen oder durch Entscheidungen von Mädchen, welche sie in Erwartung (oder in Kenntnis) möglicher Ungleichbehandlungen auf dem Arbeitsmarkt treffen. „Labor market discrimination“ hingegen bezieht sich auf die Ungleichbehandlung durch Arbeitgeber von Personen, welche gleiche Arbeit erbringen.

Beschäftigungsdiskriminierung und Lohndiskriminierung

Grundsätzlich unterscheidet die Ökonomie im Rahmen der „labor-market discrimination“ zwischen zwei Formen von Diskriminierung:

- „**Beschäftigungsdiskriminierung**“, ergibt sich, wenn Frauen und Männer mit gleichwertigen Voraussetzungen bei Aspekten wie der Anstellung, Weiterbildungsmöglichkeiten, Beförderungen etc. ungleich behandelt werden.
- „**Lohndiskriminierung**“, liegt vor, wenn Frauen und Männer bei gleicher Arbeit unterschiedlich entlohnt werden.

2.2. Juristischer Ansatz

Gesetzesgrundlage und juristische Definition

Das Gebot der Gleichstellung von Frau und Mann ist seit dem Jahr 1981 in der Bundesverfassung verankert. In Art. 8 Abs. 3 BV ist die Gleichbehandlung der Geschlechter in Bezug auf die Entlohnung explizit festgehalten: *„Mann und Frau sind gleichberechtigt. Das Gesetz sorgt für ihre rechtliche und tatsächliche Gleichstellung, vor allem in Familie, Ausbildung und Arbeit. Mann und Frau haben Anspruch auf gleichen Lohn für gleichwertige Arbeit“*.

Im Jahr 1996 trat das Bundesgesetz über die Gleichstellung von Frau und Mann (GLG) in Kraft, welches die Grundlage für die konkrete Umsetzung des Verfassungsartikels bildet. Das Gleichstellungsgesetz verbietet in Art. 3 Abs. 2 jegliche Art der Diskriminierung im Bereich der Erwerbsarbeit: *„Das Verbot gilt insbesondere für die Anstellung, Aufgabenzuteilung, Gestaltung der Arbeitsbedingungen, Entlohnung, Aus- und Weiterbildung, Beförderung und Entlassung“*.

Die juristische Definition der Lohndiskriminierung geht vom Grundsatz **„gleicher Lohn für gleichwertige Arbeit“** aus. Damit müssen Frauen und Männer nicht ausschliesslich für die *gleiche* Arbeit, sondern für *gleichwertige* Arbeit gleich entlohnt werden. Diese Definition entspricht auch der Definition der Lohngleichheit anderer Länder (vgl. Institut Suisse de droit comparé 2013). Dabei stellt sich die Frage, was als Aspekte gleichwertiger Arbeit gilt. Das Bundesgericht präzisiert dies in einem Bundesgerichtsentscheid folgendermassen: *„Gleichwertigkeit von mehreren ausgeübten Tätigkeiten, gemessen an den auszuübenden Funktionen als solche bzw. der daran gestellten Anforderungen“*.

(Arbeitsplatz- oder Funktionsbewertung), der individuellen Merkmale der Stelleninhaberinnen und Stelleninhaber (Alter, Dienstalter, Ausbildung usw.) sowie der Art und Weise, wie die betroffenen Personen diese Funktionen ausführen (Leistungsbewertung)“ (vgl. BGE 124 II 409, E. 9b).

Gemäss Girardin (2011) liegt eine verbotene Diskriminierung in Bezug auf das Arbeitsentgelt vor, wenn die Lohnunterschiede auf Umständen beruhen, die sich aus der Zugehörigkeit zu einem Geschlecht ergeben, ohne dass diese durch die Arbeit an sich materiell gerechtfertigt sein können. Gemäss der Rechtsprechung kann eine geschlechtsbezogene Lohndiskriminierung sich dabei sowohl aus einer generellen Einstufung bestimmter Funktionen im Rahmen eines Lohn- oder Tarifsystems wie auch aus der konkreten Entlohnung einer bestimmten Person im Vergleich zu jener von Personen des anderen Geschlechts ergeben (BGE 125 III 368, E. 3).

Direkte versus indirekte Lohndiskriminierung

Die juristische Praxis unterscheidet zwischen direkter und indirekter Lohndiskriminierung. Beide Formen der Lohndiskriminierung sind verboten: Nach Art. 8 Abs. 3 Satz 3 BV 3 BV und Art. 3 GlG haben Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Anspruch auf gleichen Lohn für gleichwertige Arbeit und dürfen aufgrund ihres Geschlechts weder direkt noch indirekt benachteiligt werden (BGE 125 I 71 E. 2; BGE 124 II 409 E. 7 - 9, E. 4; BGE 113 Ia 107 E. 4a).

Als **direkte** Lohndiskriminierungen sind solche Formen zu verstehen, bei denen der Lohn oder ein bestimmter Lohnbestandteil vom Arbeitgeber/von der Arbeitgeberin ohne sachliche Gründe für Frauen und Männer unterschiedlich festgelegt wird. Ein Beispiel hierfür sind unterschiedliche Mindestlöhne für Verkäuferinnen und Verkäufer. Direkte Diskriminierungen kommen heutzutage in der Praxis selten vor (vgl. Strub, Stocker 2010).

Häufig sind Lohndiskriminierungen vielmehr die Folge von **indirekter** Diskriminierung. Unter indirekter Geschlechterdiskriminierung ist aus gleichstellungsrechtlicher Sicht Folgendes zu verstehen: „Wenn eine formal geschlechtsneutrale Regelung im Ergebnis wesentlich mehr bzw. überwiegend Angehörige des einen Geschlechts ohne sachliche Begründung gegenüber jenen des anderen Geschlechts erheblich benachteiligt (vgl. BGE 125 II 385, E. 3.b).“ Ein typisches Beispiel für indirekte Lohndiskriminierungen ist die schlechtere Entlohnung von typischen Frauenberufen (z.B. Pflegefachfrau) gegenüber typischen Männerberufen (z.B. Polizist), die ein vergleichbares Qualifikations- und Anforderungsprofil aufweisen.

Durchsetzung des Diskriminierungsverbots im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens

Bisher wird das Diskriminierungsverbot von staatlicher Seite her lediglich im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens kontrolliert.⁵ Für die Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen gilt die gesetzliche Basis des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen BöB. In Art. 8 Abs. 1 Bst. c regelt das BöB, dass öffentliche Aufträge der dem Gesetz unterstehenden AuftraggeberInnen nur an AnbieterInnen vergeben werden dürfen, *„welche für jene Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, die Leistungen in der Schweiz erbringen, die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die*

⁵ Ausserhalb des Beschaffungswesens wird das Diskriminierungsverbot auf Initiative von Privatpersonen in Form von individuellen Lohnklagen durchgesetzt. Daneben können Organisationen eine Verbandsklage einreichen, wenn sich die Diskriminierung nicht auf einen Einzelfall, sondern auf eine grössere Anzahl von Anstellungsverhältnissen auswirkt.

Lohnungleichheit gewährleisten“. Wird bei einem Unternehmen **Lohndiskriminierung** festgestellt, kann der Zuschlag für einen öffentlichen Auftrag widerrufen oder eine Konventionalstrafe ausgesprochen werden. Zudem wird das Unternehmen bei einer künftigen Auftragsvergabe nur dann berücksichtigt, wenn es die Lohnungleichheit nachweislich gewährleistet (Art. 11 BöB, Art. 6 Abs. 5 VöB).

2.3. Unterschiede zwischen dem ökonomischen und juristischen Ansatz

Betrachtet man den ökonomischen und den juristischen Ansatz (ökonomisch: gleicher Lohn für identische arbeitsmarkt- und produktivitätsrelevante Eigenschaften – juristisch: gleicher Lohn für gleichwertige Arbeit), so wirken die Ansätze auf den ersten Blick sehr ähnlich. In der Rechtsprechung zeigt sich jedoch, dass der juristische Begriff der Lohndiskriminierung weiter gefasst wird. Zum Beispiel wertet die juristische Perspektive – im Unterschied zur Ökonomie – Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern in einem Unternehmen, deren Arbeit vergleichbare Anforderungen mit sich bringt, die aber auf verschiedenen lukrativen Märkten tätig sind (und damit aufgrund der Marktpreise unterschiedliche Produktivitäten haben), als diskriminierend. In der Ökonomie würde dies nicht als Diskriminierung gelten, da höhere Preise auf dem Markt die Produktivität eines Arbeitnehmenden erhöhen und somit erhöhte Löhne gerechtfertigt wären. Die Rechtsprechung in der Schweiz ist diesbezüglich restriktiver bzw. wertet Marktlöhne als diskriminierend, wenn sich Frauen und Männer ungleich auf die Märkte mit unterschiedlichen Marktlöhnen verteilen: *Der Arbeitgeber darf das Arbeitsmarktargument nicht derart anwenden, dass er daraus ohne sachliche, geschlechtsunabhängige Gründe nur zum Nachteil des einen Geschlechts Schlüsse zieht, nicht aber zu Lasten des anderen Geschlechts (BGE 131 II 393). Der zu Vergleichszwecken berücksichtigte Markt darf zudem nicht als solcher diskriminierend sein (BGE 126 II 217).* Dies gilt allerdings nur innerhalb des gleichen Unternehmens.

Im Unterschied zum ökonomischen Ansatz gelten in der schweizerischen Gesetzgebung rein arbeitsmarktrelevante Eigenschaften somit nicht als Argument für unterschiedliche Löhne, sofern die Tätigkeiten im Unternehmen gleichwertig im Sinne von gleichen Anforderungen sind. Arbeitgeber müssen sich gemäss oben zitiertem Bundesgerichtsurteil auch vergewissern, dass die Vergleichslöhne auf dem Markt nicht selber diskriminierende Züge aufweisen (BGE 131 II 393).

3. Analyse von Lohnungleichheiten und Lohndiskriminierungen

3.1. Grundsätzliches Prinzip

Zur Analyse von Lohnungleichheiten verwenden Ökonomen multivariate statistische Verfahren. Mit diesen Verfahren⁶ kann aufgezeigt werden, welcher Anteil der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen durch Unterschiede in den arbeitsmarkt- und produktivitätsrelevanten Eigenschaften (z.B. Ausbildung, berufliche Stellung etc.) erklärt werden kann, und welcher Anteil unerklärt bleibt (Fortin et al. 2011). Den statistischen Verfahren wird allgemein ein Modell zugrunde gelegt, welches die vermuteten Wirkungszusammenhänge zwischen dem Lohn und lohnrelevanten Merkmalen abbildet.

⁶ Zu den unterschiedlichen Verfahren vgl. Kap. 5.

Die statistischen Verfahren erlauben dann, die Wirkungszusammenhänge zu schätzen, d.h. den isolierten Einfluss der einzelnen Merkmale auf den Lohn zu messen, und letztendlich die Lohnungleichheit in einen erklärten und einen unerklärten Anteil zu zerlegen. Die Regressionsanalyse wurde auch durch das Bundesgericht bei individuellen Lohnklagen als Methode zur Analyse von Lohnungleichheiten zugelassen (BGE 130 II 145).

Der unerklärte Anteil wird vielfach als Lohndiskriminierung interpretiert. Dies ist jedoch aus den folgenden zwei Gründen aus ökonomischer Sicht nicht korrekt:

1) In der Realität fehlt es häufig an Informationen und Daten, die es ermöglichen würden, alle lohnrelevanten Merkmale in die Analyse mit einzuschliessen.

Die Ursachen von Lohnungleichheiten sind vielfältig und nicht alle Ursachen können mit verfügbaren Daten gemessen werden. Beispielsweise enthalten existierende Daten keine oder nur unzureichende Informationen zur Erwerbserfahrung. Schwieriger bzw. fast unmöglich ist es, persönliche Präferenzen (z.B. der Wunsch, im Job mehr oder weniger Verantwortung zu tragen) oder die Leistung von Mitarbeitenden objektiv zu messen. Lässt man in der Analyse solche lohnrelevanten Merkmale aus, ist der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit höher als die tatsächliche Lohndiskriminierung und letztere wird **überschätzt**.

2) Vermeintlich objektive, lohnrelevante Merkmale können bereits eine Folge von Diskriminierung sein.

Einige lohnrelevante Faktoren sind eindeutig objektiv und diskriminierungsfrei, so z.B. das Alter. Andere Faktoren, welche auf den ersten Blick diskriminierungsfrei wirken, können (vorangegangene) Diskriminierungen verschiedener Art beinhalten. Häufig besteht die Schwierigkeit, klar zu definieren, was Ergebnis von Diskriminierung ist, und was das Ergebnis freier Entscheidungen von Frauen ist. Ein Beispiel hierfür ist die berufliche Stellung, auf der sich eine Person befindet: Es ist möglich, dass einer Frau der Zugang zu einer höheren Position im Unternehmen verwehrt wurde, obwohl sie die notwendigen Voraussetzungen dafür erfüllt hätte. Ihre berufliche Stellung könnte also das Ergebnis von Beschäftigungsdiskriminierung sein. Bezieht man nun die berufliche Stellung in das Analysemodell ein, so besteht die Gefahr, dass der erklärte Anteil der Lohnungleichheiten bereits Diskriminierung enthält. Somit würde die tatsächliche Lohndiskriminierung mit dem unerklärten Anteil der Lohndifferenz **unterschätzt** werden.

Wird der unerklärte Anteil als Lohndiskriminierung interpretiert, könnte folglich letztere über- oder unterschätzt sein: Bleiben bei der Analyse wichtige Erklärungsfaktoren unberücksichtigt, ist es möglich, dass das effektive Ausmass der Lohndiskriminierung überschätzt wird. Berücksichtigt die Analyse Erklärungsfaktoren, die diskriminierend sind resp. die diskriminierend angewendet werden können, könnte das Ausmass der Lohndiskriminierung unterschätzt werden. Beide Fälle lassen sich nicht ausschliessen, wenn die Gegebenheiten im Unternehmen nicht im Einzelfall überprüft werden. Somit kann bei Lohnungleichheitsanalysen mit einem standardisierten Modell der unerklärte Anteil der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern nicht direkt als Diskriminierungseffekt, jedoch als begründete Vermutung einer Lohndiskriminierung interpretiert werden.

Dennoch weisen die statistischen Verfahren wesentliche Vorteile für die Analyse von Lohnungleichheiten auf. Die Lohnsysteme in den Unternehmen sind häufig komplex und der Lohn ergibt sich aus einer Vielzahl von Faktoren. Dies macht die Vergleichbarkeit der Löhne von Mitarbeitenden schwierig. Anhand von statistischen Verfahren ist es aber möglich, die Löhne unter Kontrolle der unterschiedlichen Merkmale einfach zu vergleichen und nicht erklärbare Unterschiede sauber zu isolieren.

3.2. Zu unterscheidende Ebenen und Perspektiven

Bei der Analyse von Lohnungleichheiten und Lohndiskriminierungen sind verschiedene Ebenen und Perspektiven zu unterscheiden:

- **Ebenen: nationale, betriebliche und individuelle Ebene.**
- **Perspektiven: erklärende Perspektive und rechtfertigende Perspektive.**

Das Analysemodell unterscheidet sich je nachdem, auf welcher Ebene die Analyse durchgeführt und welcher Zweck damit verfolgt wird. Im Folgenden werden die Perspektiven und Ebenen ausgeführt.

3.2.1. Perspektiven der Analyse von Lohnungleichheit

Bei den Analysen zur Lohnungleichheit können verschiedene Perspektiven eingenommen werden. Die jeweilige Perspektive hängt stark vom jeweiligen Ziel der Analyse ab.

Ziele der erklärenden Perspektive

Was sind die Ursachen von Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern? Welche Faktoren tragen massgeblich zur Erklärung der Lohnungleichheit bei? Diese Fragen zu beantworten, ist das explizite Ziel einer Analyse der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern, welche die **erklärende Perspektive** einnimmt. Bei dieser Perspektive wird keine Wertung vorgenommen, sondern nur versucht, einen möglichst grossen Anteil der Lohnungleichheit zu erklären bzw. Transparenz bzgl. der Gründe für die Lohnungleichheit zu schaffen. Eine Analyse, welche die erklärende Perspektive einnimmt, liefert Ergebnisse, aus denen Politikmassnahmen abgeleitet werden können, welche dazu beitragen können entweder Lohndiskriminierung direkt zu eliminieren oder auch Differenzen in den Erklärungsfaktoren der Lohnungleichheit anzugehen.

Ziele der rechtfertigenden Perspektive

Direkte und indirekte Lohndiskriminierung sind gemäss dem GIG verboten: „Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer haben Anspruch auf gleichen Lohn für gleichwertige Arbeit“. Lohnungleichheiten zwischen Männern und Frauen sind nur gerechtfertigt, wenn sie auf objektiven, nicht-diskriminierenden Gründen beruhen. Ziel der rechtfertigenden Perspektive ist es, Lohndiskriminierungen aufzudecken, um die Einhaltung des Gleichstellungsgesetzes zu überprüfen und korrigierend eingreifen zu können. Statistische Analysen können wie in Kapitel 3.1 beschrieben, jedoch keinen vollen Beweis (oder Gegenbeweis) für Lohndiskriminierung liefern, sondern sie können lediglich den Anteil der Lohnungleichheit messen, welcher nicht durch objektive, diskriminierungsfreie

Variablen erklärt werden kann. Ist der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit entsprechend hoch, kann man von einer begründeten Vermutung einer Lohndiskriminierung sprechen.

3.2.2. Analyseebenen von Lohnungleichheit

Nationale Ebene (Analyse der Lohnungleichheiten über eine repräsentative Stichprobe aller Unternehmen hinweg)

Lohnungleichheitsanalysen auf nationaler Ebene haben das Ziel, Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern aufzuzeigen und zu erklären. Es wird hier im Unterschied zur individuellen und betrieblichen Ebene eine **erklärende Perspektive** eingenommen.

Die Lohnungleichheitsanalyse sollte daher möglichst genau aufzeigen, auf welche Faktoren die Lohnunterschiede zwischen den Geschlechtern zurückgeführt werden können. Da es darum geht, die Lohnunterschiede zu erklären, können auch Variablen einbezogen werden, welche diskriminierend sein können resp. diskriminierend angewendet werden können. Schliesslich sollte das Modell möglichst wenig Aufwand für die Unternehmen generieren, welche die entsprechenden Daten an das Bundesamt für Statistik liefern müssen.

Betriebliche Ebene

Auf betrieblicher Ebene haben Lohnungleichheitsanalysen das Ziel, aufzudecken, ob in den Unternehmen das eine Geschlecht bei gleichwertiger Arbeit gegenüber dem anderen Geschlecht im Durchschnitt unterschiedlich bezahlt wird, d.h. eine begründete Vermutung auf Lohndiskriminierung besteht. In der Schweiz wird beispielsweise im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens ein Nachweis verlangt, dass im entsprechenden Unternehmen keine Lohndiskriminierung besteht. Insofern wird auf betrieblicher Ebene eine **rechtfertigende Perspektive** eingenommen.

An das Analysemodell auf betrieblicher Ebene stellen sich die folgenden drei Anforderungen:

- Das Modell sollte eine begründete Vermutung für Lohndiskriminierungen zulassen, insbesondere wenn es Sanktionen nach sich zieht. Es dürfen somit keine Faktoren einbezogen werden, die bereits Diskriminierungspotenzial im Sinne der gesetzlichen Grundlagen (Prinzip gleicher Lohn für gleichwertige Arbeit) aufweisen. Gleichzeitig sollte es möglichst alle Faktoren einbeziehen, die es erlauben, die Gleichwertigkeit der Arbeit zu messen.
- Wenn die Lohnungleichheitsanalysen unternehmensweit angewendet werden, sollte es für die Unternehmen möglichst wenig administrativen Aufwand generieren.
- Damit Gleichbehandlung der Unternehmen gewährleistet ist, müssen bei allen Unternehmen im Prinzip die gleichen Kriterien angewendet werden. Da die Gegebenheiten in den Unternehmen unterschiedlich sind und mit einem Standard-Modell nicht jedem Unternehmen gleich gut gerecht werden kann, muss ein gewisser Toleranzspielraum eingeräumt werden.

Zu Lohnungleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene ist schliesslich anzumerken, dass diese es ermöglichen aufzuzeigen, ob generell bzw. durchschnittlich Frauen und Männer gleich entlohnt werden. Falls die Analyse dies bestätigt, können allerdings immer noch Lohndiskriminierungen auf individueller Ebene oder Personengruppe (vgl. nächsten Abschnitt) vorliegen.

Individuelle Ebene (Lohnvergleichsanalyse aufgrund von individuellen Lohnklagen)

Auf individueller Ebene haben Lohnvergleichsanalysen den Zweck, Entscheidungsgrundlagen bei individuellen Lohnklagen zu liefern. Aufgrund der Analyse muss geklärt werden, ob bei einer einzelnen Person oder einer Personengruppe in einem Betrieb Lohndiskriminierung vorliegt. Es wird daher wie auf betrieblicher Ebene die **rechtfertigende Perspektive** eingenommen.

Da die Lohnvergleichsanalyse auf individueller Ebene Lohndiskriminierungen klar nachweisen muss, müssen möglichst alle Faktoren, die Lohnunterschiede zwischen den Mitarbeitenden im Betrieb erklären können, einbezogen werden. Die erklärenden Variablen sind unternehmensspezifisch ausgestaltet, so dass der spezielle Kontext des Unternehmens erfasst wird. Beispielsweise wird die effektive berufliche Stellung, die effektive Funktionsstufe, das effektive Pflichtenheft etc. berücksichtigt. Dabei muss immer sichergestellt sein, dass alle einbezogenen Faktoren objektiv und diskriminierungsfrei sind, was auf Basis des spezifischen Kontextes des Unternehmens und der Person entschieden wird. So können auf individueller Ebene die individuelle Erwerbshistorie und individuelle Beweggründe mit in Betracht gezogen werden. In diesem Fall ist es einfacher zu entscheiden, ob ein Merkmal der betrachteten Person bzw. Personen bereits Ergebnis von Diskriminierungen ist. Weil die Lohnvergleichsanalyse auf diese Weise alle möglichen erklärenden Variablen einschliessen kann, gilt für die individuelle Ebene „Nulltoleranz“.

Im Folgenden wird auf die Praxis der Analyse von Lohnungleichheiten auf nationaler und betrieblicher Ebene eingegangen. Auf die individuelle Ebene wird nicht weiter eingegangen, da diese nicht Gegenstand der zu evaluierenden Analysemodelle ist.

3.3. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik

In diesem Kapitel wird das Analysemodell der nationalen Statistik im Detail beschrieben und dessen gesetzlicher Rahmen, Hintergrund und Anwendung in der Praxis ausgeführt. Eine ausführliche Diskussion zum Analysemodell erfolgt in den Kapiteln 4 (statistische Methode) und 5 (einbezogene Variablen).

Perspektive und gesetzlicher Rahmen

Die ökonomische, erklärende Perspektive von Lohndiskriminierungen (vgl. Kap. 2.1) bildet die Grundlage für Lohnvergleichsanalysen auf nationaler Ebene. Dies impliziert, dass grundsätzlich alle Aspekte der Produktivität und der Arbeit mit in der Analyse berücksichtigt werden sollten, unabhängig von ihrem Diskriminierungspotenzial. Die juristische Perspektive wird hier zunächst einmal ausser Acht gelassen.

Das Analysemodell

Das bestehende Analysemodell der nationalen Statistik geht auf eine umfassende Evaluation der Wirksamkeit des Gleichstellungsgesetzes zurück. In diesem Rahmen beauftragten das BFS und das EBG im Jahr 2004 die Arbeitsgemeinschaft Büro für arbeits- und sozialpolitische Studien BASS und die Universität Bern (Prof. Dr. Michael Gerfin) eine vergleichende Analyse der Löhne von Frauen und Männern anhand der Lohnstrukturerhebungen (LSE) 1998, 2000 und 2002 durchzuführen. Das dabei verwendete Analysemodell stützt sich auf das in einer früheren Studie verwendete methodische

Vorgehen der Universität Genf (Flückiger und Ramirez 2000) und wird bis heute zur Analyse der Lohnungleichheit von Frauen und Männern auf nationaler Ebene verwendet (vgl. Kap. 3.3.3).

Im Folgenden wird das Analysemodell der nationalen Statistik ausführlich beschrieben. Dabei unterscheiden wir zwischen der statistischen Methode, mit der das Analysemodell geschätzt wird, und den im Analysemodell einbezogenen Variablen.⁷ Diese Elemente sind unabhängig zu betrachten, da Analysemodelle grundsätzlich mit verschiedenen statistischen Methoden geschätzt werden können.

Statistische Methode

Auf Basis der Lohnstrukturerhebung (LSE) wird im Auftrag des BFS im Zweijahresrhythmus die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern und deren Ursachen analysiert. Die LSE ist eine schriftliche Befragung, die vom BFS seit 1994 alle zwei Jahre bei rund 35'000 (Stand 2012) in der Schweiz tätigen Firmen durchgeführt wird. Die LSE ermöglicht eine Beschreibung der Schweizer Lohnstruktur auf Basis repräsentativer Daten für sämtliche Wirtschaftszweige (ausser der Landwirtschaft). Neben der Branchenzugehörigkeit und Unternehmensgrösse werden personen- und arbeitsplatzbezogene Merkmale für rund 1,7 Mio. Beschäftigte erhoben, was gut 40% der Gesamtzahl der Beschäftigten in der Schweiz entspricht. Zur Bestimmung der Lohndifferenz wird im Rahmen der Analyse der nationalen Statistik eine Lohnzerlegung durchgeführt.⁸ Hierfür werden Lohngleichungen geschätzt bzw. sogenannte Regressionsanalysen verwendet.⁹ Regressionsanalysen erlauben es, den isolierten Einfluss von verschiedenen Erklärungsfaktoren auf den Lohn zu ermitteln. Für die Lohnzerlegung wird jeweils eine Lohngleichung für Frauen und eine Lohngleichung für Männer geschätzt. Für die Schätzung der Lohngleichungen wird die OLS-Methode, auch als die Methode der kleinsten Quadrate bekannt, verwendet.¹⁰

Auf Basis der geschätzten Lohngleichungen für Frauen und Männer kann der Einfluss der verschiedenen Erklärungsfaktoren auf den Lohn von Frauen und Männer ermittelt werden; in anderen Worten kann man die Unterschiede in der Entlohnung verschiedener Erklärungsfaktoren für Frauen und Männer feststellen (z.B. lässt sich untersuchen, ob die berufliche Stellung einen unterschiedlichen Einfluss auf den Lohn von Frauen und Männern hat). Im Anschluss werden die Ergebnisse der geschlechterspezifischen Lohngleichungen genutzt, um anhand einer Dekompositionsmethode die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern in einen erklärten Anteil – aufgrund von Unterschieden in den Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern (z.B. Unterschiede in der beruflichen Stellung) – und in einen unerklärten Anteil zu zerlegen.

Die Methode der statistischen Regressionsanalyse und die Dekompositionsmethode haben zur Bestimmung von Lohnungleichheiten auf gesamtwirtschaftlicher/nationaler Ebene eine lange Tradition und sind in der Wissenschaft stark etabliert. Inwieweit die Methode dem Stand der Wissenschaft entspricht, wird in Kap. 5 im Detail ausgeführt.

⁷ Wird in diesem Bericht von Analysemodell gesprochen, so sind sowohl die einbezogenen Variablen als auch die statistische Schätzmethode gemeint.

⁸ Siehe Gerfin und Strub, 2008 und Stocker und Strub, 2010 für eine detaillierte Beschreibung der Oaxaca-Blinder-Dekomposition.

⁹ Für die Analyse wird der "standardisierte Monatslohn" verwendet. Standardisiert bedeutet in diesem Fall, dass der mittlere monatliche Bruttolohn auf eine einheitliche monatliche Arbeitszeit von 4 1/3 Wochen à 40 Stunden umgerechnet wird, um den Vergleich unabhängig vom Beschäftigungsgrad durchzuführen.

¹⁰ Die Verwendung der OLS-Methode für die Analyse von Lohnungleichheit geht auf die klassische Lohngleichung von Mincer (1974) zurück, in welcher der Lohn in Abhängigkeit von einer Auswahl an produktiven Charakteristiken modelliert wird.

Erklärte Variable (Lohn)

Als abhängige/erklärte Variable verwendet das Analysemodell der nationalen Statistik den auf eine 40-Stundenwoche und 4 1/3 Wochen standardisierten Brutto-Monatslohn. Der Bruttolohn umfasst eine breite Palette an Lohnbestandteilen, namentlich den Grundlohn, regelmässig entrichtete Prämien und Provisionen, Naturalleistungen, Sozialabgaben, Zulagen für Schicht-, Nacht und Sonntagsarbeit, 1/12 des 13. Monatslohns und 1/12 allfälliger jährlicher unregelmässiger Leistungen. Ein allfälliger Verdienst aus Überstunden ist nicht enthalten.¹¹

Erklärende Variablen

Das Analysemodell der nationalen Statistik auf Basis der LSE verwendet die folgenden erklärenden Variablen:

¹¹ Das BFS berücksichtigt bei der LSE nicht alle Lohnkomponenten, die gemäss Rechtsprechung und Lehre Teil des Lohnes gemäss Artikel 8 Absatz 3 Satz 3 BV sind. Beispielsweise werden Familien- und Kinderzulagen nicht erhoben.

Tabelle 2: Übersicht der erklärenden Variablen des Analysemodells der nationalen Statistik	
Name der Variable	Operationalisierung¹²
Persönliche Qualifikationsmerkmale	
Geschlecht	2 Kategorien
Alter	Alter – 15 Jahre (als Proxy für potenzielle Erwerbserfahrung)
Höchste abgeschlossene Ausbildung	9 Kategorien
Dienstjahre	Anzahl Jahre im selben Unternehmen
Weitere persönliche Merkmale	
Zivilstand	3 Kategorien: ledig, verheiratet, anderes
Nationalität/Aufenthaltsstatus	6 Kategorien: SchweizerInnen, Aufenthaltsstati L, B, C, G, andere
Arbeitsplatzbezogene Merkmale	
Berufliche Stellung	5 Kategorien: oberstes und oberes Kader, mittleres Kader, unteres Kader, unterstes Kader, ohne Kaderfunktion
Anforderungsniveau (bis und mit 2010)	4 Kategorien: Höchst anspruchsvoll, selbständige und qualifizierte Arbeiten, Berufs- und Fachkenntnisse, einfache Tätigkeiten
Kompetenzniveau (ab 2012)	4 Kategorien: einfache Tätigkeiten, praktische Tätigkeiten, komplexe praktische Tätigkeiten, Tätigkeiten komplexer Problemlösung und Entscheidungsfindung
Tätigkeitsbereich	24 Kategorien basierend auf Berufsdatenbank des BFS
Unternehmensspezifische Merkmale	
Firmengrösse	5 Kategorien: weniger als 5 MA, 5–19 MA, 20–49 MA, 50–499 MA, 500 und mehr MA
Wirtschaftsbranche	18 Wirtschaftsbranchen gemäss NOGA 08-2-Steller
Region	7 Kategorien: Grossregionen der Schweiz
Arbeitspensum und Entlohnung	
Arbeitspensum	6 Kategorien
Lohnart	2 Kategorien: Vertrag mit Monatslohn/mit Stundenlohn
Lohnvereinbarung	2 Kategorien: Gesamtarbeitsvertrag, Einzelarbeitsvertrag
Lohnform	3 Kategorien: Zeitlohn, Periodenlohn, anderes
zusätzliche Lohnbestandteile	Lohnzulagen ja/nein (Nachtschicht/Schicht/Sonntagsarbeit); 13./14. Monatslohn ja/nein Sonderzahlungen ja/nein

Inwieweit die Variablen des Modells dem Stand der Wissenschaft entsprechen, wird in Kapitel 5 ausführlich diskutiert.

Anwendung des Modells in der Praxis

Mit dem Analysemodell der nationalen Statistik wurden die Daten der Lohnstrukturerhebung seit dem Jahr 2004 regelmässig (z.T. durch unterschiedliche Institutionen) analysiert.¹³ Die Ergebnisse werden in Form von Forschungsberichten publiziert und durch das BFS und das EBG öffentlich kommuniziert (vgl. z.B. EBG und BFS 2013). Die Ergebnisse bilden somit die offizielle Quelle zu Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern in der Schweiz.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der mit dem Analysemodell des Bundes durchgeführten Studien und deren Hauptergebnisse.

¹² Im Anhang A5 sind die Operationalisierungen detaillierter beschrieben.

¹³ Einzig die Ergebnisse der Quantilsregressionen, welche auf Basis der Daten der LSE 2002 durchgeführt wurden, wurden seither nicht mehr aktualisiert.

Tabelle 3: Ergebnisse von Analysen der Lohndifferenzen auf nationaler Ebene			
Studie	Datengrundlage und Jahr	Lohndifferenz total (privater Sektor)	Unerklärte Lohndifferenz (privater Sektor)
Strub, Gerfin (2004)	LSE 1998	25.8%	10.6%
	LSE 2000	25.2%	11.2%
	LSE 2002	25.0%	10.5%
Strub, Gerfin (2008)	Update LSE 1998–2002		
	LSE 2004	24.0%	9.5%
	LSE 2006	23.7%	9.1%
Strub, Stocker (2010)	LSE 2008	24.1%	9.4%
Donzé (2013)	Update LSE 2008		
	LSE 2010	23.0%	8.7%
BFS 2015	LSE 2012	21.3%	8.7%

Lohndifferenz: zwischen Männer- und Frauenlöhnen gemessen als Differenz der logarithmierten Mittelwerte in %. Die unerklärte Lohndifferenz zwischen Männern und Frauen liegt gemäss den vorliegenden Studien zwischen 8.7 (LSE 2012) und 11.2% (LSE 2000).

Weitere Studien zu Lohnungleichheiten in der Schweiz

In der Schweiz existieren weitere neuere Studien, die das Phänomen der Lohnungleichheit mit anderen Ansätzen untersucht haben. Unter den neueren Studien sind folgende Studien erwähnenswert:

- Eine Studie von Jann (2008) untersucht anhand eines Vignettenexperiments, ob die Arbeitsleistung von Frauen und Männern (explizit oder implizit) nach unterschiedlichen Massstäben bewertet wird. Bei diesem Verfahren wird den Versuchspersonen eine Anzahl Situationsbeschriebe (Vignetten) vorgelegt, die auf einer spezifischen Bewertungsskala beurteilt werden müssen. Es kann dann geprüft werden, ob diese Variationen einen Einfluss auf die Bewertungen ausüben. Die Studie zeigt, dass ein gegebenes Einkommen unabhängig von Alter, Beruf, Bedürftigkeit und Leistung eher als zu tief beurteilt wurde, wenn die in der Vignette beschriebene Person männlich war. Dieser Effekt zeigte sich unabhängig davon ob die bewertende Person ein Mann oder eine Frau war. Der Autor trifft aufgrund dieser Ergebnisse die Annahme, dass überlieferte Rollenbilder Grund für diese Geschlechterdiskriminierung sein könnten.
- Eine Studie (Marti und Bertschy 2013) untersucht die Lohnungleichheiten beim Berufseinstieg. Sie zeigt, dass in der Schweiz Frauen bei gleichen Qualifikationen und identischen Ausbildungen mit tieferen Löhnen in das Berufsleben einsteigen – auch in Berufen mit ausgewogenem Geschlechterverhältnis.
- Eine andere Studie von Janssen et al. (2014) untersucht den Zusammenhang von sozialen Normen und Lohnunterschieden zwischen Frauen und Männern. Sie zeigt, dass die in überregional tätigen Unternehmen Unternehmenszweige, welche in Regionen tätig sind, in denen die Akzeptanz der Geschlechtergleichstellung höher ist, auch eine tiefere Lohnungleichheit aufweisen.
- Im Sommer 2015 wurde eine Auftragsstudie des SAV (2015) veröffentlicht, die sich explizit mit dem Thema der Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern in der Schweiz auseinandersetzt. In dieser Studie werden aus einer rein ökonomischen Perspektive die bislang verwendete statistische Methode, das Mass der zentralen Tendenz sowie mögliche weitere Einflussfaktoren als unabhängige Variablen kritisch diskutiert und Verbesserungsvorschläge, insbesondere für die nationale Statistik, unterbreitet.
- Schliesslich zeigt eine international vergleichende Panelstudie zur Schätzung von fixed effects von Murphy und Oesch (2015), dass die Löhne in typischen Frauenberufen ab einem Frauenanteil von

60% signifikant sinken. Dies insbesondere im privaten Sektor und unabhängig davon, ob es sich um Frauen mit Kindern, Frauen ohne Kinder oder Männer handelt, sofern diese in einem sich „verweiblichenden“ Beruf verbleiben oder in einen solchen Beruf hinein wechseln.

3.4. Betriebliche Ebene

Analog zum Analysemodell der nationalen Statistik wird in diesem Kapitel das Analysemodell beschrieben, welches durch den Bund zur Analyse der Lohnungleichheit auf betrieblicher Ebene verwendet wird. Während die Methode der statistischen Regressionsanalyse zur Bestimmung von Lohnungleichheiten auf gesamtwirtschaftlicher/nationaler Ebene eine lange Tradition hat und in der Wissenschaft etabliert ist (vgl. dazu Kap. 4), wird sie für die Analyse der Lohnungleichheit auf Ebene der Unternehmen in der wissenschaftlichen Literatur kaum diskutiert. Daher gibt das Kapitel zusätzlich einen Überblick über alternative Analysemethoden und darüber, welche Analysemodelle im Ausland auf betrieblicher Ebene zum Einsatz kommen.

3.4.1. Standard-Analysemodell des Bundes

Perspektive und gesetzlicher Rahmen

Auf betrieblicher Ebene haben Lohnungleichheitsanalysen das Ziel, potenzielle Lohndiskriminierungen in Unternehmen aufzudecken. Somit wird die rechtfertigende, juristische Perspektive eingenommen. Für die Bestimmung, was als systematische Lohndiskriminierung gewertet werden kann, gilt der rechtliche Rahmen in der Schweiz:

- Es gilt der in der BV festgehaltene Grundsatz des „gleichen Lohns für gleichwertige Arbeit“ (vgl. Kap. 2.2).
- Die in der Bundesverfassung, dem Gleichstellungsgesetz und im BöB festgehaltene Lohnungleichheit bezieht sich auf die „labor market discrimination“ (nach Eintritt in das Erwerbsleben) und nicht die „pre labor market discrimination“ (vor Eintritt in das Erwerbsleben). Innerhalb eines Unternehmens muss Frauen und Männern, die identisch in ihren Eigenschaften sind, der gleiche Lohn für gleichwertige Arbeit bezahlt werden. Für Formen der „pre labor market discrimination“ können Unternehmen nicht vom Gesetz verantwortlich gemacht werden (Strub, Stocker 2010).
- Das GIG verbietet sowohl Lohndiskriminierungen (im engeren Sinne) als auch Beschäftigungsdiskriminierungen innerhalb von Betrieben. Im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen werden aber nur Verstösse gegen die **Lohndiskriminierung** (im engeren Sinne) verfolgt. Mögliche **Beschäftigungsdiskriminierungen** sind somit nicht Gegenstand der Überprüfung bei den Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen. Da bei den Kontrollen im Beschaffungswesen unter Anwendung einer Toleranzschwelle von 5% lediglich nach systematischen Diskriminierungen gesucht wird, kann das Ergebnis vom kontrollierten Unternehmen nicht als Nachweis dafür verwendet werden, dass generell keinerlei Diskriminierung gemäss GIG stattfindet. (vgl. EBG 2014).

Ausgestaltung des Standard-Analysemodells des Bundes

Das Standard-Analysemodell des Bundes wurde im Auftrag des EBG und der Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) durch das Büro für arbeits- und sozialpolitische Studien BASS entwickelt. Hintergrund für den Auftrag im Jahr 1999 war das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) vom 16. Dezember 1994, welches vorschreibt, dass ein Bundesauftrag nur an AnbieterInnen vergeben werden darf, welche die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die Löhne gewährleisten (Art. 8 Abs. 1 Bst.c). Nachdem die Praktikabilität des Modells im Rahmen einer Pilotphase an fünf Unternehmen getestet wurde (Strub 2004), lässt der Bund mit diesem Analysemodell regelmässig Kontrollen zur Einhaltung der Lohnungleichheit bei Unternehmen durchführen, die im öffentlichen Beschaffungswesen tätig sind. Das Standard-Analysemodell und dessen Anwendung in den Kontrollen wurden im Jahr 2011 evaluiert (INFRAS 2011) und in einem Hearing mit ExpertInnen im Jahr 2012 diskutiert. Das Standard-Analysemodell wurde daraufhin bezüglich der Spezifikation einzelner Variablen leicht angepasst.

Das Standard-Analysemodell des Bundes hat das Ziel, Lohndiskriminierungen innerhalb von Firmen festzustellen. Aus diesem Grund werden an das zu verwendende statistische Modell andere Anforderungen gestellt als an das Analysemodell der nationalen Statistik. Die Kriterien, welche vom Büro BASS (Strub, 2004) bei der Entwicklung des Standard-Analysemodells berücksichtigt wurden, sind folgende:

- Es muss dem Kriterium der Wissenschaftlichkeit genügen.
- Es muss den geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen.
- Es muss für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar sein.
- Es muss praktikabel sein.
- Eine erste Überprüfung muss relativ einfach sein und mit Hilfe eines standardisierten Verfahrens durchgeführt werden können.

Statistische Methode

Analog zum Modell der Analyse der nationalen Statistik wird beim Standard-Analysemodell des Bundes die OLS-Methode verwendet. Allerdings wird im Fall des Standard-Analysemodells des Bundes die Lohnungleichung für Frauen und Männer gemeinsam geschätzt und von einer Lohnzerlegung abgesehen.¹⁴ Genauer gesagt, wird die Lohnungleichung um einen Erklärungsfaktor erweitert: eine Dummy-Variable für das Geschlecht. Der Koeffizient des Geschlechts spiegelt den unerklärten Anteil der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern wider. Diese Methode wird auch als Dummy-Methode bezeichnet.

Für die Analysemodelle des Bundes werden alle Angestellten eines Unternehmens berücksichtigt. Es handelt sich somit um eine Vollerhebung. Allerdings erfordert die statistische Regressionsanalyse eine gewisse Anzahl von Fällen (mindestens so viele Beobachtungen wie berücksichtigte Erklärungsfaktoren inkl. der einzelnen Ausprägungen). Die Mindestanzahl hängt zusätzlich von der

¹⁴ Grund für den Verzicht auf eine Lohnzerlegung ist, dass das Standard-Analysemodell des Bundes auf Firmenebene durchgeführt wird und somit auf eine viel kleinere Beobachtungszahl zurückgreifen muss. Wie oben erläutert, braucht es für eine Lohnzerlegung genau doppelt so viele Beobachtungen wie für eine Lohnungleichung, welche gemeinsam für Frauen und Männer durchgeführt wird.

Verteilung der Geschlechter und der Varianz in den Löhnen ab. Für das Standard-Analysemodell wird eine Mindestgrösse von 50 Mitarbeitenden empfohlen, davon mindestens 10 Frauen und 10 Männer (Strub 2004).

Erklärte Variable (Lohn)

Die erklärte Variable Lohn ist im Standard-Analysemodell des Bundes gleich definiert wie beim Analysemodell der nationalen Statistik. Sie besteht aus dem auf Vollzeit standardisierten monatlichen Bruttolohn, der sich aus den Bestandteilen Grundlohn¹⁵, sowie dem monatlichen Anteil des 13. Monatslohns, aller Zulagen mit Ausnahme der Familien- und Kinderzulagen sowie Sonderzahlungen zusammensetzt.

Erklärende Variablen

Als erklärende Variablen bezieht das Standard-Analysemodell des Bundes die in der folgenden Tabelle aufgeführten sechs Variablen (inklusive Geschlecht) ein:

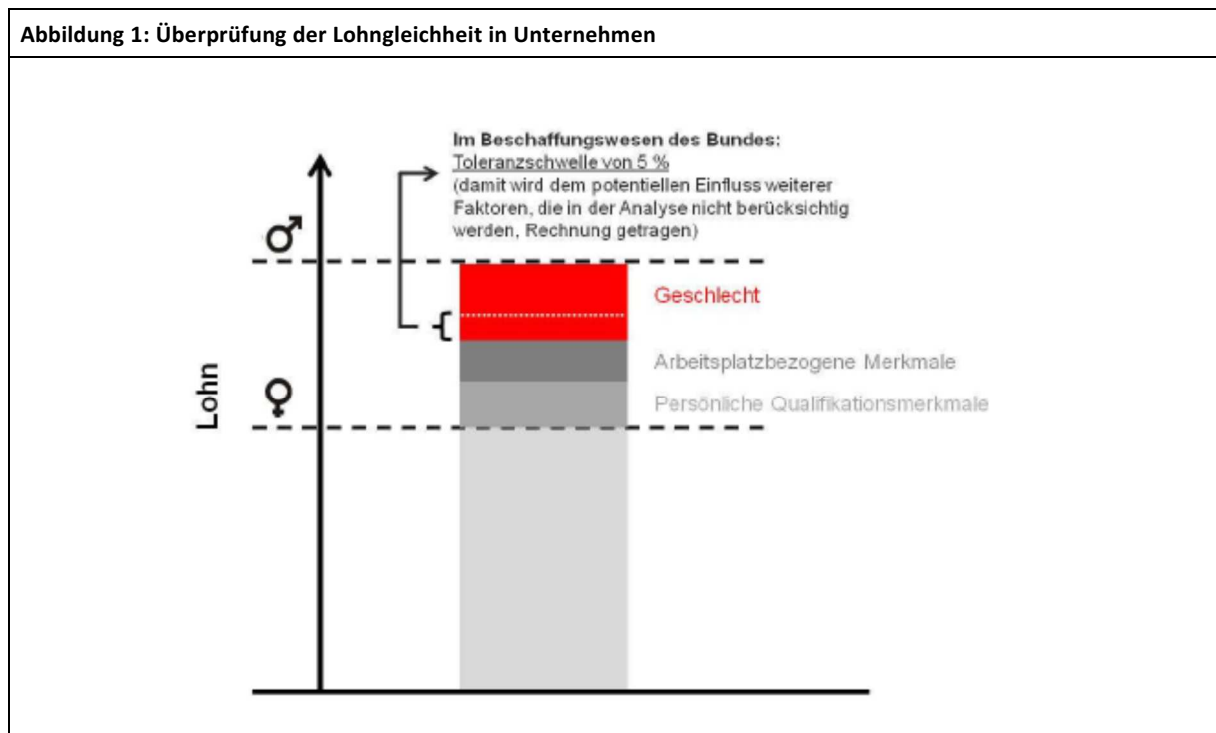
Tabelle 4: Übersicht der erklärenden Variablen des Standard-Analysemodells des Bundes	
Name der Variable	Operationalisierung
Persönliche Qualifikationsmerkmale	
Ausbildungsjahre	Umrechnung des höchsten Ausbildungsabschlusses auf Ausbildungsjahre: Universität = 17 Jahre, höhere Fachschule = 15 Jahre, höhere Berufsausbildung = 14 Jahre, Lehrerpateant = 15 Jahre, Matura = 13 Jahre, Berufsausbildung = 12 Jahre, nicht anerkannte (unternehmensinterne) Berufsausbildung = 11 Jahre, nur obligatorische Schule = 7 Jahre.
Potenzielle Erwerbsjahre	Alter abzüglich Anzahl Ausbildungsjahre abzüglich sechs Jahre Primarschule
Dienstjahre	Anzahl Dienstjahre im Unternehmen
Weitere persönliche Merkmale	
Geschlecht	Mann/Frau
Arbeitsplatzbezogene Merkmale	
Berufliche Stellung	Fünf Kategorien: oberstes und oberes Kader, mittleres Kader, unteres Kader, unterstes Kader, ohne Kaderfunktion
Anforderungsniveau (bis und mit 2010)	Vier Kategorien: anspruchsvolle Arbeiten, qualifizierte Arbeiten, Berufskennntnisse, einfache Tätigkeiten.
Kompetenzniveau (ab 2012)	Vier Kategorien: einfache Tätigkeiten, praktische Tätigkeiten, komplexe praktische Tätigkeiten, Tätigkeiten komplexer Problemlösung und Entscheidungsfindung

Das Modell beschränkt sich bewusst auf die oben genannten fünf Faktoren (plus das Geschlecht), um zu gewährleisten, dass das Modell (1) auf alle Unternehmen gleich anwendbar ist, weil diese die Daten im Rahmen der Lohnstrukturerhebung des Bundes alle 2 Jahre liefern müssen, (2) möglichst wenig Aufwand bei den Unternehmen generiert und (3) entsprechend der rechtfertigenden Perspektive nur diskriminierungsfreie erklärende Variablen berücksichtigt werden.

¹⁵ Hierzu gezählt werden auch die in der LSE getrennt erhobenen, aber ebenfalls in der Lohndefinition enthaltenen Beteiligungsrechte und Gehaltsnebenleistungen.

Toleranzschwelle

Um dem potenziellen Einfluss weiterer objektiver, unternehmensspezifischer Faktoren, die in der Analyse nicht berücksichtigt sind, Rechnung zu tragen, wurde eine sogenannte **Toleranzschwelle von 5%** eingeführt, welche zusätzlich einem statistischen Signifikanztest unterliegt. Wenn die mit dem Standard-Analysemodell festgestellte geschlechtsspezifische Lohnungleichheit statistisch signifikant über der Toleranzschwelle liegt, gelten die Voraussetzungen bezüglich Lohngleichheit für den Erhalt eines Auftrags des Bundes als nicht erfüllt (EBG 2015). Die folgende Abbildung veranschaulicht die Logik der Regressionsanalyse unter Einbezug der Toleranzschwelle.



Quelle: EBG 2015.

Anwendung des Modells in der Praxis

1) Obligatorische Lohngleichheitskontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen

Obligatorische Lohngleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene finden in der Schweiz wie erwähnt im öffentlichen Beschaffungswesen statt. Dazu wird das Standard-Analysemodell des Bundes verwendet. Ergibt die Analyse, dass die unerklärte Lohnungleichheit unter der Toleranzschwelle von 5% liegt oder diese nicht statistisch signifikant überschritten wird, gelten die Gesetzesvorgaben des BöB als erfüllt. Im anderen Fall – wenn das Ergebnis signifikant über der Toleranzschwelle liegt – wird dies als eine begründete Vermutung für Lohndiskriminierung gewertet. Das EBG kann dem Unternehmen in diesem Fall eine Frist von sechs bis zwölf Monaten gewähren. Innerhalb dieser Frist kann das Unternehmen Korrekturmassnahmen ergreifen und einen qualifizierten Nachweis erbringen, dass Lohngleichheit gewährleistet wird. Wird nach dieser Frist immer noch Lohndiskriminierung festgestellt, ist es an der betroffenen Beschaffungsstelle, sofern nötig einen Entscheid gemäss geltendem Recht zu fällen (Konventionalstrafe, Ausschluss aus dem Beschaffungsverfahren, Widerruf des Zuschlags, Kündigung des Vertrages) (EBG 2014).

Bis August 2015 hat das EBG insgesamt 40 Kontrollen durch LohngleichheitsexpertInnen abgeschlossen. Derzeit sind 23 Kontrollen noch in Bearbeitung.

2) *Freiwillige Lohngleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene*

In der Praxis führen die Unternehmen teilweise freiwillig Lohngleichheitsanalysen anhand des Standard-Analysemodells durch. Dazu haben die Unternehmen verschiedene Möglichkeiten:

a) Selbsttest-Instrument Logib:

Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitenden (und davon mindestens 10 Frauen und 10 Männer) können das durch das EBG gratis zur Verfügung gestellte Selbsttest-Tool „Logib“ verwenden, dem **das Standard-Analysemodell des Bundes** zugrunde liegt. Bei Logib handelt es sich um ein Excel-Tool, das die Unternehmen von der Internetseite des EBG herunterladen können.¹⁶ Das EBG bietet auf der Internetseite Erklärungshilfen (Videos, Dokumentationen) sowie eine kostenlose telefonische Helpline zur Unterstützung der Unternehmen beim Selbsttest an.

b) Lohngleichheitsdialog:

Zwischen den Jahren 2009 und 2014 hatten Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitenden und mindestens 10 Frauen und 10 Männern die Möglichkeit, sich dem Lohngleichheitsdialog anzuschliessen. Dieser entstand im Anschluss an eine Einigung der Sozialpartner, gemeinsam die diskriminierende Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern in den Unternehmen der Schweiz möglichst rasch zu eliminieren. Hintergrund hierfür war die im Jahr 2006 veröffentlichte Evaluation der Wirksamkeit des Gleichstellungsgesetzes, auf die der Bundesrat hin prüfte, mit welchen behördlichen Massnahmen die Einhaltung der Lohngleichheit kontrolliert und durchgesetzt werden könnte. Im Rahmen des Lohngleichheitsdialogs konnten sich die Unternehmen freiwillig einer Lohngleichheitsanalyse unterziehen, wobei das **Standard-Analysemodell des Bundes** als Referenzmethode festgelegt wurde.

c) Private Zertifizierungen:

Seit 2005 steht den Unternehmen "equal salary"¹⁷ als freiwillige Massnahme zur Verfügung. Mit dieser privaten Zertifizierung wird die Einhaltung der Lohngleichheit von Frau und Mann in Unternehmen mit mindestens 50 Mitarbeitenden ausgezeichnet. Die Zertifizierung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Observatoire universitaire de l'emploi der Universität Genf. Der Aufbau wurde mit Finanzhilfen des EBG unterstützt und das EBG beteiligt sich an den Kosten der Zertifizierung der Unternehmen. Auch Equal-Salary stützt sich mit gewissen Abweichungen auf das **Standard-Analysemodell des Bundes**. Die Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS) bietet in Zusammenarbeit mit der Association of Compensation & Benefits Experts (acbe) mit dem Zertifikat "Fair Compensation" eine Zertifizierung an, welche mit dem Instrument Logib durchgeführt wird.

¹⁶ <http://www.ebg.admin.ch/dienstleistungen/00017/index.html?lang=de>

¹⁷ <http://www.equalsalary.org/de/>

d) Beratungsunternehmen:

Schliesslich bieten verschiedene private Beratungsunternehmen in der Schweiz Lohnungleichheitsanalysen – teilweise basierend auf Logib – an.

3.4.2. Alternative Analyseinstrumente

Zur Messung von Lohndiskriminierung in Unternehmen hat sich neben der statistischen Regressionsanalyse die Methode der arbeitswissenschaftlichen Arbeitsbewertung/Funktionsbewertung etabliert. Diese Methode basiert auf psychologischen Arbeitsmarkttheorien. Mit Hilfe dieser Methode kann der Arbeitswert einer Funktion erfasst und die Frage der Gleichwertigkeit (im juristischen Sinn) geklärt werden (Schär Moser und Baillod 2006). Dabei wird jeder Funktion über die Bewertung verschiedener Kompetenzen (z.B. Fähigkeiten, Verantwortung, Erfahrungen), die diese Funktion erfordert, ein bestimmter Wert zugewiesen. Dieser Wert bildet die Grundlage zur Bestimmung des Funktionslohnes. Es existieren viele verschiedene Methoden der Bewertungssystematik.¹⁸ In der Schweiz bieten eine Reihe von privaten Beratungsfirmen Lohnungleichheitsanalysen an, welche sich vorwiegend auf die Methode der Arbeitsbewertung/Funktionsbewertung abstützen. Teilweise kombinieren diese Anbieter die Methode mit Regressionsanalysen.

Auch die Methode der analytischen Arbeitsbewertung ist durch das Bundesgericht zugelassen (z. B. ATF 125 II 385), da sie es erlaubt, die Löhne bei gleichwertiger Arbeit zu vergleichen. Die statistische Lohnanalyse ist gegenüber der analytischen Arbeitsbewertung dabei etwas flexibler. Sie erlaubt es, gleichzeitig den Einfluss der Anforderungen an die Funktion¹⁹ sowie den Einfluss individueller Merkmale der Arbeitnehmenden (z.B. Erfahrung, Dienstalter) zu berücksichtigen. Ausserdem wird der Einfluss der Variablen auf den Lohn nicht a priori festgelegt, wie das bei Arbeitsbewertungen der Fall ist. Spielt beispielsweise die Ausbildung für die Festlegung der Löhne keine Rolle, so wird dies in der Regressionsanalyse auch abgebildet.

3.4.3. Praxis in anderen Ländern

Es gibt einige Länder, welche obligatorische Lohnungleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene vorsehen. Die meisten dieser Länder verwenden dazu sogenannte „Berichterstattungsverfahren“. Nur wenige Länder verlangen Lohnungleichheitsanalysen, die über eine reine Berichterstattung hinausgehen bzw. bieten ein Analyseinstrument hierzu an. Die Schweiz war das erste Land, welches ein Analysemodell basierend auf der statistischen Regressionsmethode für Unternehmen entwickelt hat. Andere Länder haben sich seither von der Schweiz inspirieren lassen und verwenden – auf freiwilliger Basis – eine weiterentwickelte Variante des Logib-Selbsttest-Tools des Bundes (ISDC 2013). So werden in Deutschland, Luxemburg, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Polen und Portugal die Instrumente Logib-D/-LUX respektive „equal pacE“ beworben. Sie unterscheiden sich gegenüber dem in der Schweiz

¹⁸ Einige Methoden legen einen speziellen Fokus auf die Diskriminierungsfreiheit bzw. Geschlechtsneutralität der Bewertungsmethode. So handelt es sich bei der Funktionsbewertung zwar um eine neutrale Methode zur Bestimmung des Lohnes. Dennoch besteht die Gefahr, dass bei der Bewertung beispielsweise traditionell überwiegend von Frauen geleisteten Tätigkeiten im Vergleich zu traditionell überwiegend von Männern geleisteten Tätigkeiten geringer bewertet werden oder die in Dienstleistungsberufen geforderte Emotionsarbeit und Interaktionsarbeit nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt wird.

¹⁹ Durch den Einbezug der beruflichen Stellung und des Kompetenzniveaus, welches die Tätigkeit erfordert.

verwendeten Logib-Instrument nicht grundlegend. Folgende Unterschiede bestehen (basierend auf dem Versionsverlauf von Logib-D, sowie Beschreibungen auf equal-pace.eu):

- Keine Toleranzschwelle.
- Anforderungsniveaus: 6 Kategorien (Logib-CH: 4 Stufen bzw. neu Kompetenzniveau).
- Berufliche Stellung: 6 Kategorien (Logib-CH: 5 Stufen).
- Ausbildung: 6 Kategorien (Logib-CH: 8 Kategorien).
- Bis zu 5 Erwerbsunterbrechungen können explizit erfasst werden, so dass die um Unterbrechungen korrigierte Anzahl Dienstjahre in die Berechnungen einfließt.
- Referenzzeitraum: Jahr (anstatt Monat).

Andere Analysemodelle, die im Ausland zu finden sind, verwenden relativ einfache Vergleichsmechanismen mit geschlechtsspezifischen Lohnstatistiken, die in einem Bericht festgehalten werden müssen. Dabei bildet meist eine geschlechterneutrale Funktionsklassifizierung im Sinne einer „geschlechtsneutralen Anwendung von geschlechtsneutralen Systemen der analytischen Arbeitsbewertung“ die Grundlage für die Ermittlung des Referenz-Durchschnittslohns. Es können dann sowohl ähnliche Tätigkeiten (ähnliche Aufgaben) als auch ähnlich komplexe Tätigkeiten (unterschiedliche Aufgaben) mittels Paarvergleichen einander gegenübergestellt werden. In die Funktionsbewertung fließen Variablen wie Fähigkeiten, Verantwortlichkeiten, Anforderungen, Kenntnisse und Arbeitsbedingungen ein (Interface 2013, Schär Moser, Strub 2011). Dieses Instrument wird unter anderem von Australien, Belgien, Dänemark, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden und den Vereinigten Staaten angewandt (ISDC 2013). Die folgenden zwei Beispiele verdeutlichen, wie andere Länder Lohnungleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene umsetzen:

- In der Provinz Quebec (Kanada) müssen alle Unternehmen mit mehr als 10 Mitarbeitenden alle Funktionskategorien mit weiblicher bzw. männlicher Dominanz gemäss vordefinierten Kriterien miteinander vergleichen. Dafür wird ein Wert der Tätigkeit mit einer geschlechtsneutralen Funktionsbewertung bestimmt (Input: *Fähigkeiten, Verantwortlichkeiten, Anforderungen, Arbeitsbedingungen*). Gleiche Werte sollen unabhängig von der Berufsgruppe gleich entlohnt werden. Mitarbeitende einer Gruppe können dann den Lohn von Mitarbeitenden anderer Berufsgruppen einfordern. Unternehmen, in welchen keine männertypischen Funktionen vorhanden sind, müssen den Lohnvergleich mit Standardkategorien realisieren.
- Österreich sieht eine Analyse der Entgeltregelung, Praxis der Entlohnung und der Beschäftigungsbedingungen vor. Zusätzlich sind die Unternehmen verpflichtet, in Stellenausschreibungen das Mindestentgelt anzugeben. Es gilt der Grundsatz eines gleichen Entgelts für gleiche oder gleichwertige Arbeit innerhalb des Betriebes. Auch hier besteht kein einheitliches System, wie die Berichte ausgestaltet und welche Statistiken erfasst werden müssen. Verschiedene Leitfäden zur Erarbeitung eines solchen Berichts werden von der Verwaltung und den Sozialpartnern als Grundlage zur Verfügung gestellt. Die Inputs für die Analyse gleichwertiger Arbeit sind die Anzahl Mitarbeitende (aufgeschlüsselt nach Geschlecht), Funktionsstufe (*erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten sowie Verantwortungen und Arbeitsbedingungen der Tätigkeit*) sowie die Lohnsumme jeder Funktionsstufe nach Geschlecht (vgl. Interface 2013).

3.5. Fazit

Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse dieses Kapitels zusammengefasst:

- Zur Analyse von Lohnungleichheiten wird in der Ökonomie die Methode der statistischen Regressionsanalyse herangezogen, die es erlaubt, den Einfluss von lohnrelevanten Merkmalen auf den Lohn isoliert zu messen. Mit der statistischen Regressionsanalyse kann nicht direkt das exakte Ausmass an Lohndiskriminierung gemessen werden, aus folgenden Gründen:
 - In der Realität fehlt es häufig an Informationen und Daten, um alle lohnrelevanten Merkmale in die Analyse einzuschliessen. Lässt man in der Analyse objektive lohnrelevante Merkmale aus, so könnte die Lohndiskriminierung *überschätzt* werden, wenn der nicht erklärte Anteil vollständig als Lohndiskriminierung interpretiert wird.
 - Vermeintlich objektive, lohnrelevante Merkmale, die diskriminierend sind resp. diskriminierend angewendet werden können (vgl. dazu Kap 5.1). Erklärt man mit solchen Merkmalen Lohndifferenzen, so könnte der diskriminierende Anteil *unterschätzt* sein.
- Auch wenn mit der statistischen Regressionsanalyse nicht direkt das exakte Ausmass an Lohndiskriminierungen gemessen werden kann, ist sie eine geeignete Methode, um eine begründete Vermutung von Verletzungen des Lohnungleichheitsprinzips zu erhalten. Besondere Vorteile dieser Methode sind, dass sie standardisiert für alle Unternehmen gleich angewendet werden kann und wenig aufwändig ist.
- Die Methode der statistischen Regressionsanalyse kann sowohl auf gesamtwirtschaftlicher Ebene, d.h. für Analysen von Lohnunterschieden zwischen Arbeitnehmenden über alle Betriebe hinweg, als auch auf betrieblicher Ebene, d.h. zwischen den Arbeitnehmenden innerhalb eines einzelnen Betriebs, angewendet werden.
- Je nachdem auf welcher Ebene und aus welcher Perspektive die Analyse angewendet wird, unterscheiden sich die in der Schweiz angewandten Analysemodelle bzw. die in den Analysemodellen einbezogenen Variablen, denn:
 - Auf nationaler Ebene wird eine *erklärende Perspektive* eingenommen, d.h. die Analyse soll möglichst genau aufzeigen, auf welche Faktoren die Lohnunterschiede zwischen den Geschlechtern zurückgeführt werden können. Dabei können auch Variablen einbezogen werden, welche das Ergebnis von Diskriminierung abbilden können.
 - Auf betrieblicher Ebene wird eine *rechtfertigende Perspektive* eingenommen, d.h. es sollen Lohndiskriminierungen identifiziert werden, um diese rechtlich verfolgen zu können. Dies bedeutet auch, dass keine Variablen einbezogen werden dürfen, die gemäss den in der Schweiz geltenden Gesetzen Diskriminierungspotenzial haben.
- Für die Analyse von Lohnungleichheiten auf nationaler Ebene wird in der Schweiz seit dem Jahr 2004 das Analysemodell der nationalen Statistik mit den Daten der Lohnstrukturerhebung des Bundes angewandt. Inwieweit dieses Modell dem wissenschaftlichen „state of the art“ entspricht und ob bzw. wie die Aussagekraft des Modells erhöht werden könnte, wird in den Kapiteln 4 und 5 diskutiert.
- Um eine begründeten Vermutung einer Lohndiskriminierung auf betrieblicher Ebene zu identifizieren, existiert in der Schweiz das Standard-Analysemodell des Bundes, welches für obligatorische Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen verwendet sowie zur freiwilligen

Selbstkontrolle der Unternehmen (als „Logib“) angeboten wird. Um dem beschriebenen Umstand gerecht zu werden, dass das Ausmass von Lohndiskriminierungen überschätzt werden könnte, wenn objektive, unternehmensspezifische Faktoren in der Analyse ausgelassen werden, wurde eine sogenannte Toleranzschwelle von 5% eingeführt. Die Toleranzschwelle wird in Kap. 6 diskutiert. Ob die Aussagekraft des Modells unter der Voraussetzung der Einhaltung des gesetzlichen Rahmens erhöht werden könnte, wird ebenfalls in den Kapiteln 4 und 5 diskutiert.

- Das Standard-Analysemodell des Bundes hat Pioniercharakter, da erstens statistische Lohngleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene wissenschaftlich kaum diskutiert werden und zweitens die Schweiz als erstes Land ein solches Instrument eingeführt hat. Inzwischen wurde Logib von weiteren Ländern in einer leicht angepassten Form übernommen.

4. Diskussion der statistischen Methode

Der erste Bestandteil der Evaluation der Analysemodelle für die Lohngleichheit zwischen Männern und Frauen ist die Evaluation der statistischen Methode. In Kapitel 3 haben wir bereits die Methoden, welche für das Analysemodell der nationalen Statistik und das Analysemodell des Bundes verwendet werden, kurz beschrieben. Im Rahmen dieses Kapitels diskutieren wir die Vor- und Nachteile der jeweiligen Methode (siehe Kapitel 4.1 und 4.2). Im Anschluss stellen wir alternative statistische Methoden dar, welche sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene für die Analyse der Lohngleichheit zwischen Mann und Frau verwendet werden (siehe Kapitel 4.3). Die alternativen Methoden, welche wir hier diskutieren, sind folgende:

- Methoden, die, wie explizit im Postulat Noser gefordert, die Lohngleichheit am Median und nicht am Mittelwert analysieren (siehe Kapitel 4.3.1). Wir diskutieren die Unterschiede zwischen dem Mittelwert (Durchschnitt) und dem Median als geeignetes Mass der zentralen Tendenz im Anschluss.
- nicht- bzw. semiparametrische Methoden, welche einen immer größeren Stellenwert in der Analyse der Lohngleichheit einnehmen (siehe Kapitel 4.3.2).

Durchschnitt oder Median als Mass der zentralen Tendenz

Das arithmetische Mittel bzw. der arithmetische Durchschnitt ergibt sich aus der Summe aller Löhne, die durch die Anzahl Personen geteilt werden.

Ein Vorteil des arithmetischen Mittels ist, dass es ein gängiges Mass ist und relativ einfach und intuitiv zu verstehen und zu interpretieren ist. Beim arithmetischen Mittel hat die Höhe aller Löhne einen Einfluss auf die Berechnung. Wenn das Ziel bei der Berechnung von Lohnungleichheit ist, die Höhe aller Löhne gleich zu berücksichtigen, kann dies als Vorteil angesehen werden. Allerdings ist das arithmetische Mittel sensitiv gegenüber Ausreissern (also extrem hohen oder extrem tiefen Löhnen). Dies ist vor allem bei kleinen Stichproben ein Problem. Eine Verwendung der logarithmierten Löhne versucht dieser Schwäche entgegenzuwirken: bei der Verwendung des Logarithmus werden die Löhne relativ und nicht absolut berücksichtigt, in anderen Worten kann man eine Interpretation in Form von Prozentwerten vornehmen. Logarithmierte Löhne sind somit Ausreissern gegenüber robuster.

Der Medianlohn ist jener Lohn, bei dem 50% aller Personen höchstens so viel verdienen und die anderen 50% aller Personen mindestens so viel verdienen. Wenn man also die Löhne aller Personen der Grösse nach sortiert und auflistet, ist der Median derjenige Lohn, der sich in der Mitte der Liste befindet.

Ein grosser Vorteil des Median ist seine Robustheit gegenüber Ausreissern, d.h. extrem hohen oder extrem tiefen Löhnen, die nicht repräsentativ für die gesamte untersuchte Population sind.

Ein Nachteil ist jedoch, dass die Zusammenfassung und Kommunikation der Ergebnisse von Berechnungen an verschiedenen Quantilen schwierig ist.

Beide Masse, das arithmetische Mittel und der Median, haben den Nachteil, dass sie lediglich eine punktuelle Information wiedergeben. Sowohl am arithmetischen Mittel als auch am Median kann die Lohnungleichheit sehr hoch sein oder auch null betragen, in anderen Lohnsegmenten (Hochlohn- oder Tieflohnbereich) kann die Lohnungleichheit sehr stark von diesem Wert abweichen.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Wahl des Masses der zentralen Tendenz vom Ziel der Analyse abhängt: Ist man am gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt interessiert, bietet sich die Verwendung von Mittelwerten an. Möchte man sicherstellen, dass einzelne extreme Löhne nicht in die Analyse miteinfließen, bietet der Median Vorteile. Der derzeit praktizierte Ansatz, mit logarithmierten Durchschnittslöhnen zu rechnen, ist in der Praxis weit verbreitet und erlaubt einen direkten Vergleich mit anderen Studien. Diese Einschätzung wird unter anderem auch von den Autoren der Auftragsstudie des SAV (2015, S. 10, 58) geteilt.

4.1. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik

Wie in Kapitel 3.3.2. beschrieben, wird bei der Analyse der nationalen Statistik eine Lohnzerlegung verwendet, wobei für Frauen und Männer getrennt jeweils der Zusammenhang zwischen dem Lohn (in Form des Logarithmus) und verschiedenen Erklärungsfaktoren mittels einer OLS-Regression geschätzt wird. Die geschätzten Lohngleichungen für Frauen und Männer werden dann genutzt, um die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern in einen erklärten Anteil – aufgrund von Unterschieden in den Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern (z.B. Unterschiede in der beruflichen Stellung) – und in einen unerklärten Anteil zu zerlegen.

Was sind die Vorteile der verwendeten Methode bzw. der zugrundeliegenden OLS-Regression?

Die OLS-Methode ist nicht nur historisch verankert, sondern ist auch die international am weitesten verbreitete Methode zur Bestimmung der Lohnungleichheit und wird in aktuellen und von namhaften Wissenschaftlern verfassten Studien zur Lohnungleichheit verwendet (siehe z.B. Bertrand et al. 2010; Black et al., 2008; Goldin, 2014; Kleven et al. 2015; Manning and Swafield, 2008). Die OLS-Methode kann aufgrund ihrer linearen und additiven Struktur auch für kleinere Stichproben verwendet werden. Strikt gesehen genügt eine Stichprobe von genauso vielen Beobachtungen wie Kontrollvariablen. Für die Lohnzerlegung benötigt man diese Beobachtungszahl sowohl für die Frauen als auch für die Männer. Angesichts der Grösse der LSE ist die Beobachtungszahl für die Analyse der nationalen Statistik kein limitierender Faktor und kann auch problemlos für Untergruppen (z.B. Branchen oder Regionen) verwendet werden. Die OLS-Methode erlaubt weiterhin, den Zusammenhang zwischen jedem einzelnen Erklärungsfaktor und dem Lohn direkt zu interpretieren. Die Lohnzerlegung erlaubt

zusätzlich das Erklärungspotenzial eines jeden einzelnen Erklärungsfaktors für die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männer zu bestimmen.

Was sind die Nachteile der verwendeten Methode?

Die OLS-Methode macht nur Aussagen über die durchschnittliche Lohndifferenz. Extremwerte im Lohn können den durchschnittlichen Lohn stark beeinflussen und evtl. ein verzerrtes Bild der üblichen Löhne darstellen. Dies hat vor allem dann einen Einfluss auf die Analyse der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern, wenn Extremwerte unter Männern häufiger vorkommen als unter Frauen. In der LSE 2012 verdienen 0.1% aller Männer einen monatlichen Bruttolohn von mehr als 100'000 CHF, während dies nur bei 0.03% der Frauen der Fall ist. Der Anteil an Männern und Frauen, deren monatlicher Bruttolohn 20'000 CHF übersteigt, liegt bei 3.1% bzw. 0.9%. Die Verwendung des Logarithmus des Lohns hilft nur bedingt Verzerrungen durch Extremwerte in den Löhnen zu beheben. Ein Vergleich der Löhne von Frauen und Männern am Median ist robust gegenüber Extremwerten. Das Konzept des Medians und die Methoden, welche die Lohnungleichheit am Median analysieren – sogenannte Quantilsregressionen – stellen wir in Kapitel 4.3.1 dar. Im Kapitel 7 stellen wir dann die Ergebnisse der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen dar, unter Verwendung der bestehenden OLS-Methode und der Quantilsregression.

Ein weiterer Nachteil der OLS-Methode ist, dass die Verteilung von Männern und Frauen über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nur bedingt berücksichtigt wird. Die OLS-Methode garantiert nicht, dass tatsächlich der Lohn einer Frau mit dem Lohn eines Mannes verglichen wird, welche sich in den Ausprägungen aller Erklärungsfaktoren gleichen. Zum Beispiel bedarf es bei der Berechnung der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen auf Basis der OLS-Methode keineswegs Frauen und Männer im oberen Kader über alle Branchen hinweg. Fehlt die Kombination eines Geschlechtes, einer Branche und dem oberen Kader – z.B. einer Frau im obersten Kader im Bauwesen – behilft sich die OLS-Methode der linearen Extrapolation. In anderen Worten werden bei der OLS-Methode die fehlenden Werte näherungsweise auf Basis von Werten von Frauen und Männern im oberen Kader in anderen Branchen bestimmt. Im Gegensatz zur OLS-Methode berücksichtigen nicht- bzw. semiparametrische Methoden das Problem der unterschiedlichen Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren explizit und geben Männern bzw. Frauen, welche Merkmale haben, welche für das andere Geschlecht eher untypisch sind, in der Analyse ein geringeres Gewicht. Für den oben genannten Fall, dass in einem Datensatz keine Frau im oberen Kader im Bauwesen vorkommt, würde einem Mann in dieser Position ein geringeres Gewicht gegeben. Umgekehrt würde auch das Gewicht von Frauen, die in frauen-typischen Tieflohnbranchen in Nicht-Kaderpositionen arbeiten, geringer ausfallen. In Kapitel 4.3.2 gehen wir detailliert auf alternative nicht- bzw. semiparametrische Methoden ein. In Kapitel 7 stellen wir die Ergebnisse der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen basierend auf einer semiparametrischen Methode dar.

4.2. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodells des Bundes

Wie in Kapitel 3.4.2 beschrieben, wird das Standard-Analysemodell des Bundes auf betrieblicher Ebene angewendet und benutzt die plausibilisierten Daten für sämtliche im Betrieb tätigen Beschäftigten. Die

verwendete Methode ist ebenfalls mit der OLS-Methode geschätzt. Allerdings wird im Fall des Standard-Analysemodells des Bundes nur eine Lohngleichung für Frauen und Männer gemeinsam geschätzt und die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern mittels einer Dummy-Variablen für das Geschlecht ermittelt. Diese sogenannte Dummy-Methode stellt einen Spezialfall der für das Analysemodell der nationalen Statistik verwendeten Lohnzerlegung dar. Die genauen Unterschiede zwischen einer Lohnzerlegung und der Dummy-Methode sind wie folgt:

- Erstens können bei einer Lohnzerlegung die einzelnen Erklärungsfaktoren einen unterschiedlichen Einfluss auf den Lohn von Frauen und Männern haben, während die Dummy-Methode annimmt, dass der Einfluss der Erklärungsfaktoren auf den Lohn derselbe ist für Frauen und Männer.
- Zweitens lässt die Lohnzerlegung die freie Wahl, welcher Lohn als Referenzlohn bzw. als nicht diskriminierender Lohn gewählt wird – der Lohn der Männer, der Lohn der Frauen oder der durchschnittliche Lohn von Männern und Frauen. In Kapitel 7 gehen wir auf die Bedeutung der Wahl des Referenzlohnes für den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit näher ein.
- Drittens erlaubt die Lohnzerlegung eine direkte Beurteilung des Erklärungsbeitrags eines jeden einzelnen Erklärungsfaktors.²⁰ Ziel des Standard-Analysemodells des Bundes ist es jedoch, lediglich unerklärte Lohnungleichheiten aufzudecken und nicht deren Ursachen zu eruieren. Aus diesem Grund ist eine Regressionsanalyse, in der Frauen und Männer gemeinsam betrachtet werden, für den Zweck des Standard-Analysemodells des Bundes ausreichend.

Was sind die Vorteile der dem Standard-Analysemodell zugrundeliegenden OLS-Methode?

Wie bereits im Rahmen der Diskussion des Analysemodells der nationalen Statistik diskutiert, handelt es sich bei der OLS-Methode um eine in der Wissenschaft historisch verankerte, weitverbreitete und anerkannte Methode. Die OLS-Methode ist vielerorts bereits implementiert. Weiterhin hat sie, wie im Kapitel 4.1 diskutiert, den Vorteil, dass sie bereits bei einer geringen Beobachtungszahl durchgeführt werden kann – ein Vorteil, der im Rahmen von Lohnkontrollen entscheidend ist.

Was sind die Nachteile der OLS-Methode?

Hier kann wiederum auf die im vorangegangenen Unterkapitel 4.1 genannten Probleme verwiesen werden: Die OLS-Methode schätzt die unerklärte Lohndifferenz im Durchschnitt, welcher anfällig für Ausreisser bei den Löhnen ist. Die Logarithmierung der Löhne behebt dieses Problem zum Teil. Ausserdem wird bei der Verwendung der OLS-Methode die Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der berücksichtigten Erklärungsfaktoren nicht thematisiert, was in einzelnen Unternehmen zu Verzerrungen führen kann.

In den beiden folgenden Unterkapiteln werden wir alternative Methoden, die diese beiden Nachteile thematisieren, erläutern. In Kapitel 7 werden wir die Auswirkungen von alternativen

²⁰ Dies ist im Rahmen der Dummy-Variable ebenso möglich, indem man alle Erklärungsvariablen zusätzlich mit der Dummy-Variablen für das Geschlecht multiplikativ verknüpft und als zusätzliche Kontrollvariablen mit ins Modell aufnimmt. Hier wird jedoch deutlich, dass dies eine Verdoppelung der Kontrollvariablen bedeutet und somit auch eine Verdoppelung der notwendigen Beobachtungszahlen (d.h. genauso viele wie bei der Lohnzerlegung).

Methoden auf die mit dem Standard-Analysemodell des Bundes geschätzte unerklärte Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern empirisch ermitteln.

4.3. Alternative Ansätze

Für die Schätzung der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern wurde eine Vielzahl von alternativen Methoden entwickelt (für einen Überblick siehe Fortin et al., 2011).

Die geeignete Methode hängt von der Fragestellung und der Datenlage ab. Weiterhin ist hervorzuheben, dass ausser der OLS-Methode bisher noch keine weiteren Methoden vom Bundesgericht geprüft und zugelassen worden sind. Es bedarf daher einer eingehenden juristischen Prüfung inwiefern eine alternative Methode v.a. für die Lohnkontrollen geeignet wäre. Im Rahmen dieses Berichtes gehen wir auf die statistischen und operativen Vor- und Nachteile der jeweiligen Methode ein. In den nächsten beiden Unterkapiteln beschreiben wir zwei alternative Methoden, welche Lösungen bieten für die in den Kapiteln 4.1 und 4.2 erörterten Nachteile der OLS-Methode.

In Kapitel 4.3.1 gehen wir auf Quantilsregressionen ein, welche es erlauben, die Lohndifferenz am Median zu berechnen. Diese Methode ist vor allem geeignet, wenn man den Einfluss von Extremwerten in der abhängigen Variablen, also den Einfluss des Lohns, ausschliessen möchte. In Kapitel 4.3.2 gehen wir auf nicht- bzw. semiparametrische Ansätze ein. Ziel dieser Methode ist, vor allem eine ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren zu garantieren. Wichtig ist hier zu betonen, dass diese Methode vor allem auf Extremwerte in den Erklärungsfaktoren sowie seltene Kombinationen von Ausprägungen in den Erklärungsfaktoren eingeht.

Wir stellen jeweils die Vorgehensweise und die Vor- und die Nachteile der Methoden dar und diskutieren deren Eignung im Rahmen des Analysemodells der nationalen Statistik und des Standard-Analysemodells des Bundes. Im Rahmen dieses Kapitels gehen wir auf die alternativen Methoden ein, mit welchen die Lohnungleichung geschätzt werden kann. Eine Lohnzerlegung beruht auf zwei Lohnungleichungen, und kann ebenfalls mit den hier beschriebenen Methoden durchgeführt werden. Auf die Umsetzung der Lohnzerlegung gehen wir erst wieder in Kapitel 4.4. explizit ein.

4.3.1. Quantilsregressionen

Sowohl das Analysemodell der nationalen Statistik als auch das Standard-Analysemodell des Bundes ermitteln die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen im Durchschnitt. Der Durchschnitt ist jedoch nur ein mögliches Mass, um die Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen darzustellen. Im Falle unterschiedlicher Lohnverteilungen zwischen Frauen und Männern verbirgt die durchschnittliche Lohnungleichheit möglicherweise starke Unterschiede in der Lohnungleichheit an unterschiedlichen Punkten der Lohnverteilung. Ungleiche Lohnverteilungen zwischen Frauen und Männern sind ein sowohl theoretisch als auch empirisch dokumentiertes Phänomen und beruhen vor allem auf unterschiedlichen Aufstiegs- und Karrierechancen von Frauen und Männern (Lazear und Rosen, 1990). Wie zu Beginn dieses Kapitels dokumentiert, verdienen z.B. in der Schweiz rund 3.1 % der Männer mehr als 20'000 CHF pro Monat, während dies nur bei 0.9 % der Frauen der Fall ist.

Um diesen Unterschieden gerecht zu werden, ist es durchaus sinnvoll, die Lohnunterschiede nicht nur im Durchschnitt, sondern für verschiedene Lohnsegmente (z.B. die Hochverdiener oder die Niedrigverdiener) zu analysieren (siehe Antonczyk et al. 2010, Arulampalam et al. 2007, Melly 2005, u.a.). Bei unterschiedlichen Lohnverteilungen ist der Durchschnitt ausserdem nicht unbedingt die geeignetste Mass, um die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern darzustellen: Extremwerte in den Löhnen beeinflussen den durchschnittlichen Lohn stark und geben daher ein verzerrtes Bild der üblichen Löhne wider. Dies ist vor allem dann ein Problem, wenn Extremwerte unter Männern häufiger vorkommen als unter Frauen.

Ein alternatives Mass, welches gegen Extremwerte robust ist, ist der sogenannte Median: der Medianlohn ist genau der Lohn, bei dem die Hälfte der Bevölkerung weniger und die andere Hälfte mehr verdient. Der Median ist robust gegen Extremwerte, da die exakte Höhe der tiefsten und der höchsten Löhne keinen Einfluss auf den Wert des Medianlohns hat. Die offizielle Darstellung für das übliche Lohnniveau für Männer und Frauen erfolgt anhand des Medians.²¹

Methodisch basiert die Analyse der Lohnungleichheit am Median auf sogenannten Quantilsregressionen. Analog zur OLS-Methode ermöglicht die Quantilsregression, den Effekt der erklärenden Variablen auf den Lohn zu schätzen. Die unerklärte Lohnungleichheit kann dann entweder anhand einer Dummy-Variablen oder mittels einer Lohnzerlegung bestimmt werden. Bei einer Lohnzerlegung werden die Lohngleichungen von Frauen und Männern wiederum getrennt geschätzt, allerdings nicht am Mittelwert sondern am Median. Analog zur bestehenden Vorgehensweise können die Ergebnisse der Quantilsregressionen für Frauen und Männer genutzt werden, um die Lohnungleichheit am Median in einen erklärten und in einen unerklärten Teil zu zerlegen.²²

Was sind die Vorteile von Quantilsregressionen?

Der entscheidende Vorteil von Quantilsregressionen ist, dass sie die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern an verschiedenen Punkten der Lohnverteilung modellieren und somit ein differenzierteres Bild wiedergeben können als dies mit der bestehenden Methode möglich ist. Einer dieser Punkte der Verteilung ist der Median, welcher robust ist gegen den Einfluss von Extremwerten.

Was sind die Nachteile von Quantilsregressionen?

Quantilsregressionen sind sehr viel rechenintensiver und somit zeitintensiver als OLS.²³ Im Rahmen der Analyse der nationalen Statistik sind Quantilsregressionen, sowohl am Median als auch an anderen Quantilen, trotz des Aufwands sinnvoll. Bis zum Jahr 2006 wurde das Analysemodell der nationalen Statistik auch mittels Quantilsregressionen geschätzt (siehe Strub et al., 2008). Zusätzlich werden die deskriptiven Unterschiede der Löhne von Frauen und Männern vom BFS am Median dargestellt. Aufgrund der Vorteile des Medians gegenüber dem Mittelwert und dem Erkenntnisgewinn einer Analyse der Lohnungleichheit entlang der Lohnverteilung, wäre es daher zu überlegen, ob man trotz

²¹ Siehe http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/03/04/blank/key/lohnstruktur/nach_geschlecht.html abgerufen am 15. Juli 2015.

²² Bis zum Jahr 2006 wurde die Analyse der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern auf Basis der nationalen Statistik sowohl am Mittelwert als auch am Median durchgeführt (siehe Gerfin und Strub, 2008).

²³ Im Gegensatz zu OLS erfordern Quantilsregressionen eine iterative Optimierungsprozedur, welche rechen- und daher zeitintensiver ist.

des Arbeitsaufwands eine solche Analyse zum Vergleich wieder aufnimmt.²⁴ Allerdings ist zu beachten dass die bisher verwendete Methode – welche auch im Rahmen der empirischen Analysen innerhalb dieses Berichtes verwendet wird – sich nicht mit der Problematik der Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren auseinandersetzt. Dieses Thema wird im nächsten Unterkapitel diskutiert. Die vorgeschlagenen Lösungen sind teilweise auch anwendbar für eine Quantilsanalyse und sollten in Betracht gezogen werden.

Wichtig ist, sich vor Augen zu führen, dass beide Konzepte – Mittelwert und Median – für sich interessant sind und unterschiedliche Fragestellungen beantworten. Während der Mittelwert die Frage nach der Lohnungleichheit im Durchschnitt beantwortet und somit die tatsächliche Höhe aller Löhne mit einbezieht, fokussiert der Median auf den Unterschied zwischen Frauen und Männern, welche genau in der Mitte der Lohnverteilung liegen, also der Frauen und Männer, welche einen Lohn verdienen, der höher ist als der Lohn der Hälfte aller Frauen und Männer, jedoch niedriger als der Lohn der anderen Hälfte aller Frauen und Männer. Aus einer gleichstellungsrechtlichen Gesamtsicht heraus, besteht bei der Wahl des Medians das Risiko, dass eine klar nachweisbare Geschlechtersegregation bzw. Beschäftigungsdiskriminierung von Frauen nicht angemessen berücksichtigt wird. Um uns jedoch ein Bild zu verschaffen, wie stark die geschätzten Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern gemessen am Mittelwert und gemessen am Median voneinander abweichen, liefern wir die jeweiligen Masse für das Standard-Analysemodell des Bundes in Kapitel 7.

Angesichts des zeitlichen Aufwands von Quantilsregressionen ist deren Zweckmässigkeit für Lohnungleichheitsanalysen auf betrieblicher Ebene weiterhin fraglich. Hinzu kommt wiederum, dass Quantilsregressionen nicht mittels Excel durchgeführt werden können. Man müsste daher zusätzliche statistische Software mit Logib verknüpfen, und die Unternehmen müssten entweder über die entsprechende statistische Software verfügen oder die Analyse mittels eines webbasierten Tools durchführen, welches zunächst noch entwickelt werden müsste.

4.3.2. Nicht- bzw. semiparametrische Ansätze

In den letzten Jahren werden verstärkt nicht- bzw. semiparametrische Methoden anstelle der parametrischen OLS-Methode verwendet. Sie sind allgemein unter dem Begriff „Matching-Methoden“ bekannt.²⁵ Im Vergleich zur OLS-Methode haben Matching-Methoden den Vorteil, dass sie auf jegliche funktionale Formannahmen verzichten. Insbesondere verzichten sie auf die lineare Struktur der Lohngleichung. Anstatt den Lohn als eine lineare Funktion der einzelnen Erklärungsfaktoren darzustellen, ist der Ansatz der Matching-Methoden, für jede Person der interessierenden Gruppe – hier Frauen – eine Person der anderen Gruppe – hier Männer – zu finden, welche in den erklärenden Faktoren identisch ist. Mit anderen Worten ist die Idee der Matching-Methode, „Zwillinge“ in beiden Gruppen zu finden – für jede Frau einen Mann – und dann den Durchschnitt der Differenzen in den Löhnen zwischen diesen Zwillingen als Mass für die unerklärte Lohnungleichheit zu nutzen.

²⁴ Entgegen der Behauptung von Strub et al. (2008) können bei Quantilsregressionen die Standardfehler der geschätzten Koeffizienten durchaus analytisch bestimmt werden (siehe Koenker und Bassett, 1978). Im Vergleich zur analytischen Herleitung der Standardfehler ist das von Strub et al. (2008) verwendete Bootstrapverfahren zwar effektiver, erlaubt allerdings nicht, die bei der LSE unabdinglichen Gewichte zu berücksichtigen.

²⁵ Eine Einführung in Matching-Methoden wird in Heckman, Ichimura und Todd (1998), Imbens (2004) und Frölich und Sperlich (2015) vermittelt.

Vor- und Nachteile der Matching-Methoden

Was sind die Vorteile der Matching-Methoden?

Matching-Methoden haben zwei Vorteile: Erstens erlauben sie einen vollkommen flexiblen Einfluss der Erklärungsfaktoren auf den Lohn. Dies bedeutet, dass a priori kein linearer Zusammenhang zwischen dem Einfluss einzelner Merkmale auf den Lohn postuliert wird (z.B. das erste Jahr Berufserfahrung hat nicht notwendigerweise den gleichen Einfluss wie das zehnte Jahr), und dass der Einfluss der Erklärungsfaktoren auf den Lohn mit den einzelnen Ausprägungen aller anderen erklärenden Variablen variieren kann (z.B. kann der Einfluss der Berufserfahrung mit der beruflichen Stellung variieren).²⁶ Zweitens zwingen Matching-Methoden die ForscherInnen, sich explizit mit der Verteilung der beiden Gruppen über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren auseinanderzusetzen. Der Ansatz für jede Person einen Zwilling bezüglich der erklärenden Variablen zu finden, zwingt den Forschenden, eine ähnliche Verteilung der beiden Personen über die einzelnen Ausprägungen der Kontrollvariablen zu garantieren. In anderen Worten kontrollieren die Matching-Methoden Extremwerte unter den Erklärungsfaktoren, welche nur in einer der beiden Gruppen beobachtet werden.

Was sind die Nachteile von Matching-Methoden?

Beim direkten Matching wird wie oben beschrieben, für jede Person ein „Zwilling“ gesucht, welcher in allen erklärenden Variablen mit der jeweiligen Person übereinstimmt. Es ist offensichtlich, dass die Herausforderung, einen „Zwilling“ zu finden, mit der Anzahl und den Ausprägungen der erklärenden Variablen steigt. Dieses Problem wird auch unter dem Begriff „Dimensionalität“ thematisiert. Dies ist vor allem bei kleinen Datensätzen eine Herausforderung. Daher hat sich das direkte Matching in den Analysen der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen auch nicht durchgesetzt.

Variante der Matching-Methoden: Propensity-Score-Methode

Um das Problem der „Dimensionalität“ in den Griff zu bekommen, wurde die sogenannte **Propensity-Score-Methode** entwickelt (Rosenbaum und Rubin 1983). Diese Methode beruht nicht auf einem Vergleich in allen berücksichtigten Erklärungsfaktoren, sondern auf einem Vergleich des sogenannten Propensity Scores. Der Propensity Score ist ein Indikator für die Ähnlichkeit einer Person bzgl. der typischen interessierenden Merkmalen der Gruppe und wird mittels einer Regression zwischen der Gruppenzugehörigkeit und den Erklärungsfaktoren bestimmt. Im Fall der geschlechterspezifischen Lohndifferenz misst der Propensity Score, inwieweit eine Person frauentypische Merkmale aufweist.²⁷ Im Gegensatz zum direkten Matching wird beim Propensity Score Matching kein „Zwilling“ auf Basis

²⁶ Um diese Flexibilität bei einem OLS-Modell zu erreichen, müsste man Dummy-Variablen für jede Ausprägung der einzelnen Erklärungsfaktoren sowie Interaktionsterme zwischen allen Erklärungsfaktoren einfügen.

²⁷ Der Propensity Score ist die geschätzte Wahrscheinlichkeit, dass eine Beobachtung einer bestimmten Gruppe angehört oder in unserem Fall die Wahrscheinlichkeit, dass eine Frau bzw. ein Mann basierend auf den berücksichtigten Erklärungsfaktoren eine Frau bzw. ein Mann ist. Der Propensity Score wird üblicherweise anhand eines Probit- oder Logit-Modells geschätzt (aus welchem Grund man auch von einer semiparametrischen Methode und nicht von einer nichtparametrischen Methode spricht). Anschliessend wird dann auf Basis des Propensity Scores das Matching durchgeführt: Man sucht einen „Zwilling“ nur basierend auf einer einzigen erklärenden Variablen, dem Propensity Score – welcher unter Berücksichtigung aller erklärenden Faktoren gebildet wurde – und nicht basierend auf allen erklärenden Variablen.

jedes einzelnen Merkmals, sondern nur auf Basis des Propensity Scores gesucht. Für Analysen der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern wurde der Propensity Score bereits vielfach angewendet (siehe z.B. Fröhlich 2007).

Was sind die Vorteile des Propensity Score Matching?

Der Ansatz, den Vergleich basierend auf dem Propensity Score durchzuführen, löst nicht nur das Problem der Dimensionalität, sondern erlaubt auch eine einfache graphische Darstellung der Vergleichbarkeit der Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren. Die Propensity-Score-Methode erlaubt somit explizit, das Problem der Unterschiede in den Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern vor Augen zu führen. Propensity Score Matching gewinnt aufgrund der weit verbreiteten Anwendung im Bereich der Programmevaluation zunehmend an Bekanntheit. Somit ist die Methode des Propensity Score Matching auch bereits in vielen statistischen Softwareprogrammen implementiert, u.a. auch in den für die Analyse der nationalen Statistik verwendeten Softwareprogrammen (Stata oder SPSS).

Was sind die Nachteile des Propensity Score Matching?

Im Rahmen der Lohnkontrollen wird die Einführung einer neuen Methode wie dem Propensity Score Matching nicht ohne Kosten verlaufen: LohnkontrollleurInnen müssten mit dieser Methode vertraut gemacht werden. Für die Anwendung von Logib durch die Firmen müsste eine neue Software (z.B. SPSS oder Stata) an diese verteilt werden, auf welche Logib zurückgreifen könnte, um die Schätzungen der unerklärten Lohnungleichheit durchzuführen. Alternativ wäre eine webbasierte Lösung denkbar. Zusätzlich hat die Propensity-Score-Methode den Nachteil, dass der Einfluss der einzelnen Erklärungsfaktoren auf den Lohn nicht direkt ersichtlich ist. Auch kann bei einer Lohnzerlegung basierend auf einer Propensity-Score-Matching-Methode nicht das Erklärungspotenzial jedes einzelnen Faktors für die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern direkt abgelesen werden. Um den Erklärungsgehalt eines jeden einzelnen Faktors zu eruieren, müsste die Lohnzerlegung Schritt für Schritt um jeweils einen weiteren Erklärungsfaktor erweitert werden. Die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Erklärungsfaktoren aufgenommen werden, ist essentiell und beeinflusst den jeweiligen Erklärungsgehalt.

Falls das Ziel eine präzise Bestimmung des unerklärten Anteils der Lohndifferenz zwischen Männern und Frauen ist, ist die Propensity-Score-Methode dem OLS-Ansatz überlegen. Falls das Ziel jedoch ist, den Beitrag jedes einzelnen Erklärungsfaktors zu verstehen, ist die Propensity-Score-Methode nicht geeignet.

Variante der Matching-Methoden: Inverse Probability Weighting

Eine alternative und intuitive Methode ist das sogenannte **Inverse Probability Weighting** (Hirano et al. 2003; Firpo et al. 2011). Die zugrundeliegende Idee dieses Ansatzes ist es, ein Gewicht auf Basis des Propensity Scores zu berechnen. Dies erlaubt es, eine ähnliche Verteilung der Frauen und Männer, über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren herzustellen.²⁸ In anderen Worten gibt man Männern, die eher frauenuntypische Merkmale vorweisen, ein geringeres Gewicht und Männern, die

²⁸ Hierzu schätzt man anhand eines Probit- oder eines Logit-Modells den Propensity Score (d.h. die geschätzte Wahrscheinlichkeit ein Mann bzw. eine Frau zu sein) und berechnet anhand dessen einen Gewichtungsfaktor, welcher erlaubt, die Frauen (bzw. die Männer) in ihren beobachtbaren Erklärungsfaktoren der Verteilung der beobachtbaren Erklärungsfaktoren der Männer (bzw. Frauen) anzupassen.

eher frauentypische Merkmale vorweisen, ein höheres Gewicht. Im Anschluss daran kann man die Analyse mit den gewichteten Beobachtungen fortsetzen.

Hier gibt es zweierlei Ansätze, welche unterschiedliche Vorteile haben:

- Auf der einen Seite kann man die gewichteten Beobachtungen nutzen, um verschiedenste statistische Masse zu berechnen und dann den Lohnunterschied zwischen Frauen und Männern im Mittel, am Median oder anderen Quantilen ausdrücken. Somit erlaubt es diese Methode, direkt vom Durchschnitt wegzugehen, und ohne jeglichen Aufwand weitere Parameter zu berechnen (siehe DiNardo, Fortin und Lemieux (1996) für Details). Allerdings erlaubt diese Methode – wie das direkte Matching und das Propensity Score Matching – keine Aussage zum Erklärungsgehalt jeder einzelnen erklärenden Variablen.
- Auf der anderen Seite kann man die gewichteten Beobachtungen verwenden, um eine bestehende Lohngleichung zu schätzen – die sogenannte **„Doubly Robust Regression“**, eine Art Mischung zwischen dem inverse probability weighting und der OLS-Methode. Auf die Methode der „Doubly Robust Regression“ wird im Folgenden detaillierter eingegangen.

Anwendung der Idee der „Doubly Robust Regression“

Die Methode der „Doubly Robust Regression“ berücksichtigt wie die OLS-Methode alle Löhne unabhängig von ihrer Höhe. Ausserdem geht diese Methode auf das mögliche Problem des fehlenden Common Support bzw. der Unterschiedlichkeit bzw. unzureichenden Ähnlichkeit von Frauen und Männern in den einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren ein. Falls Extremwerte in den Löhnen durch bestimmte Kombinationen von Ausprägungen in den Erklärungsfaktoren approximiert werden, ist das Problem der Extremlohne implizit berücksichtigt. Alternativ ist es möglich, die gewichteten Beobachtungen in einer Quantilsanalyse zu verwenden. Wichtig ist allerdings hervorzuheben, dass die Gewichtung nur zu einer Korrektur des Masses für den unerklärten Anteil der Lohndifferenz zwischen Männern und Frauen führt, nicht jedoch zu einer Korrektur des Erklärungsgehaltes eines jeden einzelnen Erklärungsfaktors.

Was sind die Vorteile der „Doubly Robust Regression“?

Die „Doubly Robust Regression“ erlaubt, die Unterschiedlichkeit oder Ähnlichkeit von Frauen und Männern hinsichtlich der Ausprägungen der Erklärungsfaktoren zu diskutieren und bei der Analyse besser zu berücksichtigen. Wichtig ist jedoch zu betonen, dass die „Doubly Robust Regression“ lediglich den geschätzten Lohnunterschied zwischen Frauen und Männern korrigiert“, nicht jedoch den Einfluss der Erklärungsfaktoren auf den Lohn. Somit birgt diese Methode im Vergleich zur OLS-Methode kein Verbesserungspotenzial für die Bestimmung des Erklärungsgehaltes jedes einzelnen Erklärungsfaktors.

Was sind die Nachteile der „Doubly Robust Regression“?

Die Gewichtungsmethode ist bereits in den gängigen statistischen Softwareprogrammen, welche für die Analyse der nationalen Statistik verwendet werden, implementiert. Im Rahmen der Lohnkontrollen wird die Einführung der „Doubly Robust Regression“ jedoch genau wie das Propensity Score Matching nicht ohne Kosten verlaufen: LohnkontrolleurInnen müssten mit dieser Methode vertraut gemacht werden. Für die Anwendung von Logib durch die Firmen müsste ebenfalls eine neue Software (z.B.

SPSS oder Stata) an diese verteilt werden, auf welche Logib zurückgreifen könnte, um die Schätzungen der unerklärten Lohnungleichheit durchzuführen. Alternativ wäre wiederum eine webbasierte Lösung denkbar.

Die alternativen nicht- und semiparametrischen Methoden weisen somit sowohl Vor- als auch Nachteile auf. Während ein direktes Matching aufgrund der Dimensionalität der Erklärungsfaktoren weder für die Analyse der nationalen Statistik noch für die Analyse des Bundes in Frage kommt, ist das Propensity Score Matching bzw. die „Doubly Robust Regression“ im Rahmen dieser Analysen und vor allem bei der Analyse der nationalen Statistik direkt mit der bereits verwendeten Software umsetzbar. Auf betrieblicher Ebene stellen sich jedoch folgende Probleme: Im Rahmen der Lohnkontrollen müsste sichergestellt werden, dass die LohnkontrolleurInnen mit der Methode vertraut sind. Für den Selbsttest der Unternehmen mit Logib müsste ein neues Instrument entwickelt werden, das diese Funktionalität sicherstellt.

Wichtig ist auch hervorzuheben, dass mittels dieser Methoden nur eine Verbesserung für die Berechnung des unerklärten Anteils der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern erzielt werden kann, nicht jedoch für den Erklärungsgehalt eines jeden einzelnen Erklärungsfaktors. Im Rahmen der Propensity-Score-Methode ist die Bestimmung des Erklärungsgehalts eines jeden einzelnen Erklärungsfaktors problematisch und aufwendig. Im Rahmen der „Doubly Robust Regression“ geschieht dies genauso wie bei der bestehenden OLS-Methode, erzielt jedoch einen Gewinn in Punkto Korrektur der geschätzten Einflüsse bezüglich der Unterschiedlichkeit oder Ähnlichkeit von Frauen und Männern hinsichtlich der Ausprägungen der Erklärungsfaktoren. Ein Ansatz ist somit, ein Vergleich der mittels OLS-Methode geschätzten Lohnungleichheit mit der anhand der „Doubly Robust Regression“ geschätzten Lohnungleichheit. Falls diese beiden geschätzten Parameter sich nicht signifikant voneinander unterscheiden, kann man mit der Interpretation des Einflusses der Erklärungsfaktoren basierend auf der OLS-Methode fortfahren.

Angesichts der Vor- und Nachteile dieser Methoden werden wir uns bei den empirischen Analysen in Kapitel 7 allein auf die „Doubly Robust Regression“ konzentrieren und die Ergebnisse dieser Methode sowohl für das Analysemodell der nationalen Statistik als auch das Standard-Analysemodell anwenden. Ein Vergleich der jeweiligen Ergebnisse mit den Ergebnissen der bestehenden Methoden ermöglicht dann eine Beurteilung der Zweckmässigkeit der Verwendung der „Doubly Robust Regression“.

4.4. Fazit

Die untenstehende Tabelle fasst die Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden für die Analyse der nationalen Statistik und der Analysen auf betrieblicher Ebene zusammen. Bei den alternativen Methoden beschränken wir uns aus den oben beschriebenen Gründen auf die „Doubly Robust Regression“ und die Quantilsregression.

Vorweg: jede der drei Methoden hat Vor- und Nachteile, und diese unterscheiden sich je nachdem, ob die Analyse auf nationaler Ebene oder betrieblicher Ebene durchgeführt wird. Somit ist es wichtig, die Vor- und Nachteile je nach Fall, d.h. für das Analysemodell der nationalen Statistik und das Standard-Analysemodell des Bundes separat abzuwägen.

Analysemodell der nationalen Statistik

Was sind die jeweiligen Vor- und Nachteile im Fall des Analysemodells der nationalen Statistik? Die Lohnzerlegung anhand der OLS-Methode hat den klaren Vorteil, dass sie nicht nur wenig Zeit und Rechenkapazitäten in Anspruch nimmt, sondern auch die Interpretation des Einflusses der einzelnen Erklärungsfaktoren auf die Lohnungleichheit direkt ermöglicht. Allerdings ist zu beachten, dass sowohl die geschätzte unerklärte Lohnungleichheit als auch das geschätzte Erklärungspotenzial der einzelnen Erklärungsfaktoren möglicherweise aufgrund von Extremwerten im Lohn, fehlenden Erklärungsfaktoren sowie des Nichtvorhandenseins von Männern und Frauen in einzelnen Kombinationen von Ausprägungen der Erklärungsfaktoren verzerrt sein kann. Die vorgeschlagenen alternativen Methoden können diese Nachteile zum Teil beheben. Eine Dekomposition basierend auf einer „Doubly Robust Regression“ kann das Problem einer ungleichen Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren beheben – zumindest bei der Bestimmung des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern.

Standard-Analysemodell des Bundes

Was sind die jeweiligen Vor- und Nachteile im Fall des Standard-Analysemodells des Bundes? Bei der Beurteilung der Vor- und Nachteile spielt hier das Kriterium der Umsetzbarkeit auf Unternehmensebene eine entscheidende Rolle. Der kritische Faktor für die Umsetzung des Standard-Analysemodells des Bundes ist, dass die alternativen Methoden einer speziellen Software bedürfen. Für die Lohnkontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen dürfte dies weniger eine Rolle spielen, da die ExpertInnen über die notwendige Software verfügen dürften. Allerdings müssten die ExpertInnen mit der Methode vertraut sein bzw. vertraut gemacht werden. Bei dem Selbsttest mit Logib, das auf dem in allen Unternehmen verfügbaren Programm Excel beruht, dürften hingegen grössere Kosten entstehen, da die Methoden nicht in Excel implementiert werden können. Das bedeutet, dass die Analyse entweder auf einem zentralen webbasierten Portal durchgeführt oder den Unternehmen die nötige Software verteilt werden müsste. Neben den zusätzlichen Kosten für den Bund stellen sich in beiden Fällen auch für die Unternehmen zusätzliche Hürden für einen Selbsttest. Im ersten Fall könnten Bedenken hinsichtlich der Anonymität der Unternehmensdaten auftreten. Im zweiten Fall müssten die Unternehmen eine neue Software bei sich installieren und bedienen können.

Zuletzt möchten wir noch einmal daran erinnern, dass das Bundesgericht bisher als statistische Methode nur die OLS-Methode geprüft und zugelassen hat. Es stellt sich also die Frage ob alternative Methoden aus einer gleichstellungsrechtlichen Perspektive zulässig wären. Diese Methoden, die Quantilsregression und die „Doubly Robust Regression“, geben Männern mit besonders hohen Löhnen und Männern mit besonderen Ausprägungen in den Erklärungsfaktoren ein geringeres Gewicht. In anderen Worten wird bei diesen Methoden nicht die Gesamtheit der Erwerbspersonen mit einbezogen. Eine geringe Repräsentanz von Frauen in Berufen mit hohen Löhnen und bestimmte Ausprägungen in den Erklärungsfaktoren, wie z.B. das oberste Kader, kann jedoch das Ergebnis von Beschäftigungsdiskriminierung sein. Aus diesem Grund ist es wichtig nicht nur das Modell sondern auch die im Modell berücksichtigten Erklärungsfaktoren von juristischen Behörden prüfen zu lassen.

Tabelle 5 fasst die zentralen Punkte der Diskussion im Rahmen dieses Kapitels zusammen.

Tabelle 5: Vor- und Nachteile alternativer statistischer Methoden					
	Analysemodell der nationalen Statistik			Standard-Analysemodell des Bundes	
	Vorteile	Nachteile		Vorteile	Nachteile
OLS-Methode	▪ Bekanntheitsgrad ▪ Wenig rechen- und zeitintensiv ▪ Direkte Interpretation des Erklärungspotenzials der einzelnen Erklärungsfaktoren	▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht garantiert ▪ Extremwerte können Aussagen verzerren		▪ Rechtlich zugelassene Methode ▪ Bekanntheitsgrad ▪ Durchführung mit Excel ▪ Möglich auch für kleine Unternehmen ▪ Wenig rechen- und zeitintensiv ▪ Direkte Interpretation des Erklärungspotenzials der einzelnen Erklärungsfaktoren	▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht immer garantiert ▪ Extremwerte können Aussagen verzerren
Quantilsregression	▪ Kein Einfluss von Extremwerten im Lohn ▪ Differenziertes Bild durch Darstellung der Lohnungleichheiten entlang der Lohnverteilung	▪ Sehr rechen- und zeitintensiv ▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht garantiert		▪ Kein Einfluss von Extremwerten im Lohn ▪ Möglich auch für kleine Unternehmen	▪ Unsichere rechtliche Zulässigkeit ▪ Verschleiert mögliche Beschäftigungsdiskriminierung ▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht immer garantiert ▪ Durchführung mit Excel nicht möglich ▪ Sehr rechen- und zeitintensiv und hohe Kosten
Doubly Robust Regression	▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren garantiert ▪ Extremwerte verzerren nicht Aussagen ▪ Wenig rechen- und zeitintensiv	▪ Interpretation des Erklärungspotenzials der einzelnen Erklärungsfaktoren nicht korrigiert bzgl. Unterschiedlichkeit bzw. Ähnlichkeit von Frauen und Männern		▪ Vorhandensein von Frauen und Männern in bestimmten Ausprägungen der Erklärungsfaktoren garantiert ▪ Extremwerte verzerren nicht Aussagen ▪ Möglich auch für kleine Unternehmen	▪ Unsichere rechtliche Zulässigkeit ▪ Durchführung mit Excel nicht möglich ▪ Sehr rechen- und zeitintensiv und hohe Kosten ▪ Interpretation des Erklärungspotenzials der einzelnen Erklärungsfaktoren nicht korrigiert bzgl. Unterschiedlichkeit bzw. Ähnlichkeit von Frauen und Männern

5. Diskussion der Modellvariablen

Der zweite Bestandteil der Evaluation der Analysemodelle für die Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen ist die Evaluation der Spezifikation bzw. der berücksichtigten Erklärungsfaktoren. Ausgangspunkt für die Beurteilung der Auswahl der Erklärungsfaktoren ist ein Überblick der in der wissenschaftlichen Literatur diskutierten Erklärungsfaktoren (siehe Kapitel 5.1). Bei dieser Literaturübersicht gehen wir auf die drei folgenden Kriterien ein, welche die Diskussionsgrundlage für die Relevanz der einzelnen Erklärungsfaktoren in den beiden Analysemodellen bilden:

- Erklärungspotenzial: Wie stark trägt das Merkmal gemäss der wissenschaftlichen Literatur zur Erklärung von Lohnunterschieden zwischen Frauen und Männern bei?
- Operationalisierung: Wie werden die Erklärungsfaktoren in der wissenschaftlichen Literatur operationalisiert?
- Diskriminierungspotenzial: Könnte die Variable bzw. deren Operationalisierung bereits Potenzial für Diskriminierung haben?

Die Beurteilung des *Diskriminierungspotenzials* erfolgt aus juristischer Perspektive. Es wird dabei unterschieden zwischen „pre labor market discrimination“ und „labor market discrimination“. Innerhalb der labor market discrimination unterscheiden wir zwischen Beschäftigungsdiskriminierung und (direkter und indirekter) Lohndiskriminierung. Die konkrete Definition von Diskriminierung stützt sich auf die juristische Definition (vgl. Kap. 2.2), d.h. auf den in der Schweiz geltenden gesetzlichen Rahmen. Wir verwenden hier das folgende Bewertungsraster, welches der systematischen Beurteilung des Diskriminierungspotenzials dient. Die Diskussion des Diskriminierungspotenzials einzelner Variablen wird in der ökonomischen wissenschaftlichen Literatur nicht geführt.

Tabelle 6: Bewertungsraster für Diskriminierungspotenzial			
Art der Diskriminierung		Definition/gesetzlicher Rahmen	Prüfpunkte und Hinweis auf Diskriminierungspotenzial
Pre labor market discrimination		▪ Diskriminierung, die vor Eintritt in das Erwerbsleben geschieht. Kein gesetzlicher Rahmen anwendbar.	▪ Ist das lohnrelevante Merkmal für Frauen und Männer bei den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen gleich zugänglich? (nein)
Labor market discrimination	Direkte oder indirekte Lohndiskriminierung	▪ Verletzung der Gleichstellung im Sinne der Bundesverfassung (BV Art. 8 Abs. 3) und des Gleichstellungsgesetzes (GIG. Art. 3 Abs. 2): gleicher Lohn für gleichwertige Arbeit. ▪ Verletzung des Lohngleichheitsgebots des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB. In Art. 8 Abs. 1 Bst. c)	▪ Handelt es sich um ein Merkmal, das sich auf das Arbeitsergebnis/den Wert der Arbeit niederschlägt/spielt es für die Ausübung der Tätigkeit eine Rolle (nein) ▪ Ist sichergestellt, dass das lohnrelevante Merkmal durch den Arbeitgeber unabhängig vom Geschlecht gleich/objektiv bewertet wird? (nein)
	Beschäftigungs-diskriminierung	▪ Verletzung der Gleichstellung im Sinne des Gleichstellungsgesetzes (Glg Art. 3 Abs. 2): „Das Verbot gilt insbesondere für die Anstellung, Aufgabenzuteilung, Gestaltung der Arbeitsbedingungen, Aus- und Weiterbildung, Beförderung und Entlassung“.	▪ Ist sichergestellt, dass das lohnrelevante Merkmal für Frauen und Männer im Unternehmen gleich zugänglich ist? (nein)

Wichtig ist es, sich bei der Beurteilung der Erklärungsfaktoren das jeweilige Ziel vor Augen zu halten. Die Ziele des Analysemodells der nationalen Statistik und des Standard-Analysemodells des Bundes sind grundlegend verschieden, weshalb es essenziell ist, die Diskussion der zu berücksichtigenden Erklärungsfaktoren für die beiden Modelle getrennt vorzunehmen (siehe hierzu auch die Diskussion in Kapitel 3.2):

- Ziel des Analysemodells der nationalen Statistik ist es, einen möglichst grossen Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern zu erklären. Es basiert auf der ökonomischen Definition von Lohndiskriminierung, nimmt eine erklärende Perspektive ein, und sollte daher möglichst alle Variablen berücksichtigen, welche dazu beitragen, die geschlechterspezifische Lohnungleichheit zu erklären. Hauptkriterium bei der Beurteilung der Variablen des Analysemodells der nationalen Statistik ist daher auch das Erklärungspotenzial der jeweiligen Variablen. Die Ergebnisse dieses Modells liefern die Basis für eine Diskussion effektiver Politikmassnahmen zur Bekämpfung von Ungleichbehandlungen von Frauen am Arbeitsmarkt. Eine Beurteilung des Diskriminierungspotenzials der einzelnen Variablen ist aus der erklärenden Perspektive heraus prinzipiell nicht notwendig und wird bisher auch nicht getroffen. Die Berücksichtigung des Diskriminierungspotenzials kann aus unserer Sicht aber zum besseren Verständnis der Ursachen der Lohnungleichheiten beitragen und helfen, richtige Politikmassnahmen abzuleiten. Aus diesem Grund werden wir das Diskriminierungspotenzial der Erklärungsfaktoren auch im Rahmen des Analysemodells der nationalen Statistik diskutieren. Dabei wird der juristische und nicht der ökonomische Blickwinkel eingenommen.
- Ziel des Standard-Analysemodells des Bundes ist es, sowohl direkte als auch indirekte Lohndiskriminierungen innerhalb von Unternehmen aufzudecken. Es basiert auf der juristischen

Definition von Lohndiskriminierung, nimmt eine rechtfertigende Perspektive ein, und darf daher keine Variablen mit einbeziehen, die direktes oder indirektes Diskriminierungspotenzial haben. Hauptkriterium bei der Beurteilung der Variablen des Standard-Analysemodells ist daher das Diskriminierungspotenzial der jeweiligen Variablen. Die Beurteilung des Diskriminierungspotenzials erfolgt wiederum aus dem juristischen Blickwinkel.

5.1. Überblick und Diskussion der Erklärungsfaktoren

Ziel dieses Kapitels ist es, den Stand der Wissenschaft bezüglich der Erklärungsfaktoren der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen darzustellen. Bevor wir auf die einzelnen Erklärungsfaktoren eingehen, möchten wir hervorheben, dass unabhängig von der Auswahl der Erklärungsfaktoren die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern bisher nicht umfassend erklärt werden konnte.²⁹ In der Schweiz wurden in einer vor Kurzem erschienen Studie von Bertschy et al. (2014) sogar Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern beim Berufseinstieg festgestellt. Murphy und Oesch (2015) stellten fest, dass in der Schweiz allein der Wechsel von einem männerdominierten zu einem frauendominierten Beruf bzw. der Verbleib in einem „frauendominierten“ Beruf gerade im privaten Sektor für Frauen wie Männer gleichermassen mit deutlichen Lohneinbussen einhergeht.

Wie in Kap. 2.1. erwähnt, legte Gary Becker (1957) den Grundstein der ökonomischen Analyse von Lohndiskriminierung. Seit dieser bahnbrechenden Studie hat sich eine Vielzahl an Studien mit den Ursachen von Lohnunterschieden beschäftigt. Die Ursachen lassen sich in vier Dimensionen gliedern:

- **Humankapital vor dem Eintritt in das Erwerbsleben:** Diese Dimension umfasst vor allem Aspekte der Ausbildung. Die Bedeutung der Ausbildung für den Lohn geht auf Mincer (1974) zurück und eine Vielzahl von Studien beschäftigt sich seither mit der Messung der Relevanz der Ausbildung für die Bestimmung des Lohnes und der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen (siehe Kapitel 5.1.1).
- **Humankapitalerwerb nach Eintritt ins Erwerbsleben:** Diese Dimension umfasst alle Fähigkeiten, welche nach Eintritt ins Erwerbsleben erlangt werden und für die individuelle Arbeitsproduktivität wichtig sind. Grösste Bedeutung wird der Berufserfahrung zugeschrieben, doch auch Aspekten wie Dienstalter, Weiterbildung und Trainingsmassnahmen (siehe Kapitel 5.1.2).
- **Arbeitsbedingungen:** Die Bedeutung von Arbeitsbedingungen für den Lohn geht auf die Theorie der kompensierenden Lohndifferentiale zurück, entwickelt von Sherwin Rosen (1986). Diese postuliert, dass attraktive Arbeitsbedingungen "ihren Preis" haben, d.h. solche attraktiven Arbeitsbedingungen müssen mit einem tieferen Lohn bezahlt werden. Folgende Aspekte wurden in der wissenschaftlichen Literatur zu den Lohnunterschieden zwischen Frauen und Männern berücksichtigt: Arbeitspensum, Arbeitszeitmodelle, physische und psychische Arbeitsbelastungen.
- **Psychologische Eigenschaften und soziale Normen:** Der Fokus neuerer Studien liegt auf psychologischen bzw. „weichen“ Faktoren, wie z.B. Risikobereitschaft, Verhandlungsgeschick oder

²⁹ Eine Ausnahme stellt die Studie von Azmat und Ferrer (2014) dar, welche durch den Einbezug von detaillierten Massen der Leistung den Lohnunterschied zwischen jungen Anwälten in den USA erklären kann. Eine Ausweitung dieser Studie auf weitere Berufe ist jedoch schwierig, da geeignete Masse für die Leistung fehlen und eine neutrale Evaluation der Leistung momentan nicht existiert (siehe auch Roth et al. 2012).

soziale Normen, und deren Bedeutung für die Lohnunterschiede zwischen Männern und Frauen (siehe Bertrand, 2010 für einen Überblick).

In den folgenden Unterkapiteln gehen wir auf die ersten drei Dimensionen ein. Wir fassen jeweils den Stand der wissenschaftlichen Literatur zusammen und diskutieren für die Variablen jeder einzelnen Dimension deren Erklärungspotenzial, existierende Operationalisierungen sowie eine Einschätzung des inhärenten Diskriminierungspotenzials möglicher Operationalisierungen. Bei der Diskussion des Erklärungspotenzials und der Operationalisierung stützen wir uns wie erwähnt auf die wissenschaftliche Literatur ab. Vor allem für die erste und zweite der oben erwähnten Dimensionen stammen die bedeutendsten Studien aus den 90er Jahren. Soweit verfügbar, zitieren wir jedoch auch Studien, welche Evidenz aus neueren Jahren bringen.

Die vierte Dimension, die „psychologischen Eigenschaften und soziale Normen“, ist im Fokus der neueren wissenschaftlichen Literatur zur Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern. Wir gehen im Rahmen dieses Berichtes nur am Rande darauf ein. Die wissenschaftliche Literatur hat die Bedeutung von Unterschieden zwischen Frauen und Männern in Aspekten wie der Risikobereitschaft oder dem Verhandlungsgeschick für die Löhne gezeigt (siehe Bertrand, 2010 für einen Überblick). Eine kürzlich erschienene schweizerische Studie von Jansen et al. (2014) zeigt, dass die regionale Variation in den Löhnen innerhalb von grossen Firmen mit den lokalen Ergebnissen zu Referenden zum Thema Gleichstellung der Geschlechter – ein Mass für soziale Normen – korreliert.

Aufgrund der Problematik, diese Eigenschaften zu messen – es sind Laborexperimente oder zumindest detaillierte, von Psychologen entwickelte Fragebatterien notwendig, um diese Eigenschaften zu messen – diskutieren wir im Rahmen dieses Berichts diese Dimension nicht vertieft, sondern berufen uns nur auf diese Dimension als weitere Erklärung für Unterschiede in den Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern (z.B. Risikobereitschaft oder Verhandlungsgeschick als Erklärung für Selektion in verschiedene Branchen).

5.1.1. Humankapitalunterschiede vor Eintritt in das Erwerbsleben

Über die Bedeutung von **Humankapital** – ein Fachbegriff für Wissen und Fähigkeiten – für den Lohn, besteht in der ökonomischen wissenschaftlichen Literatur seit der Arbeit von Gary Becker (1964) weitgehend Konsens. Das Werk von Jacob Mincer „Schooling, Experience and Earnings“ (1974) stellt den Grundstein für die Schätzung der Lohngleichungen dar. Neben soziodemographischen Faktoren wie dem Alter, dem Zivilstand, und der Nationalität, ist das Humankapital einer der wichtigsten Erklärungsfaktoren für den Lohn. Bei den Humankapitalfaktoren, welche vor Eintritt in das Erwerbsleben erworben werden, wird grundsätzlich zwischen der **Dauer bzw. der Art des höchsten Ausbildungsabschlusses** und der **Fachrichtung der Ausbildung**³⁰, unterschieden.

A) Dauer bzw. Art des Ausbildungsabschlusses Erklärungspotenzial

³⁰ Worunter man auch die Berufs- oder Studienfachwahl versteht.

Die Dauer der Bildung bzw. der höchste Bildungsabschluss wurde bereits in den ersten Studien zum Thema Lohnungleichheit berücksichtigt (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973), und gilt bis heute als eine der wichtigsten Erklärungsfaktoren für den Lohn und die geschlechtsspezifischen Lohnunterschiede (siehe u.a. Goldin 2014, Jacobsen et al. 2015). Da die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Dauer der Ausbildung zunehmend verschwinden, nimmt der Erklärungsgehalt der Dauer der Ausbildung für die Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen jedoch ab (Blau & Kahn, 1997; Altonji & Blank, 1999). Dieses Phänomen ist auch in der Schweiz zu beobachten: Gemäss dem Bundesamt für Statistik (BFS) betrug im Jahr 2013 der Anteil der Wohnbevölkerung im Alter von 25–64 Jahren mit einem tertiären Bildungsabschluss 22.6 % unter den Frauen und 27.7% unter den Männern; bei den 25–34 Jährigen waren es bereits 32.4% bei den Frauen und 30.5% bei den Männern.

Operationalisierung

In früheren Studien wurde die Dauer der Ausbildung als kontinuierliche Variable in Form von Jahren abgebildet (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973). Neuere Studien sind dazu übergegangen, den Einfluss der Bildungsabschlüsse möglichst flexibel darzustellen und die Bildungsabschlüsse anhand von Dummy-Variablen abzubilden (siehe u.a. Goldin 2014, Jacobsen et al. 2015). Vorteil dieser Operationalisierung ist, dass kein konstanter linearer Anstieg der Bedeutung eines weiteren Jahres in der Ausbildung postuliert wird, sondern die relative Rendite eines Ausbildungsabschlusses unabhängig von der Rendite eines anderen Ausbildungsabschlusses modelliert wird.

Diskriminierungspotenzial

Der Erklärungsfaktor Art bzw. Dauer der Ausbildung birgt aus unserer Sicht kein Diskriminierungspotenzial, zumindest nicht mehr unter den jüngeren Generationen für welche der Zugang zu Bildung unabhängig vom Geschlecht besteht. Darüber hinaus handelt es sich um ein objektives Merkmal, welches durch Zeugnisse bzw. Zertifikate belegt wird.

B) Fachrichtung der Ausbildung

Erklärungspotenzial

Bei der Berufs- und Studienfachwahl gibt es bedeutende Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Gemäss BFS waren im Jahr 2013 in der Schweiz 71% der AbsolventInnen in Geistes- und Sozialwissenschaften Frauen, in Rechtswissenschaften waren es 60%, in Wirtschaftswissenschaften 38% und in den technischen Wissenschaften nur 28.8%. Dieses Phänomen ist auch als „occupational sorting“ bekannt (siehe u.a. Baaron und Cobb-Clark, 2010).

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Berufs- und Studienfachwahl erklären einen nicht zu vernachlässigenden Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern und werden in wissenschaftlichen Studien berücksichtigt (Altonji 1993, Bertrand et al. 2010, Brown und Corcoran 1997, Eide und Grogger 1995, Ginther und Kahn 2006, Machin und Puhani 2003, Manning und Swaffield, 2008). In einer Meta-Analyse der existierenden Studien zum Einfluss der Studienfachwahl auf die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern findet Chevalier (2002), dass die Berücksichtigung der Studienfachwahl den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit um bis zu 15% reduziert.

Operationalisierung

Aufgrund des Mangels an tatsächlichen Daten zur Berufs- bzw. Studienwahl behelfen sich viele empirische Studien mit der Branche des Berufes. Diese wird generell in Form von Dummy-Variablen für jede Fachrichtung abgebildet. Eine gängige Klassifikation der Fachrichtung basiert zum Beispiel auf der NOGA-Klassifikation.

Diskriminierungspotenzial

Ein Grund für die Unterschiede in der Berufs- und der Studienfachwahl bzw. das „occupational sorting“ ist die Selektion von Frauen in Branchen mit flacheren Lohnprofilen bzw. mit geringeren Lohneinbussen für Karriereunterbrechungen (siehe u.a. Felde 2012a; Light und Ureta, 1995; Swaffield 2000). Diese Selbstselektion muss nicht notwendigerweise zu Beginn der Karriere stattfinden, sondern kann durchaus im Verlauf der Karriere geschehen (z.B. wenn Kinder kommen). Zusätzlich gibt es Evidenz, dass der Lohn ein geringeres Gewicht in der Berufswahl von Frauen einnimmt als in der Berufswahl von Männern (Montmarquette et al., 2002). Wie Murphy und Oesch (2015) zeigen, lässt sich dies aber nicht mit spezifischen Charakteristiken (z.B. einer tieferen Motivation oder tieferen Produktivität der Frauen) begründen. Vielmehr spielen andere Aspekte des Berufes, wie z.B. die Arbeitszeiten, oder die physische und psychische Belastung eine bedeutende Rolle für deren Berufswahl (siehe hierzu auch Kapitel 5.1.3.).

Das Phänomen von „Occupational sorting“ birgt ein grosses Potenzial für indirekte Lohndiskriminierung: In typischen Frauenberufen wird bereits bei Eintritt in das Erwerbsleben ein schlechterer Lohn gezahlt als in typischen Männerberufen. Dieser Unterschied bleibt auch bestehen, wenn man in der statistischen Analyse lohnrelevante Unterschiede zwischen Frauen und Männern kontrolliert (Marti und Bertschy, 2013). Murphy und Oesch (2015) zeigen darüber hinaus, dass Männer und Frauen, welche in frauendominierten Berufen arbeiten, trotz gleicher Eigenschaften wie Männer und Frauen in männerdominierten Jobs schlechter entlohnt werden. Beide Studien deuten darauf hin, dass gleichwertige Tätigkeiten unterschiedlich entlohnt werden, was gemäss der schweizerischen Rechtsprechung nur zulässig ist, wenn dafür ein objektiver Rechtfertigungsgrund besteht. Den möglichen Rechtfertigungsgrund „Marktlöhne“ lässt das Bundesgericht nur unter restriktiven Voraussetzungen zu: Der Arbeitgeber darf das Arbeitsmarktargument nicht derart anwenden, dass er daraus ohne sachliche, geschlechtsunabhängige Gründe nur zum Nachteil des einen Geschlechts Schlüsse zieht, nicht aber zu Lasten des anderen Geschlechts (BGE 131 II 393). Der zu Vergleichszwecken berücksichtigte Markt darf zudem nicht als solcher diskriminierend sein (BGE 126 II 217). Dies gilt allerdings nur innerhalb des gleichen Unternehmens.

Weiterhin ist es möglich, dass Frauen aufgrund von sozialen Normen männerdominierte Berufe eher meiden. Auch wenn die Entscheidung der Berufswahl eine individuelle Wahl ist, kann man „pre labor market discrimination“ nicht ausschliessen.

5.1.2. Humankapital nach Eintritt in das Erwerbsleben

Humankapital wird nicht nur vor dem Eintritt in das Erwerbsleben, sondern auch während den Erwerbsjahren gebildet und angehäuft. Ein massgeblicher Faktor ist hier die **Erwerbserfahrung**. Die

Erwerbserfahrung ist einer der wichtigsten Erklärungsfaktoren für den Lohn und wird spätestens seit dem Werk von Jacob Mincer „Schooling, Experience and Earnings“ (1974) in jeder empirischen Analyse von Löhnen berücksichtigt (für einen Überblick über Studien zur Rendite von Erwerbserfahrung siehe z.B. Dustmann und Meghir, 2005). Der positive Effekt der Erwerbserfahrung auf den Lohn ist durch drei Aspekte zu erklären:

- **Effektive Erwerbserfahrung:** tatsächlicher Erwerb von Fähigkeiten, und dadurch Einfluss auf die Produktivität,
- Entlohnung von Seniorität/**Dienstalter** als Massnahme der Firmen, Mitarbeitende an sich zu binden,
- Lohnzuwächse durch häufige **Jobwechsel**.

Zusätzlich wird Humankapital durch **Weiterbildungen** und Trainingsmassnahmen erworben.

Letztendlich führt ein Anstieg im Humankapital zu einer besseren/höheren **beruflichen Stellung**, was sich wiederum im Lohn niederschlägt.

C) Effektive Erwerbserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere)³¹

Erklärungspotenzial

Die effektive Erwerbserfahrung ist definiert als Ergebnis der Anzahl Jahre, welche seit Eintritt ins Erwerbsleben tatsächlich gearbeitet wurde (d.h. Karriereunterbrechungen werden abgezogen) und des Erwerbsspensums, mit welchem über die Jahre hinweg gearbeitet wurde. Es gibt eine Reihe von Gründen, warum Unterschiede zwischen Frauen und Männern in der Anzahl der Jahre und dem Erwerbsspensum über die Erwerbshistorie zu erwarten sind. Der wohl wichtigste Grund ist die unterschiedliche Verantwortung für die Kinderbetreuung, welche dazu führt, dass Frauen häufiger als Männer ihre Karrieren unterbrechen oder weniger Stunden arbeiten (siehe u.a. Bertrand et al. 2010).

Eine Vielzahl empirischer Studien dokumentiert die Bedeutung der Erwerbserfahrung für die Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen: Unterschiede in der effektiven Erwerbserfahrung erklären bis zur Hälfte der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern (siehe u.a. Albrecht et al. 1999, Beblo und Wolf 2002, Bertrand et al. 2010, Filer 1993, Jacobsen et al. 2015, Kim und Polachek 1994, Light und Ureta 1995, Swaffield, 2007 Waldfogel 1997, Wellington 1993). Es ist offensichtlich, dass die tatsächliche Erwerbserfahrung nicht in jedem Beruf den gleichen Stellenwert einnimmt. Vor allem in Humankapital-intensiven Berufen, wie z.B. Managerpositionen oder technischen Berufen, nimmt sie einen höheren Stellenwert ein. Freeman und Hirsch (2001) dokumentieren, dass Erwerbserfahrung bei einer Vielzahl von Berufen einen bedeutenden Einfluss auf den Lohn hat.

Operationalisierung

Die Operationalisierung der effektiven Erwerbserfahrung stellt eine Herausforderung dar: es müssen nicht nur die Anzahl der gearbeiteten Jahre seit Erwerbsbeginn und somit die Anzahl und Länge von Karriereunterbrechungen gemessen werden, sondern auch das jeweilige Erwerbsspensum. In anderen

³¹ Effektive Erwerbserfahrung ist der in der ökonomischen wissenschaftlichen Literatur verwendete Begriff für die effektive Anzahl an gearbeiteten Stunden. Diese Operationalisierung berücksichtigt keine Unterschiede in anderen Aspekten der Erwerbshistorie, wie z.B. Erfahrung in verschiedenen Berufen, ausserhalb des Erwerbslebens etc.

Worten ist eine Vielzahl an Aspekten der Erwerbshistorie wichtig und muss, bei einem Mangel an Längsschnittdaten retrospektiv – auch bei früheren Arbeitgebern – abgefragt werden.

In früheren Studien wie z.B. Blinder (1963) und Oaxaca (1963) diente die potenzielle Erwerbserfahrung als Proxy für die effektive Erwerbserfahrung. Dies ist jedoch ein suboptimaler Lösungsansatz, da Unterschiede in lohnrelevanten Aspekten – Anzahl der gearbeiteten Jahre, Anzahl und Zeitpunkt von Karriereunterbrechungen, und das jeweilige Erwerbspensum (Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) – vernachlässigt werden. Dies ist vor allem für die Erklärung von Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern relevant, da es bedeutende Unterschiede in diesen Aspekten zwischen Männern und Frauen gibt: Frauen haben durchschnittlich mehr und längere Karriereunterbrechungen und arbeiten ein geringeres Pensum. Die potenzielle Erwerbserfahrung überschätzt somit die effektive Erwerbserfahrung vor allem bei Frauen.

Eine Vielzahl von Studien hat sich mit dem Erklärungspotenzial der effektiven Erwerbserfahrung beschäftigt und hat versucht, bessere Masse für die effektive Erwerbserfahrung zu finden als die potenzielle Erwerbserfahrung. Der wohl neutralste Ansatz ist es, möglichst flexibel für die einzelnen Komponenten der effektiven Erwerbserfahrung zu kontrollieren. Dies gelingt am besten, indem man für jedes Jahr seit Erwerbsbeginn eine Dummy-Variable für jeden Aspekt der effektiven Erwerbserfahrung – die Erwerbstätigkeit und das Erwerbspensum – mit in die Regression einbezieht. Vorteil dieses Ansatzes ist, dass man a priori keinen Zusammenhang zwischen dem Einfluss der einzelnen Aspekte der effektiven Erwerbserfahrung auf den Lohn postuliert. Existierende Studien haben diesen Ansatz bereits gewählt (siehe u.a. Beblo und Wolf 2002, Bertrand et al. 2010, Light und Ureta 1995, Swaffield, 2007). Die Quintessenz dieser Studien ist, dass Unterschiede sowohl im Timing der Karriereunterbrechungen als auch in der absoluten Anzahl gearbeiteter Jahre zwischen Männern und Frauen einen entscheidenden Anteil der Lohnungleichheit erklären können.

Diskriminierungspotenzial

Die Operationalisierung der effektiven Erwerbserfahrung durch Karriereunterbrechungen und des geleisteten Erwerbspensums birgt Diskriminierungspotenzial. Bei Frauen sind Karriereunterbrechungen meist mit der Geburt eines Kindes verbunden und werden durch Lohneinbussen bestraft (siehe u.a. Bertrand et al. 2010, Felfe 2012, Jacobsen 2015). Karriereunterbrechungen bei Männern sind mit anderen Phänomenen als der Geburt eines Kindes verbunden, z. B. durch Arbeitslosigkeit oder Militäreinsatz. Die Lohneinbussen für diese Karriereunterbrechungen sind bei weitem geringer als für die durch Kinderbetreuung bedingten Karriereunterbrechungen von Frauen (Beblo und Wolf, 2002). Dies zeigt, dass ein Risiko zur indirekten Lohndiskriminierung besteht bzw. dass Arbeitgeber Karriereunterbrechungen von Frauen und Männern unterschiedlich bewerten. Soll die effektive Erwerbserfahrung als diskriminierungsfreie Variable einfließen, muss sichergestellt sein, dass geschlechtsspezifische Unterbrechungen auch geschlechtsneutral gewertet werden (z.B. Militärdienst und Erziehungsjahre). Auch bei der Operationalisierung der effektiven Erwerbserfahrung durch das geleistete Erwerbspensum besteht die Gefahr, dass aufgrund von Stereotypen ein unterschiedliches Erwerbspensum geschlechtsspezifisch unterschiedlich beurteilt wird (z.B. unverhältnismässig tiefere Bewertung der effektiven Berufserfahrung einer teilzeitarbeitenden Frau mit Erziehungsaufgaben im Vergleich zu teilzeitarbeitenden Männern mit ehrenamtlichen, z.B. politischen Tätigkeiten). Zudem ist

gemäss Rechtsprechung des Bundesgerichts eine Beschäftigung in Teilzeit kein Rechtfertigungsgrund für einen im Verhältnis zu Vollzeit tieferen Lohn. Dies hätte eine indirekte Diskriminierung der Frauen zur Folge.³² Teilzeiterwerbstätigkeit hat auch nicht in allen Berufen die gleiche Bedeutung in Bezug auf die Berufserfahrung (z.B. bei repetitiven Aufgaben). Auch ist die Erfahrung von der Höhe des Teilzeitpensums abhängig.

Zusätzlich besteht das Risiko von Beschäftigungsdiskriminierung, denn bei unzureichenden Fremdbetreuungsmöglichkeiten und gemäss nach wie vor bestehenden gesellschaftlichen Normen übernehmen häufig die Frauen die Kinderbetreuung und haben somit weniger Chancen, Berufserfahrung zu akkumulieren.

D) Dienstalter

Erklärungspotenzial

Studien zeigen, dass die Rendite für die Berufserfahrung im selben Betrieb beträchtlich ist und dies über alle beruflichen Positionen hinweg (siehe u.a. Dustmann und Meghir, 2005). Ein Grund für die ansteigenden Löhne mit dem Dienstalter ist, dass Firmen damit ihre Angestellten motivieren und halten möchten (sogenannte Agententheorie: Zwick, 2011). Alternative Erklärungen sind, dass die Produktivität mit dem Dienstalter steigt und entlohnt werden soll (sogenannte Humankapitaltheorie), oder dass Firmen ihre Angestellten motivieren möchten, indem sie höhere Löhne zahlen als andere Firmen bei Beginn einer neuen Arbeit (sogenannte Effizienztheorie).

In der wissenschaftlichen Literatur zeigen sich bedeutende Unterschiede in der Rendite zwischen Männern und Frauen: der Lohnanstieg mit dem Dienstalter fällt bedeutend geringer aus für Frauen als für Männer (Munasinghe et al. 2008). Dies ist neben Unterschieden in der beruflichen Stellung, vor allem durch die Selektion und Segregation von Frauen in Berufe zu erklären, welche ein flacheres Lohnprofil haben (siehe u.a. Felfe 2012a; Light und Ureta, 1995; Swaffield 2000).

Operationalisierung

Das Dienstalter wird in den meisten empirischen Studien als kontinuierliche Variable mit in die Analyse einbezogen. Um den abnehmenden Anstieg der Rendite des Dienstalters über die Zeit zu modellieren, wird das Dienstalter in der Regel als Polynom zweiter Ordnung berücksichtigt.

Diskriminierungspotenzial

Der Erklärungsfaktor Dienstalter (gemessen in Jahren) beinhaltet aus unserer Sicht kein Potenzial für Lohndiskriminierungen (auf dem Markt). Es wird ungeachtet des jeweiligen Arbeitspensums und frei von allfälligen Unterbrüchen gemessen und bietet daher keinen Raum für unterschiedliche Entlohnung der Geschlechter.

E) Jobwechsel

Erklärungspotenzial

³² BGE 124 II 436. Diese Feststellung wurde in späteren BGE-Urteilen bestätigt, z.B. 4C.57/2002, Urteil vom 10. September 2002.

Jobwechsel können aufgrund zweierlei Motive geschehen: auf der einen Seite werden Jobs gewechselt, um beruflich aufzusteigen, auf der anderen Seite spielen persönliche Gründe eine Rolle (z.B. wegen mangelnder Vereinbarkeit von Beruf und Familie). Während Jobwechsel, welche mit einem beruflichen Aufstieg verbunden sind, Lohnerhöhungen implizieren, sind Jobwechsel, welche zu angenehmeren Arbeitsbedingungen führen, oft mit einem Lohnverlust verbunden. Letzteres beruht auf der Theorie der kompensierenden Lohndifferenziale (Rosen, 1974).

Gründe für einen Jobwechsel zwischen Frauen und Männern sind verschieden: Männer wechseln den Job vor allem in jungen Jahren und aus Karrieregründen (siehe u.a. Manning und Swaffield, 2008; Sichermann 1996). Diese Karrierewechsel führen zu einem Lohnanstieg und erklären zumindest teilweise das steilere Lohnprofil von Männern im Vergleich zu Frauen (Abbott und Beach 1994, Bertrand et al. 2010, del Bono und Vuri 2011, Loprest 1992). Bei Frauen finden Jobwechsel vor allem bei der Geburt von Kindern statt: Jobwechsel dienen hier eher dazu, einen Job zu finden, welcher die Vereinbarkeit von Familie und Beruf unterstützt – hier spielt vor allem der Aspekt Teilzeit und flexible Arbeitszeiten eine entscheidende Rolle (Altonji und Paxson 1992, Budig und England 2001, del Bono et al. 2005, Duncan und Holmlund 1993, Felfe 2012, Goldin 2014, Manning und Swaffield, 2008). Aufgrund der geschlechterspezifischen Unterschiede in den Motiven für Jobwechsel stellen Jobwechsel einen weiteren Erklärungsfaktor für die Lohndifferenz zwischen Männern und Frauen dar.

Operationalisierung

Studien, welche Informationen zu Jobwechseln mit in der Lohngleichung berücksichtigen, beruhen vor allem auf Längsschnittdaten. In diesen Studien wird jeder neue Job mittels einer weiteren Dummy-Variable angegeben.

Diskriminierungspotenzial

Während ein Jobwechsel prinzipiell kein Potenzial zu direkter Lohndiskriminierung birgt, bieten aus unserer Sicht die unterschiedlichen Gründe für einen Jobwechsel die Möglichkeit indirekter Lohndiskriminierung: Führt die Geburt eines Kindes zu einem Jobwechsel, ist es möglich, dass diese Person indirekt diskriminiert wird aufgrund der Annahme, dass wegen des Kindes weniger Leistung erbracht wird. Ein Jobwechsel mit der Ambition beruflich aufzusteigen hingegen wird eher besser entlohnt. Bei einem Jobwechsel, welcher mit einem beruflichen Aufstieg verbunden ist, besteht zusätzlich das Risiko von Beschäftigungsdiskriminierung.

F) Weiterbildung

Erklärungspotenzial

Eine kürzlich erschienene Studie des BFS (2014), welche die beruflichen Weiterbildungsmassnahmen in Unternehmen in der Schweiz anhand des Mikrozensus für Aus- und Weiterbildung analysiert, kann keinen signifikanten Einfluss des Geschlechts auf die Wahrscheinlichkeit zur beruflichen Aus- und Weiterbildung feststellen. Studien aus dem Ausland zeigen im Gegensatz dazu, dass bezüglich Weiterbildungsmassnahmen geschlechterspezifische Unterschiede bestehen können: Frauen kommen generell weniger in den Genuss von Weiterbildungsmassnahmen (Black et al. 1993, Olsen et al. 1996, Munasinghe et al. 2008). Eine kürzlich erschienene Studie für die Finanzbranche in Deutschland zeigt

weiterhin, dass Frauen während des Anfangsstadiums ihrer Karriere weniger Weiterbildungsmassnahmen erhalten. Auch ein erhöhtes Pensum an Weiterbildungsmassnahmen während der späteren Jahre der Karriere kann diesen Unterschied nicht wettmachen (Fitzenberger und Mühler, 2015). Ein Grund für diesen Unterschied sind vor allem Karriereunterbrechungen aufgrund von Mutterschaft. Diese Unterschiede führen zu unterschiedlichen Karrierepfaden von Frauen und Männern und wirken sich direkt auf den Lohn aus.

Operationalisierung

Ähnlich wie bei der Erwerbserfahrung ist es schwierig bis fast unmöglich, sämtliche Weiterbildungsmassnahmen aussagekräftig zu operationalisieren. Auf der einen Seite müssen Weiterbildungen retrospektiv (auch für Zeiten vor Beginn bei der aktuellen Arbeitsstelle) abgefragt werden, zweitens besteht ein Ermessensspielraum, welche konkreten Weiterbildungen für den bestehenden Job relevant sind. Die meisten Studien, die den Einfluss von Weiterbildungsmassnahmen auf den Lohn modellieren, tun dies basierend auf Längsschnittdaten und nutzen die Information zur Anzahl von Stunden in Kursen oder Seminaren. Ferner wird zwischen Weiterbildungsmassnahmen unterschieden, die vom Arbeitgeber bezahlt werden, und solchen, die privat zu bezahlen sind.

Diskriminierungspotenzial

Weiterbildungen als lohnrelevanter Faktor bergen aus unserer Sicht das Risiko von Beschäftigungsdiskriminierungen: Arbeitgeber könnten weniger in die Weiterbildung von Frauen investieren, da sie sich geringere Auswirkungen auf den dadurch zu erzielenden Gewinn versprechen, wenn Frauen aufgrund von Kindern häufiger und länger ausfallen. Die Schwierigkeiten, die relevanten Weiterbildungen neutral zu operationalisieren, d.h. Weiterbildungen zu erfassen, die zu einem besseren Arbeitsergebnis der Arbeitnehmenden führen, bergen zudem die Gefahr einer indirekten Lohndiskriminierung. So könnten Angaben der Arbeitgeber über die absolvierten Weiterbildungen ihrer Arbeitnehmenden durch Geschlechterstereotypen beeinflusst sein.

G) Berufliche Stellung

Erklärungspotenzial

Die sogenannte "glass ceiling" beschreibt die unsichtbare, jedoch unüberwindbare Barriere, welche Frauen aus den Positionen im oberen Kader fernhält. Der geringere Anteil an Frauen in den oberen und obersten Kaderfunktionen zeigt sich wiederum im Lohn (Huffman 2004, Hultin und Szulkin 2003). Studien, welche die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern an den verschiedenen Quantilen der Lohnverteilung untersuchen, bestätigen die Existenz der „gläsernen Decke“: die Lohnungleichheit nimmt am oberen Ende der Lohnverteilung, und somit in den oberen Kaderpositionen zu (Albrecht et. al. 2003, Arulampalam et al. 2007, de la Rica et al. 2008).

Operationalisierung

Empirische Studien modellieren die berufliche Stellung häufig in Form von Dummy-Variablen für die Hierarchiestufe, in der eine ArbeitnehmerIn tätig ist. Eine Alternative hierzu ist, die Lohnungleichheit an den verschiedenen Quantilen zu untersuchen. Diese Modellierung erlaubt nicht nur den Einfluss der

beruflichen Stellung auf den Lohn und die erklärte Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern zu bestimmen, sondern zusätzlich Heterogenität in der unerklärten Lohnungleichheit über die Hierarchiestufen hinweg zu modellieren.

Diskriminierungspotenzial

Der Begriff „glass ceiling“ impliziert bereits, dass Diskriminierung gegen Frauen besteht, wenn es um die berufliche Stellung geht. Hier handelt es sich um Beschäftigungsdiskriminierung. Hinzu kommen soziale Normen, welche Frauen vor allem dann, wenn sie Kinder haben, davon abhalten in höheren beruflichen Stellungen zu arbeiten. Wichtig ist jedoch hervorzuheben, dass die berufliche Stellung ein Mass für die Gleichwertigkeit der Arbeit darstellt, eine Voraussetzung für gleiche Bezahlung.

5.1.3. Arbeitsbedingungen

Ein Job kennzeichnet sich nicht nur durch den Lohn, sondern auch durch eine Vielzahl von nicht-monetären Arbeitsbedingungen. In anderen Worten ist ein Job ein Bündel von monetären und nicht-monetären Eigenschaften, wie z.B. das Arbeitspensum, die Arbeitszeitmodelle, die physischen oder psychischen Belastungen. Gemäss der Theorie der kompensierenden Lohndifferentiale (Rosen 1974), spiegeln sich diese Unterschiede in den Löhnen wider: Beliebte Arbeitsbedingungen erfordern eine Lohneinbusse, ganz gemäss dem Prinzip von Angebot und Nachfrage. Die Rolle der Arbeitsbedingungen zur Erklärung von Lohnunterschieden wurde in der ökonomischen wissenschaftlichen Literatur vor allem durch Berücksichtigung der Branchen analysiert (Bayard et al. 2003). Zusätzlich gibt es einige wenige Studien, welche den Erklärungsgehalt von bestimmten Arbeitsbedingungen analysieren. Es handelt sich dabei um folgende Arbeitsbedingungen:

H) Arbeitspensum

I) Arbeitszeitmodelle

J) Physische Belastung

K) Psychische Belastung

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Unterkapiteln behandeln wir hier die einzelnen Aspekte der Arbeitsbedingungen nicht getrennt, sondern besprechen diese gemeinsam. Grund hierfür ist, dass die Anzahl der Studien zum Erklärungspotenzial einzelner Arbeitsbedingungen noch relativ gering ist.

Erklärungspotenzial

Wie oben erwähnt, arbeiten Frauen und Männer in unterschiedlichen Branchen und Berufen (Bayard et al. 2003). Verschiedene Studien haben Unterschiede in den Arbeitsbedingungen zwischen Frauen und Männern gefunden. De Leire und Levy (2000) finden für die USA, dass Frauen tendenziell in Berufen arbeiten, welche ein geringeres Gesundheitsrisiko und vor allem Todesrisiko aufweisen. Diese Unterschiede kristallisieren sich vor allem heraus, wenn Kinder geboren werden. Budig und England (2000) und Felfe (2012) finden weiterhin, dass die Geburt eines Kindes bei Frauen mit einem Rückgang an berufsbedingtem Stress einhergeht sowie mit einer Anpassung der Arbeitszeiten, welche sich sowohl durch einen Rückgang der Arbeitsstunden, aber auch der Nachtschichten, und einem Anstieg der flexiblen Arbeitszeiten bemerkbar macht. Da solche Arbeitsbedingungen ihren Preis fordern,

können solche Unterschiede einen substanziellen Anteil des geschlechterspezifischen Lohnunterschiedes erklären (Blank 1990, Blau und Kahn 1997, Budig und England 2001, Felfe 2012, Goldin 2014, Hersch 1991, Macpherson und Hirsch 1995). Claudia Goldin (2014) geht sogar so weit und argumentiert, dass Unterschiede in der Entlohnung von Aspekten wie dem Arbeitspensum, der ständigen Verfügbarkeit, dem Zeit- und dem Leistungsdruck den restlichen Lohnunterschied zwischen Männern und Frauen erklären.

Operationalisierung

In den zitierten Studien werden die Arbeitsbedingungen auf zwei alternative Arten gemessen. Auf der einen Seite werden Berichte von Arbeitnehmenden über die Bedingungen des jeweiligen Arbeitsplatzes verwendet (siehe u.a. Budig und England, 2001, Felfe 2012a). In diesem Fall handelt es sich um subjektive Antworten von Seiten der Arbeitnehmenden auf Fragen „Wie stark ist der Leistungsdruck in Ihrem Beruf?“, „Wie stark ist der Zeitdruck in Ihrem Beruf?“, „Wie häufig müssen Sie in Ihrem Beruf körperlich belastende Arbeiten verrichten?“. Auf der anderen Seite nutzen empirische Studien Angaben zu den durchschnittlichen Arbeitsbedingungen der beruflichen Tätigkeit oder der Wirtschaftsbranche und spielen diese den Individualdaten zu. Letzteres wurde unter anderem von Felfe (2012b) für Deutschland³³ und von Goldin (2014) für die USA³⁴ durchgeführt. In diesem Fall handelt es sich um Angaben von ExpertInnen zu Arbeitsbedingungen wie z.B. der Häufigkeit von Kontakten zu unfreundlichen oder aggressiven Personen, dem Konkurrenzdruck, dem Leistungsdruck, dem Zeitdruck, die Häufigkeit, in welcher man die Arbeit im Sitzen, Stehen, Knien oder in einer unbequemen Position etc. verbringt, wie stark man schädlichen Stoffen ausgesetzt ist usw. Diese Methode bietet den Vorteil, dass nicht zwischen den einzelnen Branchen bzw. beruflichen Tätigkeiten unterschieden wird, sondern dass die Arbeitsbedingungen über die verschiedenen Branchen bzw. beruflichen Tätigkeiten hinweg verglichen werden. Während diese Methode weit ungenauer die individuelle Situation abbildet, unterliegt sie weniger der Kritik, dass die Berichterstattung der Arbeitsbedingungen subjektiv gefärbt sei, und dass man indirekte Diskriminierung (über Branchen oder Tätigkeiten) missachte.

Diskriminierungspotenzial

Die Beurteilung des Diskriminierungspotenzials der Arbeitsbedingungen ist komplex. Erstens kann es Selektion von Frauen und Männern in Berufe mit verschiedenen Arbeitsbedingungen geben. Dies kann auf der einen Seite das Ergebnis von Selbstselektion sein, auf der anderen Seite kann man nicht ausschliessen, dass diese Selektion Ergebnis von sozialen Normen (pre labor market discrimination) ist und somit in Erwartung bzw. Kenntnis von Diskriminierung geschieht. Zweitens können Unterschiede zwischen Frauen und Männern Ergebnis von Beschäftigungsdiskriminierung sein. Wie die wissenschaftliche Literatur zum „glass ceiling“ (siehe Kapitel 5.1.2) gezeigt hat, haben Frauen zu bestimmten Berufen keinen Zugang. Beispiele hierfür können Berufe sein, in denen ein grosser

³³ Anhand des Berufs- und Qualifikationssurvey: Eine Umfrage, welche alle fünf Jahre stattfindet und eine repräsentative Stichprobe von Arbeitnehmern zu den Arbeitsanforderungen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsinhalten befragt.

³⁴ Anhand des O*Net: Eine Datenbank, welche Informationen zu Arbeitsanforderungen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsinhalten von externen ExpertInnen beinhaltet.

Leistungsdruck besteht oder bei denen man grosse körperliche Kraft aufwenden muss. Drittens können frauentypische Arbeitsbedingungen die Basis für indirekte Lohndiskriminierung darstellen. Ein Beispiel ist das Arbeitspensum. Frauen sind bei weitem häufiger in Teilzeitarbeitsstellen vertreten als Männer: In der Schweiz gehen 59.2% aller erwerbstätigen Frauen einer Teilzeitbeschäftigung nach, bei den Männern sind es nur 15.9%. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtes ist es jedoch untersagt, den Faktor Teilzeit als lohnrelevantes Kriterium zu berücksichtigen. (BGE 124 II 436)³⁵. Zusätzlich ist der Zusammenhang zwischen Arbeitspensum und Leistung nicht klar. Auf der einen Seite gibt es Studien, welche argumentieren, dass Teilzeitstellen zu höheren Fixkosten und Transaktionskosten für eine Firma führen (siehe u.a. Goldin 2014). Auf der anderen Seite gibt es wissenschaftliche Literatur, welche argumentiert, dass Teilzeit mit einer steigenden Arbeitsleistung verbunden ist (vgl. z.B. Kauffeld et al. 2004, Baltes et al. 1999).

Bei den weiteren Arbeitsbedingungen hängt das Potenzial zur indirekten Lohndiskriminierung stark von der Operationalisierung ab. Eine geschlechtsneutrale Darstellung ist nicht notwendigerweise durch die Beurteilung von ExpertInnen gegeben (siehe u.a. Steinberg 1992). Um eine neutrale Bewertung der Arbeitsbedingungen zu gewährleisten, muss eine standardisierte Informationsgrundlage geboten werden. Mehrere Organisationen haben eine Reihe an Empfehlungen gegeben, wie eine Evaluation der Arbeitsbedingungen entwickelt und angewendet werden kann, die neutral bezüglich des Geschlechtes ist. Hierzu gehört u.a. die Studie der Equal Opportunities Commission von Hongkong (2009). Diese Studie hat festgelegt, dass sämtliche Beurteilungen von Arbeitsbedingungen so konzipiert sein müssen, dass sie auf die gleiche Art und Weise für Männer und Frauen angewendet werden können, und klar und geschlechtsneutral formuliert sein müssen. Bei der Umsetzung der Evaluation ist es essenziell, dass diese geschlechtsneutral stattfindet, und nicht durch eine systematische fehlerhafte Wahrnehmung – einer sogenannten „kognitiven Verzerrung“ – beeinflusst ist. Beispiele für kognitive Verzerrungen sind sogenannte Urteilsheuristiken, welche gewissermassen Faustregeln darstellen, um Sachverhalte auch dann beurteilen zu können, wenn kein Zugang zu präzisen und vollständigen Informationen besteht (z.B. der Halo-Effekt – eine Wahrnehmung, welche nur die voreingenommene Meinung wieder spiegelt – oder die Verfügbarkeitsheuristik – ein Urteil, welches nur auf den selektiven Erinnerungen einer Person basiert (Chicha, 2000)). Um solche Verzerrungen bei der Evaluation der Arbeitsbedingungen zu vermeiden, ist es wichtig die Personen, welche die Evaluation durchführen, vorab zu schulen und eine genaue Anleitung zur Evaluation zu erstellen.

5.1.4. Weitere Erklärungsfaktoren aus dem Postulat Noser

Im Postulat Noser werden zwei weitere mögliche Erklärungsfaktoren genannt, die in der wissenschaftlichen Literatur zur Analyse von Lohnunterschieden bisher kaum oder gar nicht thematisiert wurden. Dabei handelt es sich um Sprachkenntnisse und Führungserfahrungen. Die beiden möglichen Erklärungsfaktoren werden im Folgenden soweit auf Basis von verfügbaren Informationen analysiert.

³⁵ Diese Feststellung wurde in späteren BG-Urteilen bestätigt, z.B. 4C.57/2002, Urteil vom 10. September 2002.

L) Sprachkenntnisse

Erklärungspotenzial

Auch wenn die ersten Studien zur Ökonomie der Sprachkenntnisse bereits auf die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts zurückgehen (z.B. Raynald und Marion 1972) bleibt dieser Bereich – angesichts der Bedeutung von Sprachkenntnissen bei der Lohnfestsetzung in einigen Branchen – erst wenig erforscht. Studien aus Kanada zeigen, dass Sprachkenntnisse in einer zweiten Landessprache positiv mit der Entlohnung zusammenhängen und dass Unterschiede zwischen Männern und Frauen existieren (Vaillancourt et al 1996, Christofides und Swidinsky 1998). Diese Unterschiede werden jedoch nicht systematisch bei Männern und Frauen gleich belohnt und bleiben schwierig zu interpretieren.

Studien aus der Schweiz zeigen bezüglich Sprachkenntnisse Unterschiede nach Geschlecht, nach Sprachregion und nach jeweiliger Sprache. Sprachkenntnisse in Englisch gehen in der gesamten Schweiz mit höheren Löhnen einher. In der Deutschschweiz werden Sprachkenntnisse in Englisch stärker belohnt als Sprachkenntnisse in Französisch, während in der lateinischen Schweiz Sprachkenntnisse in Deutsch stärker belohnt werden als Sprachkenntnisse in Englisch (Grin 1999, 2001). Die Sprachkenntnisse von Frauen sind in der Schweiz tendenziell höher als die der Männer, allerdings reichen diese Unterschiede – aufgrund des Einflusses anderer Faktoren – nicht aus, um die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern aufzuwiegen (Grin 1999, 2000, 2015). Eine Berücksichtigung der Sprachkenntnisse für die Erklärung von Lohnungleichheiten würde den unerklärten Anteil von Lohnungleichheiten somit erhöhen statt verringern. Allerdings schätzen wir das Erklärungspotenzial für Lohnunterschiede dieser Variable als eher tief ein, weil Sprachkenntnisse nicht in allen Branchen relevant sind.

Operationalisierung

Sprachkenntnisse können mehr oder weniger objektiv gemessen werden. Es besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass die Arbeitnehmenden ihre Sprachkenntnisse selber einschätzen (z.B. Grin 1999) oder einen Sprachtest absolvieren, mit dem die Kenntnisse in verschiedenen Bereichen eingestuft werden können (z.B. mündlich, schriftlich, Rechtschreibung, Grammatik). Bisherige Studien geben keine Hinweise darauf, dass Personen bei der Selbsteinschätzung in der Tendenz ihre Sprachkenntnisse systematisch überschätzen. Sie zeigen aber, dass Personen mit eher schlechten Sprachkenntnissen sich tendenziell noch schlechter einschätzen und Personen mit eher guten Sprachkenntnissen als sehr gut einstufen. Selbsteinschätzungen haben den Vorteil, dass sie weniger kosten. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Selbsteinschätzungen trotzdem noch durch Arbeitgeber überprüft werden müssen.

Diskriminierungspotenzial

Gemäss verfügbaren Studien kann ein Diskriminierungspotenzial bei Sprachkenntnissen nicht ausgeschlossen werden, wenn sie nicht auf einer Selbsteinschätzung beruhen. In einer systematischen Analyse der wissenschaftlichen Literatur von Brown und McNamara (2012) werden diesbezüglich mehrere Studien zitiert. Beispielsweise analysierte Kunnan (1990) in einer Studie einen Englischtest für die Zulassung zur Universität in den USA. Die Studie zeigt, dass 20% der Fragen bezüglich Lesen, Hören, Vokabular und Grammatik die Männer bevorzugt. Solche Ungleichbehandlungen zeigen sich auch im

Rahmen von mündlichen Tests der Sprachkenntnisse, welche z.B. bei Einstellungsgesprächen durchgeführt werden. Sie hängen mit komplexen Phänomenen zusammen und können sowohl Frauen als auch Männer treffen. Ohne eine sorgfältige Prüfung der zur Messung der Sprachkenntnisse verwendeten Methode, ist es daher nicht möglich, die Geschlechtsneutralität bei der Bewertung sicherzustellen.

M) Führungserfahrungen

Erklärungspotenzial

Die im Postulat Noser erwähnten Führungserfahrungen werden in der wissenschaftlichen Literatur zur Erklärung von Lohnungleichheiten nicht thematisiert. Dies könnte damit zusammenhängen, dass in den verwendeten Modellen bereits Variablen einfließen, die stark mit Führungserfahrungen korrelieren, insbesondere die berufliche Stellung (Kaderpositionen). Führungserfahrungen dürften prinzipiell in Unternehmen lohnrelevant sein und auch Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern erklären können. Wir gehen jedoch davon aus, dass das **zusätzliche** Erklärungspotenzial (vor allem zusätzlich zur beruflichen Stellung) gering sein dürfte.

Operationalisierung

Führungserfahrungen könnten generell anhand der Anzahl Jahre in Führungspositionen operationalisiert werden. Dies bringt verschiedene Schwierigkeiten mit sich: Erstens müssen nicht alle gemachten Führungserfahrungen für den derzeitigen Job relevant sein und es ergeben sich Fragen, welche Führungserfahrungen einfließen sollten. Zweitens werden Informationen über die Arbeit in Führungspositionen in der Regel nicht in statistischen Erhebungen erfasst. In der Schweiz existieren beispielsweise hierüber keine Informationen. Daher müssten diese Informationen über Angaben der Arbeitnehmenden (z.B. aus den Lebensläufen zu den Führungserfahrungen bei früheren Arbeitgebern) und/oder über Angaben der Arbeitgeber zu den Führungserfahrungen beim jetzigen Arbeitgeber gewonnen werden. Bei den subjektiven Angaben kann allerdings die Zuverlässigkeit und Qualität der Informationen nicht garantiert werden.

Diskriminierungspotenzial

Ein Diskriminierungspotenzial von Führungserfahrungen kann nicht ausgeschlossen werden – dies bei einer Operationalisierung über subjektive Angaben durch die Arbeitgeber, wenn diese Führungserfahrungen von Frauen und Männern unterschiedlich bewerten. Darüber hinaus könnte Führungserfahrungen auch Beschäftigungsdiskriminierung zugrunde liegen, indem Frauen nicht der gleiche Zugang zu Führungspositionen gewährt wird wie Männern.

5.1.5. Fazit

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Diskussion zu den Erklärungsfaktoren zusammen, welche sich aus der wissenschaftlichen Literaturanalyse heraus ergeben:

Tabelle 7: Zusammenfassung Diskussion der Erklärungsfaktoren der Lohnungleichheit			
Erklärungsfaktor	Erklärungspotenzial (Basis: wissenschaftliche Literatur)	Operationalisierung (Basis: wissenschaftliche Literatur)	Diskriminierungspotenzial (Basis: juristische Definition – in der Schweiz geltender gesetzlicher Rahmen)
Humankapital vor dem Eintritt ins Erwerbsleben			
A) Art/Dauer der Ausbildung	Hoch, jedoch abnehmend	Dummy-Variablen für unterschiedliche Ausbildungsabschlüsse	Kein Diskriminierungspotenzial
B) Fachrichtung der Ausbildung	Hoch	Dummy-Variablen für Branchen der Studien- bzw. Berufswahl	Indirekte Lohndiskriminierung Pre labor market discrimination
Humankapital nach dem Eintritt ins Erwerbsleben			
C) Effektive Berufserfahrung	Sehr Hoch	Dummy-Variablen für Karriereunterbrüche und reduziertes Erwerbspensum	Indirekte Lohndiskriminierung (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung) Beschäftigungsdiskriminierung
D) Dienstalter	Hoch	Kontinuierliche Variable für die Dienstjahre (Polynom 2. Ordnung)	Kein Diskriminierungspotenzial
E) Jobwechsel	Hoch	Dummy-Variablen für jeden neuen Job (nur in Längsschnittdaten)	Indirekte Lohndiskriminierung Beschäftigungsdiskriminierung
F) Weiterbildungen	Mittel	Kontinuierliche Variable für die Stunden in Weiterbildungsmaßnahmen (Seminaren oder Kursen)	Indirekte Lohndiskriminierung (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung) Beschäftigungsdiskriminierung
G) Berufliche Stellung	Hoch	Dummy-Variable für jede berufliche Stellung	Beschäftigungsdiskriminierung
Arbeitsbedingungen			
H) Erwerbspensum	Hoch	Dummy-Variablen für Teilzeit	Indirekte Lohndiskriminierung
I) Arbeitszeitmodelle	Hoch	Dummy-Variablen für Schichtarbeit, Abend-, Nacht- oder Wochenendarbeit	Indirekte Lohndiskriminierung (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung)
J) Physische Belastung	Hoch	Kontinuierliche Variable für den Grad an physischer Belastung (typisch für den Beruf)	Indirekte Lohndiskriminierung (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung) Beschäftigungsdiskriminierung Pre labor market discrimination
K) Psychische Belastung	Hoch	Kontinuierliche Variable für den Grad an psychischer Belastung (typisch für den Beruf)	Indirekte Lohndiskriminierung (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung) Beschäftigungsdiskriminierung Pre labor market discrimination
Weitere Erklärungsfaktoren aus dem Postulat Noser			
L) Sprachkenntnisse	Eher tief	Ordinale Variable (Skala) für Selbsteinschätzung oder für Einschätzung aus Sprachtest	Je nach Operationalisierung indirekte Lohndiskriminierung möglich (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung)
M) Führungserfahrung	Tief (zusätzliches Erklärungspotenzial)	Keine Beispiele in wissenschaftlicher Literatur	Indirekte Lohndiskriminierung; (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung) Beschäftigungsdiskriminierung

5.2. Nationale Ebene: Beurteilung des Analysemodells der nationalen Statistik

5.2.1. Beurteilungsgrundlagen

Ziel des Analysemodells der nationalen Statistik ist es, zu erklären, wie die Lohndifferenzen zwischen Männern und Frauen zustande kommen. Primäres Beurteilungskriterium für die Zweckmäßigkeit der Variablen des Modells ist das Erklärungspotenzial. Bei der Beurteilung möglicher zusätzlicher Variablen spielen neben dem Erklärungspotenzial auch die Operationalisierbarkeit sowie der hiermit verbundene Aufwand für Unternehmen und Verwaltung eine Rolle. Basierend auf dem Vergleich mit dem „state of the art“ (Kapitel 5.1), einer Diskussion des bestehenden Modells (Kapitel 5.2.2) und möglicher zusätzlicher Variablen (Kapitel 5.2.3) machen wir einen Vorschlag für ein **umfassendes Modell**, welches alle in der wissenschaftlichen Literatur behandelten Variablen beinhaltet, die Lohnungleichheiten zwischen Männern und Frauen erklären können, unabhängig davon, ob sie Diskriminierungspotenzial bergen (Kapitel 5.2.4).

Im Rahmen des Analysemodells der nationalen Statistik stellt das Diskriminierungspotenzial kein Ausschlusskriterium dar. Wir gehen jedoch zusätzlich auf dieses ein. Aus unserer Sicht kann eine Diskussion dieser Dimension einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern, vor allem für die Herleitung von Politikempfehlungen. Wir schlagen daher zusätzlich ein Modell vor, welches nur Erklärungsfaktoren einbezieht, die kein Potenzial für Diskriminierung haben. Wir nennen dieses Modell das **diskriminierungsfreie Modell** (Kapitel 5.2.4).

Eine Analyse des diskriminierungsfreien Modells und eine sukzessive Erweiterung dieses Modells mit den möglichen zusätzlichen Variablen bis hin zum umfassenden Modell sind vor allem für Politikempfehlungen hilfreich. Versteht man, welche Unterschiede zwischen Männern und Frauen zu Lohnungleichheiten führen, können davon entsprechende Massnahmen abgeleitet werden. Ein einfaches Beispiel sind Karriereunterbrechungen: Frauen unterbrechen ihre Karriere v.a., um sich der Kinderbetreuung zu widmen. Diese Rollenverteilung von Männern und Frauen ist u.a. das Ergebnis von „pre labor market discrimination“. Als Resultat dessen weisen Frauen häufig viel mehr und längere Karriereunterbrechungen auf als Männer. Während man nicht von der Hand weisen kann, dass Karriereunterbrechungen sich negativ auf die Leistung auswirken können, bieten Karriereunterbrechungen auch eine Möglichkeit zur indirekten Lohndiskriminierung von Frauen (vgl. Kapitel 5.1.). Werden Karriereunterbrechungen als weiteren Faktor in die Lohnanalyse miteinbezogen, kann man aus den Ergebnissen der Analyse ableiten, ob Politikmassnahmen wie z.B. der Vaterschaftsurlaub dazu beitragen können, geschlechtsspezifische Unterschiede in den Karriereunterbrechungen und somit letztendlich auch die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern zu verringern. Eine Politikmassnahme, welche zu einer Reduktion des geschlechtsspezifischen Unterschieds in führt, könnte dazu beitragen, Diskriminierung gegen Frauen aufgrund von erwarteten Karriereunterbrechungen zu beseitigen.

Aus diesen Gründen gehen wir sowohl bei den Variablen des bestehenden Modells als auch bei den möglichen zusätzlichen Variablen jeweils auch auf das Diskriminierungspotenzial ein (siehe Kapitel 5.2.2 und 5.2.3, respektive).

5.2.2. Beurteilung bestehendes Modell

Im Rahmen dieses Unterkapitels diskutieren wir die einzelnen Variablen des bestehenden Modells. Zunächst wird ein Vergleich mit dem „state of the art“ in der wissenschaftlichen Literatur (vgl. Kap. 5.1) gezogen. Tabelle 8 stellte die Erklärungsfaktoren, welche in der wissenschaftlichen Literatur berücksichtigt werden, den Erklärungsfaktoren, welche im bestehenden Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigt werden, gegenüber. Hier gehen wir zunächst auf das Erklärungspotenzial und die Operationalisierung ein, anschliessend auf das Diskriminierungspotenzial. Das Diskriminierungspotenzial wird anhand des zu Beginn von Kapitel 5.2 aufgeführten Beurteilungsrasters eingeschätzt.

Tabelle 8: Vergleich Erklärungsfaktoren „state of the art“ und bestehendes Modell				
„state of the art“		Bestehendes Modell		
Erklärungsfaktoren	Erklärungspotenzial (Basis: wissenschaftliche Literatur)	Erklärungsfaktoren	Erklärungspotenzial (Basis: wissenschaftliche Literatur)	Diskriminierungspotenzial (Basis: juristische Definition: in der Schweiz geltender gesetzlicher Rahmen)
Sozio-demographische Faktoren				
- Alter - Zivilstand - Nationalität - Region	Eher hoch Eher hoch Eher hoch Eher hoch	- Alter - Zivilstand - Aufenthaltsstatus - Region	Eher hoch Eher hoch Eher hoch Eher hoch	Nein Direkt Direkt ³⁶ Nein
Humankapital vor Eintritt in das Erwerbsleben				
- Höchste abgeschlossene Ausbildung - Fachrichtung der Ausbildung	Hoch Hoch	Höchste abgeschl. Ausbildung	Hoch	Nein
Humankapital nach Eintritt in das Erwerbsleben				
- Effektive Berufserfahrung - Dienstjahre - Jobwechsel - Weiterbildungen	Sehr hoch Hoch Hoch Hoch	- Alter – 15 Jahre - Dienstjahre	Eher hoch Hoch	Nein Nein
Arbeitsplatzspezifische Bedingungen				
- Arbeitspensum - Branche - Berufliche Stellung - Arbeitszeitmodelle - Physische Belastung - Psychische Belastung	Hoch Hoch Hoch Hoch Hoch Hoch	- Arbeitspensum - Branche - Berufliche Stellung - Anforderungsniveau (alt) - Kompetenzniveau (neu) - Tätigkeitsbereich - Firmengrösse - Lohnart - Lohnvereinbarung - Lohnform - zusätzliche Lohnbestandteile	Hoch Hoch Hoch Hoch Mässig Mässig Mässig Mässig	Indirekt Indirekt Beschäftigungsd Beschäftigungsd Beschäftigungsd Beschäftigungsd Nein Indirekt Indirekt Indirekt Direkt

Vergleich des Erklärungspotenzials der berücksichtigten Variablen im bestehenden Modell und im „state of the art“

Sozio-demographische Faktoren und Humankapitalfaktoren vor Eintritt in das Erwerbsleben

- Das bestehende Modell kontrolliert, wie es bei der Schätzung von Lohnungleichungen üblich ist, auf soziodemographischen Variablen wie das Alter, den Zivilstand, die Nationalität und die Region. Diese Variablen tragen zur Erklärung von Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern bei, nehmen aber keine Schlüsselrolle ein.
- Das bestehende Modell berücksichtigt zwar, wie in der wissenschaftlichen Literatur üblich, die höchste abgeschlossene Ausbildung, jedoch nicht die Fachrichtung der Ausbildung, welche gemäss

³⁶ Das Diskriminierungspotenzial bezieht sich in diesem Fall nicht auf das Geschlecht, sondern auf die Nationalität (Diskriminierung von einzelnen Nationalitäten)

der wissenschaftlichen Literatur zusätzlich hohes Erklärungspotenzial hat. Die Fachrichtung der Ausbildung wird in der LSE nicht erfasst. Ein gängiger Proxy für die Berufswahl in der wissenschaftlichen Literatur ist die gegenwärtige Branche, welche im Analysemodell der nationalen Statistik bereits berücksichtigt wird.

Fazit:

- Bei den Humankapitalfaktoren vor Eintritt in das Erwerbsleben entspricht das Analysemodell der nationalen Statistik weitgehend dem „state of the art“ der wissenschaftlichen Literatur.

Humankapitalfaktoren nach Eintritt in das Erwerbsleben

- Bei den Humankapitalfaktoren nach Eintritt in das Erwerbsleben hat insbesondere die effektive Berufserfahrung hohes Erklärungspotenzial. Im bestehenden Modell wird die Berufserfahrung – ähnlich wie in den klassischen Studien zur Lohnungleichheit – als potenzielle Berufserfahrung in Form des Alters berücksichtigt. Wie oben ausgeführt, ist die potenzielle Berufserfahrung vor allem bei Frauen ein ungenügendes Mass für die effektive Berufserfahrung: Ein bedeutender Anteil der Lohn Differenz zwischen Männern und Frauen kann auf Unterschiede in Zeitpunkt und Dauer von Karriereunterbrechungen und reduzierten Berufspensen zurückgeführt werden.
- Zusätzlich berücksichtigt das bestehende Modell, wie es in der wissenschaftlichen Literatur üblich ist, das Dienstalter.
- Das bestehende Modell berücksichtigt gegenüber dem „state of the art“ keine Jobwechsel oder Weiterbildungen. Diese Informationen sind in der LSE nicht vorhanden. Beide Faktoren haben ein nicht zu vernachlässigendes Erklärungspotenzial gemäss verfügbarer wissenschaftlicher Literatur.

Fazit:

- Angesichts des Erklärungspotenzials der effektiven Berufserfahrung, bzw. Anzahl und Dauer von Karriereunterbrechungen und Berufspensum über die Karriere hinweg, sollte die Möglichkeit diese Informationen im Rahmen der LSE zu erheben, weiter erörtert werden. Wir gehen im Rahmen von Kapitel 9 vertieft auf den Aufwand für die Erhebung dieser Variablen ein.
- Auch die Möglichkeit der Erhebung von Weiterbildungen im Rahmen der LSE sollte aufgrund des Erklärungspotenzials geprüft werden. Im Rahmen der LSE ist es relativ einfach, Informationen zu Weiterbildungsmaßnahmen zu erfragen, welche die Person von der Firma bisher erhalten hat. Informationen darüber hinaus (d.h. bei früheren Arbeitgebern) sind jedoch mit einem sehr grossen Erhebungsaufwand und evtl. Messfehlern verbunden.
- Jobwechsel in das Analysemodell der nationalen Statistik mit aufzunehmen, ist angesichts der Tatsache, dass die LSE eine Querschnitterhebung ist, relativ schwierig.

Arbeitsbedingungen

- Im Rahmen des Analysemodells der nationalen Statistik werden bereits einige arbeitsplatzspezifische Charakteristika berücksichtigt, namentlich das individuelle Arbeitspensum (in Form von Dummy-Variablen), die berufliche Stellung und die Branche. Alle drei Aspekte haben ein hohes Erklärungspotenzial.

- Darüber hinaus beinhaltet das Analysemodell der nationalen Statistik gegenüber dem „state of the art“ das Kompetenzniveau (Komplexität der Arbeit in verschiedenen Dimension, wie dem fachlichen Wissen oder der Art der Aufgaben) und die berufliche Tätigkeit. Diese Variablen werden in Form von Dummy-Variablen berücksichtigt. Mit diesen Informationen soll der Arbeitswert bzw. die Anforderungen an die Arbeitsstelle abgebildet werden. Ziel dieser Variablen ist es, darzustellen, inwieweit Männer und Frauen gleichwertige Arbeit leisten im Sinne der Anforderungen des GIG.
- Zusätzlich berücksichtigt das Analysemodell der nationalen Statistik die Firmengrösse und die Arbeitsmarktregion (beide in Form von Dummy-Variablen), um eventueller Heterogenität über die Firmen hinweg in der geschlechterspezifischen Lohndifferenz gerecht zu werden.
- Schliesslich berücksichtigt das Analysemodell der nationalen Statistik verschiedene Aspekte der Lohnzahlung, u.a. die Lohnart, die Lohnform, die Lohnvereinbarung, 13./14. Monatslohn, Sonderzahlungen und Zulagen.
- Es fehlen jedoch einige Aspekte, welche im „state of the art“ der wissenschaftlichen Literatur berücksichtigt werden, u.a. die Arbeitszeitmodelle sowie die psychische und physische Belastung. Wichtig ist jedoch hervorzuheben, dass die Kombination von Branche und beruflicher Tätigkeit, welche in Form von Dummy-Variablen berücksichtigt werden, sehr flexibel die Arbeitsbedingungen abbilden: es sind insgesamt 18 mal 24 Kombinationen möglich.

Fazit:

- Die branchen- bzw. berufstypischen Arbeitsbedingungen werden relativ umfassend in der Analyse berücksichtigt. Vor allem die vollkommen flexible Modellierung der Branche und der beruflichen Tätigkeit erlaubt es, eine Vielzahl von Arbeitsbedingungen abzubilden. Zusätzlich wäre es denkbar, noch folgende weitere Aspekte mit in die Analyse aufzunehmen:
 - Arbeitszeitmodelle (u.a. flexible Arbeitszeiten, Arbeitseinplanung am Abend, am Wochenende oder in Schichten). Bisher werden Informationen zu den Arbeitszeitmodellen nur indirekt und aggregiert in den Lohnzulagen abgebildet.
 - Weitere Arbeitsbedingungen, welche die berufliche Tätigkeit oder die Wirtschaftsbranche charakterisieren, u.a. die durchschnittliche physische und psychische Belastung. Diese Variablen könnten im Rahmen der LSE in der Berufsdatenbank jedem Beruf zugeteilt werden. Die Arbeitszeitmodelle können in Form von Dummy-Variablen aufgenommen werden; die physische und psychische Variable in Form von kontinuierlichen Variablen, welche den Grad der Belastung durch körperliche Anstrengung oder Leistungs- oder Termindruck abbilden.

Diskriminierungspotenzial des bestehenden Modells

Wie die Tabelle 7 zeigt, beinhaltet das Analysemodell der nationalen Statistik bereits einige Erklärungsfaktoren, welche potenziell diskriminierend sind resp. diskriminierend angewendet werden können:

- **Humankapital vor Eintritt in das Erwerbsleben:** Gegen die soziodemographischen Charakteristiken, Nationalität und Zivilstand existiert allfällig direkte Diskriminierung von Personen mit unterschiedlichen Nationalitäten oder mit einem unterschiedlichen Zivilstand.

- Die verwendeten **Humankapitalfaktoren nach Eintritt in das Erwerbsleben** bergen aus unserer Sicht kein Potenzial für Lohndiskriminierungen. Das Dienstalder könnte (wie in Kap. 5.1.2 ausgeführt) allerdings ein Ergebnis von „pre labor market discrimination“ sein.
- Die verwendeten **arbeitsplatzspezifischen Bedingungen** enthalten teilweise Potenzial für indirekte Lohndiskriminierungen:
 - Arbeitspensum: Gemäss der schweizerischen Rechtsprechung darf gegen Teilzeit nicht diskriminiert werden³⁷ und somit dürften hier keine Unterschiede im Stundenlohn bestehen.
 - Tätigkeitsbereich: Indirekte Diskriminierung könnte v.a. durch „occupational sorting“ entstehen, Frauen selektieren sich stärker in berufliche Tätigkeiten, welche schlechter bezahlt sind, obwohl sie gleichwertig mit anderen männertypischen Berufen sind.
 - Wirtschaftsbranche: Auch zwischen unterschiedlichen Wirtschaftsbranchen können die Löhne trotz gleichwertiger Arbeit variieren. Ausschlaggebender Grund hierfür sind die Marktlöhne und die Tatsache, dass die Arbeit in einer Wirtschaftsbranche einen höheren Preis erzielt als die Arbeit einer anderen Wirtschaftsbranche.³⁸
 - Lohnart, Lohnform, Lohnvereinbarungen: Werden innerhalb eines Unternehmens verschiedene Arten von Verträgen/Lohnformen praktiziert und es ergeben sich dadurch Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern mit gleichwertigen Jobs, so könnte Diskriminierung vorliegen. Dies ist der Fall, wenn ein Geschlecht vermehrt schlechter bezahlte Formen der Vergütung erhält.
 - Zusätzliche Lohnbestandteile: Ein diskriminierungsfreies Bonus-Reglement bzw. eine diskriminierungsfreie Leistungsbeurteilung etc. und deren diskriminierungsfreie, objektive Anwendung scheinen faktisch nahezu unmöglich.
- Zusätzlich haben einige **arbeitsplatzspezifische Bedingungen** auch das Potenzial von Beschäftigungsdiskriminierung. Dies betrifft die berufliche Stellung, das Anforderungsniveau bzw. Kompetenzniveau sowie die verschiedenen Lohnformen. So ist es möglich, dass diese bereits ein Ergebnis davon sind, dass einem Geschlecht der Zugang zu höheren Positionen, anspruchsvolleren Arbeiten oder bestimmten Vertragsformen verwehrt wird.

5.2.3. Mögliche zusätzliche Variablen: effektive Berufserfahrung inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere, Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse

Wie beim Vergleich des bestehenden Analysemodells und dem „state of the art“ der wissenschaftlichen Literatur gezeigt wurde, werden einige Erklärungsfaktoren im bestehenden Analysemodell nicht berücksichtigt. In diesem Kapitel stellen wir alle möglichen Variablen, welche aus der gesichteten wissenschaftlichen Literatur resultieren (vgl. Kap. 5.1), und/oder im Postulat Noser erwähnt sind, in einer Übersicht dar.

³⁷ BGE 124 II 436. Diese Feststellung wurde in späteren BGE-Urteilen bestätigt, z.B. 4C.57/2002, Urteil vom 10. September 2002.

³⁸ Den möglichen Rechtfertigungsgrund „Marktlöhne“ lässt das Bundesgericht nur unter restriktiven Voraussetzungen zu: Der Arbeitgeber darf das Arbeitsmarktagument nicht derart anwenden, dass er daraus ohne sachliche, geschlechtsunabhängige Gründe nur zum Nachteil des einen Geschlechts Schlüsse zieht, nicht aber zu Lasten des anderen Geschlechts (BGE 131 II 393). Der zu Vergleichszwecken berücksichtigte Markt darf zudem nicht als solcher diskriminierend sein (BGE 126 II 217). Dies gilt allerdings nur innerhalb des gleichen Unternehmens.

Zur Beurteilung des Erklärungs- und Diskriminierungspotenzials spielt auch die Art und Weise, wie die Variablen im Rahmen der LSE operationalisiert werden können, eine Rolle. Darüber hinaus ist für die Beurteilung auch der Aufwand relevant, der bei einer möglichen Operationalisierung dieser Variablen entstehen würde. Zur Beurteilung des Erhebungsaufwands stützen wir uns auf die Ergebnisse der Onlinebefragung, welche in Kapitel 8.1.2 aufgeführt sind.

Tabelle 9: Diskussion möglicher zusätzlicher Variablen in der nationalen Statistik							
Variable	Input aus	Zusätzliches Erklärungspotenzial (wissenschaftliche Literatur)	Mögliche Operationalisierung im Rahmen der LSE (wissenschaftliche Literatur und Unternehmensbefragungen)	Erhebungsaufwand für Unternehmen (Unternehmensbefragungen)	Diskriminierungspotenzial (juristische Definition: in der Schweiz geltender gesetzlicher Rahmen)		
					Lohndiskriminierung	Beschäftigungsdiskriminierung	Pre labor market discrimination
Effektive Berufserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere)	Postulat Noser	Sehr hoch	Anzahl und Länge von Karriereunterbrüchen, sowie akkumuliertes Erwerbspensum 1) Erhebung durch den Arbeitgeber 2) Aus administrativen Registern	1) Hoch 2) Keiner	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung (1))	Ja	
Führungserfahrung	Postulat Noser	Tief (bereits durch berufliche Stellung approximiert)	Anzahl an Jahren in Führungspositionen 1) Angabe durch Mitarbeitende in Lebensläufen und Einschätzung der Arbeitgeber	1) Hoch	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung)	Ja	
Weiterbildungen	Postulat Noser	Mittel	Stunden in Weiterbildungsmassnahmen (Seminare oder Kurse) 1) Angabe durch den Arbeitgeber	1) Hoch	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung)	Ja	
Sprachkenntnisse	Postulat Noser	Eher tief (abhängig von Branche)	1) Selbsteinschätzung und Überprüfung durch Arbeitgeber 2) Sprachprüfung	1) Hoch 2) Sehr hoch	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung (2))		
Arbeitszeitmodelle	wissenschaftliche Literatur	Hoch	Dummy-Variablen für Schichtarbeit, Abend-, Nacht- oder Wochenendarbeit 1) Angabe durch den Arbeitgeber	1) Eher tief	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung)	Ja	
Jobwechsel	wissenschaftliche Literatur	Hoch (allerdings nur in Längsschnittdaten)	Anzahl und Zeitpunkt von Jobwechseln 1) Erhebung durch den Arbeitgeber 2) Aus administrativen Registern	1) Hoch 2) Keiner	Indirekt	Ja	Ja
Physische und psychische Belastung	wissenschaftliche Literatur	Hoch	Grad physische/psychische Belastung 1) Beurteilung durch den Arbeitgeber 2) Ableitung aus beruflicher Tätigkeit mit geschlechtsneutraler Funktionsbewertung	1) Hoch 2) Keiner	Indirekt (bei nicht geschlechtsneutraler Bewertung (1 und 2))	Ja	Ja
Fachrichtung der Ausbildung	wissenschaftliche Literatur	Tief (bereits durch Branche approximiert)	Dummy-Variablen für Studien- bzw. Ausbildungswahl 1) Angabe durch Arbeitgeber	1) Hoch	Indirekt		Ja

Erklärungspotenzial

Wie bereits in Kapitel 5.2.1 diskutiert, existieren theoretisch mehrere weitere Erklärungsfaktoren für Lohnungleichheiten, welche die Aussagekraft des Analysemodells der nationalen Statistik noch verbessern könnten. Zwei dieser Variablen (effektive Berufserfahrung und Weiterbildungen) wurden auch im Postulat Noser erwogen. Zusätzlich wird in der wissenschaftlichen Literatur noch der Einfluss von Jobwechseln, Arbeitszeitmodellen sowie physischer und psychischer Arbeitsbelastung betont. Die Fachrichtung der Ausbildung wird bereits durch die Wirtschaftsbranche approximiert. Das Erklärungspotenzial der beiden weiteren im Postulat Noser erwähnten Variablen Sprachkenntnisse und Weiterbildungen schätzen wir als eher tief ein.

Operationalisierung

Der Erhebung der zusätzlichen Variablen im Rahmen der LSE sind gewisse Grenzen gesetzt. Die LSE erfasst Informationen, welche durch den aktuellen Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden. Es handelt sich somit um eine Bestandsaufnahme. Informationen zur aktuellen beruflichen Tätigkeit können bzw. werden bereits vom Arbeitgeber erfasst. Informationen, die sich auf die berufliche Tätigkeit vor dem aktuellen Job beziehen (Erwerbshistorie), stehen im Unterschied zu Statistiken, welche administrative Daten erfassen (z.B. Registerdaten), nicht zur Verfügung. Solche Informationen könnten im Rahmen der LSE nur durch eine retrospektive Befragung der Mitarbeitenden durch die Arbeitgeber oder anhand der Lebensläufe der Mitarbeitenden erfasst werden. Problematisch ist hierbei, dass die Qualität der Angaben nicht sichergestellt werden kann. Dies betrifft vor allem die Variablen effektive Berufserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere), Jobwechsel, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse und Führungserfahrung.

Des Weiteren erfordert die Operationalisierung mehrerer Variablen eine subjektive Einschätzung darüber, inwiefern diese Variablen bzw. Elemente dieser Variablen für die Leistung und somit den Lohn in der aktuellen beruflichen Tätigkeit relevant sind (Roth et al. 2012). Dies gilt vor allem für die Variablen Weiterbildungen, Sprachkenntnisse, Führungserfahrung und Belastungen am Arbeitsplatz. Um diese Variablen neutral und objektiv zu erheben, müssten alle Kompetenzen und Erfahrungen jeglicher Art durch die Arbeitgeber erfasst werden. Deren Relevanz für die berufliche Tätigkeit müsste anschliessend durch eine neutrale Stelle, z.B. das BFS beurteilt werden. Während dieses objektive Vorgehen nicht realistisch ist, könnte die Relevanz direkt durch die Arbeitgeber eingeschätzt werden. Ein solches Vorgehen bedeutet jedoch, dass den Variablen eine subjektive Bewertung durch die Arbeitgeber zugrunde liegt, was mögliche Diskriminierungen mit sich bringen könnte (vgl. Kap. 5.1).

Bei einigen Variablen besteht jedoch die Möglichkeit einer alternativen Operationalisierung, welche zu einer objektiveren Beurteilung bzw. weniger Messfehlern führen dürfte. Informationen zur Erwerbshistorie, den gearbeiteten Jahren, das jeweilige Erwerbspensum und die Jobwechsel werden z.B. in administrativen Registern erfasst. Zu prüfen wäre, ob diese Daten anhand der individuellen AHV-Nummer der LSE hinzugespielt werden könnten. Informationen zu den physischen und psychischen Belastungen könnten in einer separaten Evaluation von Berufen erhoben werden. Eine solche Bewertungsdatenbank existiert z.B. in den USA (das sogenannte O*Net). Eine solche Bewertungsdatenbank würde die Möglichkeit eröffnen, berufstypische Arbeitsbedingungen der LSE anhand des individuellen Berufs hinzuspielen. Wie in Kapitel 5.1.3 diskutiert, müsste jedoch sichergestellt sein, dass die

Bewertung der Berufe nach strengen Richtlinien erfolgt, welche eine geschlechtsneutrale Sichtweise einnehmen.

Erhebungsaufwand

Der in der Tabelle aufgeführte Erhebungsaufwand für die Unternehmen ist aus der Befragung der Unternehmen abgeleitet. Es handelt sich um eine grobe Einschätzung, die sich auf den Anteil der Unternehmen, welche die Information neu bei sich erheben müssten, und den durch die Unternehmen subjektiv geschätzten Aufwand hierfür stützt. In der Erhebung (vgl. Kap. 8.1.2) wurden die Unternehmen befragt, welche Informationen sie standardmässig erheben. Relativ häufig erhoben werden die absolvierten Weiterbildungen (rund zwei Drittel der Unternehmen). Weitere Informationen zu den Mitarbeitenden wie Erwerbsunterbrechungen, die Anzahl Jahre effektiver Berufserfahrung, Arbeitspensen in der Vergangenheit, Führungserfahrung und Sprachkenntnisse werden nur maximal von der Hälfte der Unternehmen bereits standardmässig geführt (vgl. Kap. 8.1.2, Abbildung 7). Mindestens die Hälfte der Unternehmen müssten daher diese Informationen bei sich neu erheben und pflegen, um sie dem BFS zur Verfügung zu stellen. Der Aufwand hierfür wird von der grossen Mehrheit dieser Unternehmen als hoch/sehr hoch eingeschätzt (vgl. Kap. 8.1.2, Abbildung 8). Dies gilt auch für die absolvierten Weiterbildungen. Hier sind es zwar etwas weniger Unternehmen, die diese Informationen neu erheben müssten, die Erhebung wird jedoch als am aufwändigsten eingeschätzt. Nicht in der Befragung abgefragt wurden der Aufwand für die Erhebung des Arbeitszeitmodells der Mitarbeitenden und der physischen und psychischen Belastung der Mitarbeitenden. Wir schätzen den Aufwand für die Unternehmen zur Erhebung der physischen und psychischen Belastung als hoch ein, da für eine systematische Beurteilung eine Funktionsbewertung notwendig ist. Den Aufwand für die Erhebung des Arbeitszeitmodells schätzen wir hingegen (im Vergleich zu den anderen Informationen) als eher tief ein, da viele Unternehmen diese Informationen in ihren Lohnbuchhaltungssystemen bereits zur Verfügung haben dürften und die Angabe ohne Erhebung bei ihren Mitarbeitenden machen können.

Wichtig bei der Frage des Aufwandes ist es, zu berücksichtigen, dass auch dem BFS ein Zusatzaufwand für die Implementierung neuer Variablen in der LSE entsteht, da der Fragebogen angepasst werden müsste. Gemäss BFS würde auch den Unternehmen dadurch ein Aufwand entstehen. Im Rahmen der Vorbereitung der Revision der LSE wurden Tests durchgeführt, wie beispielsweise Informationen zu atypischen Arbeitszeitmodellen auf eine desaggregierte Art und Weise erhoben werden könnten. Dabei zeigte sich, dass die Informationen aufgrund von verschiedenen Unternehmenskategorien nicht ohne Qualitätseinbussen oder erhebliche Investitionen der Unternehmen in ihre elektronischen Systeme erhoben werden können.

Diskriminierungspotenzial

Alle vorgeschlagenen Variablen beinhalten die Gefahr, indirekt oder bereits vorangegangene Diskriminierungen mitzumessen (vgl. Kap. 5.1.1 – 5.1.3). Bei den einzelnen Arbeitsbedingungen, wie dem Arbeitszeitmodell, den physischen und psychischen Belastungen, kann ein Diskriminierungspotenzial nur ausgeschlossen werden, wenn geschlechtsneutrale unabhängige Bewertung der Arbeitsbedingungen in den einzelnen Berufen stattfindet. Das Diskriminierungspotenzial ist beim

Analysemodell der nationalen Statistik insofern zu beachten, wenn man die Ergebnisse des Analysemodells der nationalen Statistik für eine Formulierung von Politikmassnahmen nutzen möchte. Auch die im Postulat Noser erwähnten Führungserfahrungen sind unseres Erachtens nicht frei von möglichen Diskriminierungen, was mit der Art der Operationalisierung zusammenhängt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Führungserfahrungen nicht geschlechtsneutral bewertet wurden. Einzig die Sprachkenntnisse durch Selbsteinschätzungen der Arbeitnehmenden beinhalten wenig Diskriminierungspotenzial.

5.2.4. Fazit

Das Erklärungspotenzial, die Möglichkeit einer Operationalisierung ohne Messfehler und der Aufwand der Erhebung sind die ausschlaggebenden Punkte bei der Beurteilung möglicher zusätzlicher Variablen, welche im Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigt werden könnten. Die vorangegangene Diskussion zeigt, dass es durchaus einige weitere Variablen gibt, welche einen Erkenntnisgewinn bezüglich der unerklärten Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern liefern würden. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass den meisten Variablen mit – gemäss gesichteter wissenschaftlicher Literatur – vermeintlich hohem Erklärungspotenzial auch ein hoher Erhebungsaufwand gegenübersteht oder die Qualität der Informationen nicht gewährleistet werden kann.

Essentielle Variablen sind Karriereunterbrechungen und das Erwerbspensum über die Erwerbshistorie hinweg, Weiterbildungen, Arbeitszeitmodelle, sowie psychische und physische Belastungen. Bei der weiteren im Postulat Noser genannten Variablen Führungserfahrung ist der Erhebungsaufwand so hoch bzw. eine Erhebung ohne Messfehler unrealistisch, dass dies das (zusätzliche) Erklärungspotenzial der Variablen deutlich überwiegen dürfte. Bei der Variablen Sprachkenntnisse ist fraglich, ob die Unterschiede zwischen Frauen und Männern derart hoch sind, dass dies den Aufwand für die Unternehmen rechtfertigen würde – zumal Sprachkenntnisse nicht in allen Branchen relevant sind. Eine Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen, wie z.B. der Arbeitszeitmodelle, der physischen und psychischen Belastung ist im Rahmen einer unabhängigen geschlechtsneutralen Bewertung der Berufe denkbar. Informationen zu Karriereunterbrechungen und vergangenem Erwerbspensum sind unserer Meinung nach, wenn überhaupt, nur aus administrativen Registern zu entnehmen und der LSE hinzuzuspielen, da eine Erhebung durch die Arbeitgeber zu ungenauer und subjektiver Berichterstattung führen würde. Der Erhebungsaufwand und die Machbarkeit dieser Operationalisierung wären jedoch zu diskutieren. Zudem muss das Diskriminierungspotenzial berücksichtigt werden.

Basierend auf den dargestellten Analysen ist aus unserer Sicht eine Weiterentwicklung der Analysen auf Basis der nationalen Statistik zweckmässig. Hierbei könnte wie folgt vorgegangen werden:

- Zuerst sollte ein diskriminierungsfreies Modell, welches nur die weitgehend diskriminierungsfreien Variablen berücksichtigt, geschätzt werden. Die Resultate des diskriminierungsfreien Modells können als tendenzielle Obergrenze der unerklärten Lohndifferenz und damit auch der Lohndiskriminierung interpretiert werden.
- Anschliessend sollte das diskriminierungsfreie Modell sukzessiv erweitert werden bis zu einem umfassenden Modell, welches möglichst viele erklärende Variable berücksichtigt. Wichtig ist zu

betonen, dass die Ergebnisse dieses Modells nur als eine Untergrenze für den nicht erklärbaren Anteil der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen interpretiert werden können, nicht jedoch als Untergrenze für eine mögliche Lohndiskriminierung. Wie die vorangegangene Analyse zeigt, existieren weitere Erklärungsfaktoren, welche nicht mit einem gerechtfertigten Aufwand erhoben oder gar nicht gemessen werden können. Gegeben dem Diskriminierungspotenzial der zusätzlichen Variablen, vor allem dem Potenzial der indirekten Lohndiskriminierung, kann man jedoch nicht ausschliessen, dass die tatsächliche Lohndiskriminierung über dem geschätzten Wert des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit liegt.

Das beschriebene Vorgehen erlaubt es, die Ursachen für die Lohndifferenz besser zu verstehen und somit Empfehlungen für Politikmassnahmen zu liefern.

Die folgende Tabelle stellt die Erklärungsfaktoren, welche im diskriminierungsfreien und im umfassenden Modell berücksichtigt werden sollten, gegenüber.

Tabelle 10: Spezifikation des diskriminierungsfreien und des umfassenden Modells der nationalen Statistik		
Neues diskriminierungsfreies Modell	Bestehendes Modell	Neues umfassendes Modell
Sozio-demographische Variablen		
Alter (in Jahren)	Alter (in Jahren)	Alter (in Jahren)
	Zivilstand (als Dummy-Variablen)	Zivilstand (als Dummy-Variablen)
	Aufenthaltsstatus (als Dummy-Variablen)	Aufenthaltsstatus (als Dummy-Variablen)
Region (als Dummy-Variablen)	Region (als Dummy-Variablen)	Region (als Dummy-Variablen)
Humankapitalfaktoren vor dem Eintritt ins Erwerbsleben		
Höchster Ausbildungsabschluss (als Dummy-Variablen)	Höchster Ausbildungsabschluss (als Dummy-Variablen)	Höchster Ausbildungsabschluss (als Dummy-Variablen)
	Branche als Proxy der Fachrichtung	Branche als Proxy der Fachrichtung
Humankapitalfaktoren nach dem Eintritt ins Erwerbsleben		
		Karriereunterbrechungen (Anzahl und Dauer in Jahren) – zu prüfen ob Informationen vollständig in den Registerdaten vorhanden sind und der LSE hinzugespielt werden können
		Vergangenes Erwerbspensum (akkumuliert) – zu prüfen ob Informationen vollständig in den Registerdaten vorhanden sind und der LSE hinzugespielt werden können
Dienstalter (in Jahren)	Dienstalter (in Jahren)	Dienstalter (in Jahren)
Arbeitsbedingungen		
Berufliche Stellung (als Dummy-Variablen)	Berufliche Stellung (als Dummy-Variablen)	Berufliche Stellung (als Dummy-Variablen)
Kompetenzniveau (als Dummy-Variablen)	Kompetenzniveau (als Dummy-Variablen)	Kompetenzniveau (als Dummy-Variablen)
	Berufliche Tätigkeit (als Dummy-Variablen)	Berufliche Tätigkeit (als Dummy-Variablen)
	Erwerbspensum (als Dummy-Variablen)	Erwerbspensum (als Dummy-Variablen)
		Arbeitszeitmodelle (als Dummy-Variablen)
		Grad der physischen und psychischen Belastung
	Firmengrösse (als Dummy-Variablen)	Firmengrösse (als Dummy-Variablen)
	Lohnart (als Dummy-Variablen)	Lohnart (als Dummy-Variablen)
	Lohnform (als Dummy-Variablen)	Lohnform (als Dummy-Variablen)
	Lohnvereinbarung (als Dummy-Variablen)	Lohnvereinbarung (als Dummy-Variablen)
	Sonderzahlungen (als Dummy-Variablen)	Sonderzahlungen (als Dummy-Variablen)
	Zulagen (als Dummy-Variablen)	Zulagen (als Dummy-Variablen)

5.3. Betriebliche Ebene: Beurteilung des Standard-Analysemodells des Bundes

5.3.1. Beurteilungsgrundlagen

Das Standard-Analysemodell des Bundes orientiert sich an der juristischen Definition von Lohndiskriminierung. Hier gilt das Prinzip der Lohngleichheit gemäss Bundesverfassung: „gleicher Lohn für

gleichwertige Arbeit“. Eine Verletzung des Gebotes der Lohngleichheit besteht nicht nur bei direkter Lohndiskriminierung, sondern auch bei indirekter Lohndiskriminierung. Dies bedeutet, dass keine Variablen in das Standard-Analysemodell einbezogen werden dürfen, die potenziell diskriminierend wirken, auch nicht indirekt diskriminierend. Allerdings wird bei den Lohnkontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen – basierend auf dem BöB – nur das Potenzial zur **Lohndiskriminierung** berücksichtigt, eine mögliche **Beschäftigungsdiskriminierung** ist hier nicht ausschlaggebend, selbst wenn diese per GlG verboten ist.

Beurteilungsgrundlage für das bestehende Standard-Analysemodell des Bundes sind somit die gesetzlichen Grundlagen in der Schweiz sowie das Erklärungspotenzial der einzelnen Variablen. Für mögliche zusätzliche Variablen bilden ausserdem die Operationalisierbarkeit und der Erhebungsaufwand wichtige Beurteilungsgrundlagen.

5.3.2. Beurteilung bestehendes Modell

Das bestehende Standard-Analysemodell beinhaltet fünf Erklärungsfaktoren (vgl. Tabelle 9), welche mit Ausnahme der Ausbildungsjahre in dieser Form auch im Analysemodell der nationalen Statistik vorkommen. Im Unterschied zur nationalen Statistik ist der höchste Ausbildungsabschluss im Standard-Analysemodell des Bundes nicht als kategoriale Variable, sondern als kontinuierliche Variable in Jahren erfasst.

Tabelle 11: Beurteilung bestehendes Modell		
Variable ³⁹	Erklärungspotenzial	Diskriminierungspotenzial
Humankapital vor Eintritt in das Erwerbsleben		
Ausbildungsjahre (in Jahren)	Hoch	Nein
Humankapital nach Eintritt in das Erwerbsleben		
Potenzielle Erwerbsjahre (in Jahren)	Eher hoch	Nein
Dienstjahre (in Jahren)	Hoch	Nein
Arbeitsplatzspezifische Faktoren		
Berufliche Stellung (in Form von Dummy-Variablen)	Hoch	(Beschäftigungsdiskriminierung)
Anforderungsniveau (bis 2010) ⁴⁰ (in Form von Dummy-Variablen)	Hoch	(Beschäftigungsdiskriminierung)
Kompetenzniveau (ab 2012) (in Form von Dummy-Variablen)	Hoch	(Beschäftigungsdiskriminierung)

Tabelle 11 zeigt, dass das Erklärungspotenzial aller bestehenden Variablen des Standard-Analysemodells hoch bzw. eher hoch ist (zur Diskussion der einzelnen Variablen vgl. Kap. 5.1 und 5.2). Die hier abweichende Spezifikation der höchsten abgeschlossenen Ausbildung entspricht nicht dem „state of the art“ der wissenschaftlichen Literatur. Eine flexiblere Spezifikation in Form von Dummy-Variablen für jeden Ausbildungsabschluss würde jedoch keinen Gewinn in punkto Erklärung der

³⁹ Zur Operationalisierung der Variablen vgl. Kap. 3.4.1.

⁴⁰ Seit dem Jahr 2012 wird diese Variable nicht mehr durch die Lohnstrukturerhebung erhoben. Stattdessen wird das Kompetenzniveau ermittelt, welches aus der beruflichen Tätigkeit abgeleitet wird. Der Schlüssel für die Ableitung ist in der Berufsdatenbank des BFS definiert.

Lohnungleichheit bringen. Vielmehr würde dies zu einer unnötigen Erhöhung der Mindestanzahl an Beobachtungen bzw. Beschäftigten der berücksichtigten Firmen führen.

Darüber hinaus zeigt die Tabelle, dass das Modell kein Diskriminierungspotenzial im Sinne einer Lohndiskriminierung hat. Einzig die arbeitsplatzspezifischen Faktoren könnten Beschäftigungsdiskriminierung beinhalten; allerdings ist diese nicht Gegenstand der Lohnkontrollen im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesens gestützt auf das BöB. Insofern kann beim heutigen Standard-Analysemodell von einem diskriminierungsfreien Modell im Sinne der Lohnungleichheit gesprochen werden.

Inwiefern das Standard-Analysemodell dem „state of the art“ (gemäss wissenschaftlicher Literatur oder der Praxis anderer Länder) entspricht, lässt sich nicht beurteilen, da kein „state of the art“ für statistische Modelle auf betrieblicher Ebene existiert bzw. die Schweiz hier ein Pionierland ist (vgl. Kap. 3.4.3). Zudem unterliegt das Standard-Analysemodell den gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Lohndiskriminierung in der Schweiz, welche darüber entscheiden, welche Variablen in das Modell einfließen können.

5.3.3. Mögliche zusätzliche Variablen: effektive Berufserfahrung inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere, Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse

Als zusätzliche lohnrelevante Merkmale, die das Standard-Analysemodell berücksichtigen könnte, kommen im Prinzip alle Erklärungsfaktoren in Frage, welche in der wissenschaftlichen Literatur (vgl. Kap. 5.1) und im Analysemodell der nationalen Statistik⁴¹ (vgl. Kap. 5.2.2) verwendet werden, sowie Faktoren, die im Postulat Noser zusätzlich vorgeschlagen werden (vgl. Kap. 5.2.3).

Dabei handelt es sich um:

- Weitere Humankapitalfaktoren wie die Fachrichtung der Ausbildung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse, effektive Berufserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) anstelle der potenziellen Berufserfahrung, Jobwechsel und Führungserfahrungen sowie
- weitere arbeitsplatzspezifische Faktoren wie Arbeitszeitmodelle (Schichtarbeit etc.) und die physische und psychische Belastung am Arbeitsplatz.

Ausschlaggebend dafür, ob diese Variablen – unabhängig von ihrem Erklärungspotenzial – einbezogen werden können, ist das Potenzial für direkte und indirekte Lohndiskriminierung. Die vorangegangenen Analysen zeigen diesbezüglich, dass es – mit Ausnahme von Selbsteinschätzungen der Sprachkenntnisse und der physischen und psychischen Belastungen – bei sämtlichen weiteren Variablen Potenzial für indirekte Lohndiskriminierung gibt. Das Potenzial für indirekte Lohndiskriminierung ergibt sich vor allem aus der Art und Weise, wie die Variablen erhoben und operationalisiert werden können. Informationen wie Weiterbildung, Arbeitszeitmodelle, Karriereunterbrechungen und Führungserfahrungen müssten direkt bei den Arbeitgebern erhoben werden. Die Möglichkeit administrative Daten z.B. für die effektive Berufserfahrung zu nutzen, fällt

⁴¹ Die im Analysemodell der nationalen Statistik verwendeten firmenspezifischen Variablen (Unternehmensgrösse, Region) kommen für das Standard-Analysemodell nicht in Frage, da diese innerhalb eines Unternehmens nicht variieren.

beim Standard-Analysemodell weg, da diese Daten der Anonymität unterliegen und daher nicht den Arbeitgebern zur Verfügung gestellt werden können. Werden die Angaben durch die Arbeitgeber gemacht, können subjektive, durch Stereotype beeinflusste Bewertungen (z.B. was als Karriereunterbrechung zählt) nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus muss gemäss den Unternehmen mit einem erheblichen Erhebungsaufwand bei diesen Variablen gerechnet werden (vgl. Kap. 8.1).

5.3.4. Fazit

Das Standard-Analysemodell des Bundes wurde unter Einbezug der wissenschaftlichen Literatur sowie unter Berücksichtigung des Prinzips des gleichen Lohns für gleichwertige Arbeit entwickelt. Die Analyse des Erklärungsgehalts der fünf Erklärungsfaktoren zeigt, dass es sich um relevante Faktoren handelt. Ausgehend von der wissenschaftlichen Literatur gäbe es allerdings durchaus noch weitere Variablen, die zusätzliche Lohnunterschiede erklären könnten. Das Standard-Analysemodell soll jedoch nach systematischer Lohndiskriminierung in Unternehmen suchen. Daher dürfen keine Variablen einbezogen werden, die bereits Diskriminierungen implizieren könnten. Die Analyse des Diskriminierungspotenzials der möglichen zusätzlichen Variablen ergibt, dass lediglich physische und psychische Belastungen sowie Sprachkenntnisse prinzipiell diskriminierungsfrei operationalisiert werden könnten. Alle anderen Variablen erfüllen diese Voraussetzungen nicht.

Im Einzelfall ist es möglich, dass bei Unternehmen zusätzliche lohnrelevante Merkmale keine indirekten Diskriminierungen beinhalten und das Unternehmen dies nachweisen könnte. Für ein Standard-Instrument ist es jedoch wichtig, dass das Modell für alle Unternehmen gleich angewendet wird und es indirekte Lohndiskriminierungen gänzlich ausschliessen kann.

Um der Tatsache gerecht zu werden, dass das Standard-Analysemodell einzelne objektive Variablen, welche in einzelnen Unternehmen für die Entlohnung ausschlaggebend sind, nicht berücksichtigt, wurde für das Standard-Analysemodell die Toleranzschwelle von 5% eingeführt. Der geschätzte unerklärte Anteil der Lohnungleichheit muss signifikant über der Toleranzschwelle liegen. Dies wird anhand eines Signifikanztestes durchgeführt. Diesem Signifikanztest liegt die Hypothese der „Unschuld“ der Unternehmen zugrunde. Der Diskriminierungskoeffizient muss somit signifikant über der Toleranzschwelle liegen, damit es zu einer Sanktion kommen würde. Tatsächlich wird durch die Toleranzschwelle und den eingeführten Signifikanztest bei einem Grossteil der Unternehmen (vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen) somit die Wahrscheinlichkeit einer Sanktion gering gehalten.

6. Diskussion der Toleranzschwelle

In diesem Kapitel wird die Toleranzschwelle diskutiert, welche im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen beim Standard-Analysemodell eingesetzt wird (vgl. Kap. 3.4.1).

6.1. Nutzen der Toleranzschwelle im Rahmen der Kontrollen

Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sich in einem Unternehmen auch weitere objektive Faktoren, die in der standardisierten Analyse nicht berücksichtigt werden, auf die Entlohnung auswirken können, wurde eine Toleranzschwelle von 5% sowie ein statistischer Signifikanztest bei den Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen eingeführt. Wie in Kapitel 3.1 ausgeführt, ist es nicht möglich, das Ausmass der Lohndiskriminierung mit einem standardisierten (d.h. für alle Unternehmen gleich geltenden) Analysemodell exakt nachzuweisen: es existieren grundsätzlich weitere objektive Faktoren, die die Leistung der Arbeitnehmerin bzw. des Arbeitnehmers beschreiben, die Gleichwertigkeit der Arbeit garantieren und sich in der Entlohnung niederschlagen können (siehe auch Kapitel 5.1 und 5.3.3), jedoch in der standardisierten Analyse nicht berücksichtigt werden. Die Toleranzschwelle trägt dieser Tatsache Rechnung.

Der Nutzen der Toleranzschwelle liegt insbesondere darin, dass sie die Wahrscheinlichkeit gering hält, dass Unternehmen fälschlicherweise der Lohndiskriminierung beschuldigt werden. Damit kommt die Toleranzschwelle sowohl Forderungen nach praktischer Handhabbarkeit als auch nach einer Anwendung mit Augenmass entgegen.

6.2. Einfluss von Modellvariationen auf die Toleranzschwelle

Die Höhe der Toleranzschwelle von 5% hat weder eine theoretische, empirische, noch juristische Fundierung. Die „richtige“ Höhe der Toleranzschwelle theoretisch und empirisch zu bestimmen, ist nicht möglich. Dazu müssten alle weiteren objektiven Faktoren bekannt, beobachtbar und messbar sein, die einen Einfluss auf die Lohnungleichheit haben. Zusätzlich müsste man das Diskriminierungspotenzial jedes einzelnen Faktors abschätzen können. Die verfügbaren Daten in nationalen Statistiken sind für dieses Unterfangen nicht ausreichend (vgl. dazu Kap. 7.1). Des Weiteren wurden bei der Bestimmung der Toleranzschwelle keine Schwächen der ausgewählten Methode berücksichtigt.

Im Rahmen der Evaluation der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen wurde die Toleranzschwelle evaluiert, wobei sich die Evaluation lediglich auf die Ergebnisse der Kontrollen und Aussagen der AnwenderInnen zur Angemessenheit stützen konnte. Bei dieser Evaluation wurde u.a. erörtert, inwiefern weitere wichtige Erklärungsfaktoren die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern im Unternehmen reduzieren könnten. Die Evaluation kam zum Schluss, dass die Höhe der Toleranzschwelle angemessen, aber tendenziell eher grosszügig gewählt war, insbesondere, wenn empfohlene Anpassungen am Standard-Analysemodell vorgenommen würden (INFRAS 2011).⁴² Auch heute bestätigen die KontrolleurlInnen im Beschaffungswesen aufgrund ihrer Erfahrungen, dass die Toleranzschwelle von 5% sich immer noch bewähre (vgl. Kap. 8), wobei einzelne KontrolleurlInnen aufgrund ihrer Erfahrungen für eine tiefere Toleranzschwelle plädieren.

Inwiefern müsste die Toleranzschwelle angepasst werden, wenn zusätzliche Variablen in das Modell einbezogen würden, die einen weiteren Teil der Lohnungleichheit erklären können? Klar ist, dass die Toleranzschwelle nach unten angepasst werden müsste. In welcher Höhe dies zu erfolgen hat,

⁴² Die empfohlenen Anpassungen wurden inzwischen umgesetzt.

hängt davon ab, wie stark der zusätzliche Erklärungsfaktor den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit im Durchschnitt der Unternehmen senkt.

Inwiefern eine Veränderung der statistischen Methode eine Veränderung der Toleranzschwelle nach sich ziehen würde, wurde bisher nicht diskutiert. Wichtig ist hervorzuheben, dass eventuelle Mängel in der statistischen Methode nicht Thema bei der Bestimmung der Toleranzschwelle waren. Dementsprechend ist es a priori unklar, wie mit der Toleranzschwelle umgegangen werden soll, wenn mit alternativen statistischen Methoden andere Ergebnisse in Bezug auf den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit gemessen werden. Bei der Verwendung einer alternativen Methode, welche zu einem tieferen Anteil der unerklärten Lohnungleichheit führt, müsste die Toleranzschwelle nach unten angepasst werden. Ebenso stellt sich die Frage, ob eine Anpassung der Toleranzschwelle nötig wäre, wenn – unter dem Wissen, dass eine alternative Methode zu tieferen Ergebnissen führen würde – die bestehende Methode beibehalten würde.

Eine exakte Quantifizierung einer Anpassung der Toleranzschwelle bei einer Anpassung des Standard-Analysemodells – sowohl in punkto Modellvariablen als auch statistischer Methode – ist aus oben genannten Gründen nicht möglich. Die Festlegung der Toleranzschwelle verlangt daher ein Vorgehen, das sich primär auf Einschätzungen von ExpertInnen abstützt. Wir diskutieren die Einschätzung der ExpertInnen zur Toleranzschwelle im Detail in Kapitel 8.2.

7. Empirische Analysen

Ziel der empirischen Analysen ist es – basierend auf den theoretischen Ausführungen in den Kapiteln 4 und 5 – empirisch zu testen, inwiefern die bestehenden Analysemodelle optimiert werden könnten. Prinzipiell sind dazu Varianten in der statistischen Methode (vgl. Kap. 4) und den einbezogenen Variablen (vgl. Kap. 5) und Kombinationen aus beiden denkbar. Wir beschränken uns bei der empirischen Analyse hauptsächlich auf die Verwendung alternativer statistischer Methoden und deren Bedeutung für die unerklärte Lohnungleichheit. Grund hierfür ist, dass die bestehenden Datengrundlagen in der Schweiz kaum Erweiterungen der Analysemodelle mit zusätzlichen Erklärungsfaktoren zulassen.

Die Eignung der verschiedenen Datengrundlagen für die Analyse von Lohnungleichheiten wird in Kap. 7.1 diskutiert. In Kap. 7.2 gehen wir auf die hier getesteten alternativen Modelle und die Methodik der empirischen Analysen ein. In Kap. 7.3 und 7.4. werden die Ergebnisse der empirischen Analysen für das Analysemodell der nationalen Statistik und das Standard-Analysemodell des Bundes dargestellt.

7.1. Datengrundlagen in der Schweiz

Neben der Lohnstrukturhebung (LSE) – deren Variablenvielfalt im Analysemodell der nationalen Statistik bereits vollkommen ausgeschöpft wird – würden sich prinzipiell noch zwei weitere Datenbasen anbieten, um den Einfluss zusätzlicher Erklärungsfaktoren auf die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen empirisch zu testen: a) die SESAM-Daten, welche

administrative Lohndaten mit den Variablen der Schweizer Arbeitskräfteerhebung (SAKE) verknüpfen;⁴³
b) das Schweizer Haushaltspanel (SHP)⁴⁴.

Welche zusätzlichen Informationen enthalten diese beiden Datenbasen und warum eignen sie sich letztendlich nicht, um den Einfluss weiterer Erklärungsfaktoren zu testen?

- Die SESAM-Daten enthalten bis zum Jahr 2009 einige Informationen zur Berufserfahrung, u.a. den Zeitpunkt und die Dauer der letzten Karriereunterbrechung. Auf Basis dieser Information könnte zumindest eine Karriereunterbrechung erfasst werden. Im Falle von mehreren Karriereunterbrechungen würde die effektive Berufserfahrung jedoch immer noch überschätzt. Zusätzlich enthalten die SESAM-Daten Informationen zu Weiterbildungsmaßnahmen wie Kurse oder Seminare in Form von Stunden. Diese Informationen sind jedoch nur für das letzte Jahr vorhanden und erlauben dementsprechend nicht die Gesamtheit aller Weiterbildungsmaßnahmen abzubilden. Aufgrund des limitierten Gewinns an zusätzlichen Erklärungsvariablen und möglichen Problemen, den standardisierten Bruttolohn zu berechnen, sehen wir von der Verwendung der SESAM-Daten für den Zweck dieses Berichtes ab.
- Die SHP-Daten liefern weitere subjektive Informationen zu den Arbeitsbedingungen, allerdings auch nur subjektive Masse für den Lohn.

7.2. Methodik

7.2.1. Stichprobe

Wie bereits in Kapitel 5 erwähnt, ist die LSE eine schriftliche Befragung, die vom BFS seit 1994 alle zwei Jahre bei rund 35'000 (Stand 2012) Schweizer Firmen durchgeführt wird. Wir führen unsere Analysen für die drei letzten verfügbaren Jahre durch: 2008, 2010 und 2012. Wir verwenden drei Jahre, um sicherzugehen, dass eventuelle Unterschiede in den auf den alternativen Methoden basierenden Ergebnissen über die Jahre hinweg robust sind.

Die Originaldaten unterscheiden sich etwas in ihrer Stichprobengrösse: während in 2008 und 2012 Daten für rund 1,7 Mio. Beschäftigte erhoben wurden, waren es in 2010 sogar rund 1,9 Mio. Beschäftigte. Für unsere Analyse nutzen wir nur Personen im erwerbsfähigen Alter (höchstens 65 Jahre alt). Ausserdem schliessen wir nur Personen in unsere Analyse ein, welche einen Beschäftigungsgrad von mindestens 2.5 % haben und mindestens eine Stunde pro Woche arbeiten: In der Erhebung von 2012 gibt es einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an Personen, welche weniger als eine Stunde pro Woche arbeiten (rund 9%), während dieser Anteil in 2008 und 2010 verschwindend gering ist. Zusätzlich stützen wir unsere Plausibilisierung auf einen vom BFS für das Jahr 2012 bereitgestellten Filter. Dieser Filter basiert auf folgenden Ausschlusskriterien:

- Personen mit fehlenden Werten in den wichtigsten Erklärungsfaktoren,
- Personen, welche einen individuellen Beschäftigungsgrad von weniger als 20% und mehr als 150% vorweisen,
- Personen mit einem standardisierten Bruttolohn von weniger als einem Drittel des Medianlohns (< 2'141 Fr./Monat) oder von mehr als 15-mal den Medianlohn (> 96'375 Fr./Monat),

⁴³ Mehr Informationen zu den SESAM-Daten findet man unter

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen_quellen/blank/blank/sesam/01.html

⁴⁴ Mehr Information zum SHP findet man unter <http://forscenter.ch/de/our-surveys/schweizer-haushalt-panel/>

- Personen, welche unplausible Kombinationen von vertraglichem Beschäftigungsgrad und Wochen- bzw. Monatsarbeitsstunden aufweisen.

Grund für diese Restriktionen ist, dass es sich meist (jedoch nicht in allen Fällen) um Eingabefehler handelt. Zusätzlich basiert der Filter auf einer weiteren statistischen Methode (Distanz von Cook). Diese identifiziert Extremwerte in den Beobachtungen, welche die Schätzergebnisse massgeblich verzerren könnten.⁴⁵ Die Anwendung dieses Filters führt zu einem Ausschluss von rund 12% der Personen für die LSE 2012. Um die Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg zu garantieren, haben wir diese Ausschlusskriterien ebenfalls für die Jahre 2008 und 2010 verwendet, was zu einer Reduktion der Stichprobe um rund 8% bzw. 7% führt.⁴⁶ Der Beobachtungsverlust in den einzelnen Jahren aufgrund der einzelnen Bereinigungen bzw. Plausibilisierungen ist in Tabelle A.4 im Anhang zu finden.

Zusätzlich haben wir die einzelnen Variablen auf deren Plausibilität geprüft. So wurden die jeweiligen Minima und Maxima auf deren Richtigkeit geprüft, das Alter und das Dienstalter miteinander verglichen sowie Kreuztabellen von Ausbildung, beruflicher Stellung und Anforderungsniveau bzw. Kompetenzniveau erstellt. Die bereinigten Datensätze enthalten keine unplausiblen Beobachtungen.

Nach Plausibilisierung und Bereinigung der drei Datensätze beträgt die jeweilige Stichprobengrösse rund 1,6 Mio. Personen für das Jahr 2008, rund 1,8 Mio. Beobachtungen für das Jahr 2010 und rund 1,4 Mio. Personen für das Jahr 2012.

Für die empirische Analyse des Standard-Analysemodells des Bundes beschränken wir die Stichprobe zusätzlich auf Unternehmen mit mindestens 50 Beobachtungen und mindestens zehn Frauen und zehn Männern (die Kriterien für Lohnkontrollen). Die Stichprobengrösse für diese Schätzungen des Standard-Analysemodells des Bundes beträgt rund 1,2 Mio. für das Jahr 2008, rund 1.4 Mio. für das Jahr 2010 und rund 1 Mio. für das Jahr 2012. Wir verwenden in allen Analysen die in der LSE enthaltenen Personengewichte. Bei der Berechnung der Standardfehler wurde die zweifache Schichtung der LSE nicht berücksichtigt. Grund hierfür ist, dass die Schichtungsvariable in den uns zur Verfügung stehenden Daten der LSE nicht enthalten war. Dies hat keine Auswirkungen auf die Koeffizienten, sondern auf die Standardfehler. Diese sind möglicherweise leicht unterschätzt. Um diesem Problem jedoch wenigstens teilweise Rechnung zu tragen, haben wir für mögliche Heteroskedastizität korrigiert.

Ziel der Analysen ist es, den Einfluss alternativer statistischer Methoden auf die geschätzte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen festzustellen. Kriterium für die Auswahl der alternativen statistischen Methoden war u.a., dass sie auch für kleine Stichproben angewendet werden können. Um möglichst präzise Ergebnisse zu erhalten, verwenden wir für die Analysen und Tests die gesamten Stichproben. Die empirischen Analysen für jede Firma einzeln durchzuführen ist im Zeitrahmen dieses Auftrags und angesichts der gegebenen Rechenkapazitäten nicht möglich. Im

⁴⁵ Die Distanz von Cook wurde innerhalb der Kreuzung Branche (Definition von BASS übernommen) x Geschlecht mittels eines generalized linear models analog zum Lohnungleichheitsmodell berechnet. Die Distanz wurde für Beobachtungen berechnet, welche keine fehlenden Werte aufwiesen, wobei Beobachtungen, welche ausdrücklich einen Code „fehlend“ in einer kategorialen Variablen hatten, beibehalten wurden. Als Ausschlusskriterium wurde $4/(Anzahl\ Beobachtungen\ innerhalb\ Branche \times Geschlecht)$ verwendet.

⁴⁶ Die Tatsache, dass in 2012 dieser Filter zu einer deutlich höheren Reduktion der Stichprobe führt (12% vs. 8% und 7%) ist v.a. auf mehr fehlende Werte in den Erklärungsfaktoren zurückzuführen.

Rahmen dieses Auftrages bezweifeln wir, dass eine Analyse der einzelnen Firmen einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn bringen würde. Selbst wenn eine getrennte Analyse erlauben würde, Firmen zu klassifizieren, bei denen die Methode einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die unerklärte Lohnungleichheit hat, muss letztendlich ein einheitliches Modell für die Lohnkontrollen bestimmt werden, welches für alle Firmen gleichermassen gilt. Aus diesem Grund erscheint uns eine Analyse unter Verwendung der gesamten Stichprobe sinnvoll.

7.2.2. Modellvarianten

Modellvarianten des Analysemodells der nationalen Statistik

Wie bereits in Kapitel 4 angedeutet, hat man bei der Lohnzerlegung die Wahl zwischen verschiedenen Referenzlöhnen. In den veröffentlichten Analysen der nationalen Statistik (siehe Tabelle 3 für einen Überblick) wurde bisher der Lohn der Männer als Referenzlohn gewählt. Diese Wahl entspricht der Erwartung, dass in der Praxis (zumindest kurzfristig) die tieferen Frauenlöhne den höheren Männerlöhnen angepasst werden. Alternativ kann man die Löhne der Frauen als Referenzlohn wählen.⁴⁷ Diese Wahl entspricht Anhaltspunkten aus der theoretischen und empirischen wissenschaftlichen Literatur, dass Wettbewerb langfristig zu einer Anpassung der höheren Männerlöhne an die tieferen Frauenlöhne führen wird (siehe u.a. Weichselbaumer und Winter-Ebmer 2007). Die dritte Alternative ist der durchschnittliche Lohn von Frauen und Männern. Der Vorteil der dritten Alternative ist, dass in diesem Fall nur eine Lohngleichung für beide Geschlechter gemeinsam geschätzt werden muss. Dies im Gegensatz zu den beiden ersten Alternativen, bei denen sowohl eine Lohngleichung für die Männer als auch eine Lohngleichung für die Frauen geschätzt werden muss.

Im Gegensatz zu den veröffentlichten Analysen haben wir uns im Rahmen dieser Studie für den durchschnittlichen Lohn von Frauen und Männern als Referenzlohn entschieden. Wir möchten betonen, dass das Kriterium für die Wahl des Referenzlohns rein pragmatischer Natur ist: Gegeben der Vielzahl der Analysen und der Rechenintensität der alternativen Methoden wäre es innerhalb des knappen Zeitrahmens, in der der Bericht erstellt wurde, nicht möglich gewesen eine Lohnzerlegung unter Verwendung der Löhne der Männer oder der Löhne der Frauen durchzuführen. Im Idealfall würde man alle drei Alternativen wählen, denn – wie oben diskutiert – gibt es keinen Anhaltspunkt in der theoretischen oder der empirischen wissenschaftlichen Literatur, welcher Referenzlohn der richtige ist. Die Verwendung des Referenzlohnes führt zu unterschiedlichen Ergebnissen: die Verwendung der Löhne der Männer als Referenzlohn führt zu einem sehr konservativen (kleinen) Wert des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit, die Verwendung der Löhne der Frauen zu einem höheren unerklärten Anteil der Lohnungleichheit, der durchschnittliche Lohn als Referenzlohn führt zu einem Wert, der zwischen den beiden Alternativen liegt. Aus diesem Grund weichen die im Rahmen dieses Berichtes dargestellten Ergebnisse von den bisher veröffentlichten Zahlen zum unerklärten Anteil der Lohnungleichheit ab und sind generell absolut gesehen grösser. Wichtig ist jedoch zu betonen, dass die

⁴⁷ In diesem Fall geht man von den Männern aus und berechnet wieviel die Männer verdienen würden, wenn sie die Ausprägungen der Frauen in den Erklärungsfaktoren aufweisen würden und für ihre Ausprägungen in den Erklärungsfaktoren die Entlohnung der Frauen erhalten würden.

Höhe der geschätzten Lohnungleichheit von der Wahl des jeweiligen Referenzlohns abhängt, dies gilt sowohl für die totale Lohnungleichheit als auch für den erklärten und den unerklärten Anteil.

Wir schätzen das Analysemodell der nationalen Statistik anhand der drei alternativen Methoden, welche in Kapitel 4 hergeleitet wurden:

1. der bestehenden OLS-Methode,
2. einer Quantilsregression⁴⁸,
3. der „Doubly Robust Regression“.

Hierzu regressieren wir den standardisierten Bruttomonatslohn auf sämtliche im Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigten Erklärungsfaktoren, siehe Tabelle 8, Kapitel 5.2.2 für eine Auflistung aller im bestehenden Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigten Variablen. Für die genaue Beschreibung der im Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigten Variablen siehe Tabelle A.5 im Anhang. Zusätzlich zu dieser Spezifikation schätzen wir das sogenannte diskriminierungsfreie Modell (2), welches wir in Kapitel 5.2.3 hergeleitet haben. Tabelle 10, in Kapitel 5.2.4, listet alle Variablen auf, welche im diskriminierungsfreien Modell berücksichtigt werden.

Wir verwenden für alle Analysen die in der LSE enthaltenen Personengewichte und korrigieren die Standardfehler für mögliche Heteroskedastizität. Alle Regressionen sind mittels der statistischen Software STATA geschätzt.

Modellvarianten des Standard-Analysemodells des Bundes

Analog zum Analysemodell der nationalen Statistik evaluieren wir auch die Sensitivität des Standard-Analysemodells des Bundes bei Verwendung von alternativen Methoden. Wir verwenden auch hier die drei alternativen Schätzmethoden:

1. die bestehende OLS-Methode,
2. die Quantilsregression,
3. die „Doubly Robust Regression“.

Wiederum regressieren wir den standardisierten Bruttomonatslohn auf sämtliche im Standard-Analysemodell des Bundes berücksichtigten Erklärungsfaktoren. Für die genaue Beschreibung der im Standard-Analysemodell des Bundes berücksichtigten Erklärungsfaktoren siehe Tabelle A.5 im Anhang. Wiederum verwenden wir die in der LSE enthaltenen Personengewichte und korrigieren die Standardfehler für mögliche Heteroskedastizität. Alle Regressionen sind mittels der statistischen Software STATA geschätzt.

Im Gegensatz zum Analysemodell der nationalen Statistik ist die Variablenvielfalt der LSE beim Standard-Analysemodell noch nicht vollends ausgeschöpft. Wie in Kapitel 5 diskutiert, bergen jedoch alle weiteren Erklärungsfaktoren Diskriminierungspotenzial. Einzig Variablen wie die Firmengröße oder die Region könnten noch berücksichtigt werden. Da diese Variablen auf Firmenebene jedoch nur in

⁴⁸ Im Rahmen dieses Berichtes verwenden wir eine parametrische Quantilsregression (Koenker und Bassett 1978). Es gibt inzwischen eine Vielzahl an nicht- oder semiparametrischen Quantilsregressionen, welche Probleme wie z.B. die Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der einzelnen Erklärungsfaktoren berücksichtigen (siehe z.B. Firpo, Fortin und Lemieux 2009). Im Rahmen dieses Berichtes möchten wir jedoch isoliert den Einfluss der Verwendung des Medians darstellen.

Einzelfällen variieren und somit bei Lohnkontrollen nicht in Betracht gezogen werden, verzichten wir auf eine in diesem Sinn erweiterte Spezifikation.

7.3. Nationale Ebene: Ergebnisse für das Analysemodell der nationalen Statistik

Tabelle 12 zeigt die Ergebnisse der geschätzten unerklärten Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen basierend auf dem Analysemodell der nationalen Statistik unter Verwendung der bereinigten Stichproben der LSE 2008, LSE 2010 oder LSE 2012, geschätzt mit den drei beschriebenen Methoden. Die dargestellten Werte entsprechen der unerklärten Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern. Sie drücken aus, wieviel Prozent⁴⁹ eine Frau weniger verdient als ein Mann unter Konstanthaltung der erklärenden Variablen (Alter, Zivilstand, Nationalität, Ausbildung, Dienstjahre, Branche, berufliche Tätigkeit, berufliche Stellung, Anforderungsniveau bzw. Kompetenzniveau für 2012, Region, Firmengrösse, Arbeitspensum, Lohnart, -form, -vereinbarung und -zulagen).

Wir möchten noch einmal darauf hinweisen, dass wir im Gegensatz zu den bisher veröffentlichten Statistiken zum unerklärten Anteil der Lohnungleich den durchschnittlichen Lohn von Frauen und Männern als Referenzlohn benutzen. Als Konsequenz dessen weichen unsere Ergebnisse von den bisher veröffentlichten Ergebnissen ab. Dieser Unterschied ist für sich interessant, da es zeigt, dass die Ergebnisse sensibel auf Änderungen in den verwendeten Annahmen reagieren.

Ziel dieses Berichtes ist jedoch nicht die absolute Höhe des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit zu bestimmen, sondern den Einfluss der alternativen statistischen Methoden auf den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit zu quantifizieren. Aus diesem Grund konzentrieren wir uns in der Diskussion der Ergebnisse auf den Vergleich der Methoden und nicht auf die Ergebnisse der bestehenden Methode.⁵⁰

Unabhängig von der Methode wird ein statistisch signifikanter unerklärter Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern festgestellt. Die Ergebnisse zum unerklärten Anteil der Lohnungleichheit variieren je nach Methode und unterscheiden sich voneinander.

Vergleich bestehende Variante OLS-Regression versus Variante Quantilsregression

Die Verwendung einer Quantilsregression und somit die Analyse am Median und nicht am Mittelwert (wie bei der OLS-Regression) führt zu signifikant tieferen Ergebnissen für die unerklärte Lohnungleichheit:⁵¹ In 2008 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit im Durchschnitt 11.6%, am Median 10.3%. In 2010 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit im Durchschnitt 10.9 %, am Median 9.8 %. In 2012 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit im Durchschnitt 9.6 %, am Median 8.3%.

Zur Erinnerung: Im Gegensatz zur OLS-Methode gibt eine Analyse am Median hohen Extremwerten im Lohn, welche bei Männern häufiger vorkommen als bei Frauen, kein besonderes Gewicht. Mit

⁴⁹ Koeffizienten in einem semi-logarithmischen Modell entsprechen näherungsweise einer prozentualen Veränderung des Lohnes (ein Koeffizient von 0,01 entspricht einer Veränderung von näherungsweise einem Prozent, ein Koeffizient von 1 entspricht einer Veränderung von näherungsweise 100 Prozent).

⁵⁰ Der Unterschied zu der vom BFS publizierten unerklärten Lohnungleichheit in 2008 und 2010 rührt von den unterschiedlichen zugrunde gelegten Referenzlöhnen. Bei Verwendung der Löhne der Männer als Referenzlohn entspricht die unerklärte Lohnungleichheit 8.0% in 2012, 8.9 % in 2010 und 9.6 % in 2008 und somit rund 20% weniger als die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse.

⁵¹ Die Unterschiede zwischen den unerklärten Lohnungleichheiten wurden mittels Hypothesentests geprüft. Die Unterschiede sind auf sämtlichen konventionellen Signifikanzniveaus signifikant.

anderen Worten, Extremwerte im Lohn bei den Männern tragen einen Anteil zur Erklärung von Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern bei. Wichtig ist hervorzuheben, dass die Unterschiede zwischen den Ergebnissen basierend auf der OLS-Methode und der Quantilsregression trotz der Plausibilisierung der Datenbasis bestehen: Lohnwerte, welche weniger als ein Drittel des Medianlohnes oder mehr als 15-mal dem Medianlohn entsprechen, wurden aus der Stichprobe bereits entfernt.

Vergleich bestehende Variante OLS versus „Doubly Robust Regression (DRR)“

Der Vergleich der Ergebnisse zwischen der OLS-Methode und der „Doubly Robust Regression“ ergibt folgende signifikanten Unterschiede:⁵² In 2008 führt die Verwendung der „Doubly Robust Regression“ zu einem Rückgang der unerklärten Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen um 2.7 Prozentpunkte, in 2010 um 2.7 Prozentpunkte, und in 2012 um 2.1 Prozentpunkte.

Dieser Rückgang ist darauf zurückzuführen, dass die „Doubly Robust Regression die unzureichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren berücksichtigt. Die OLS-Methode löst das Problem des Fehlens bestimmter Profile von Frauen und Männern in den Erklärungsfaktoren, indem es einen linearen Zusammenhang zwischen den einzelnen Erklärungsfaktoren und dem Lohn postuliert. Entspricht diese Annahme nicht den wahren Zusammenhängen zwischen dem Lohn und den einzelnen Erklärungsfaktoren, kommt es zu Unterschieden in den Ergebnissen basierend auf der OLS-Methode und der „Doubly Robust Regression“. Im Falle der in der LSE berücksichtigten Beschäftigten scheinen die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Merkmalsausprägungen bei bestimmten Erklärungsfaktoren so gross zu sein, dass die zugrunde liegenden funktionalen Annahmen der OLS-Methode nicht der Realität entsprechen. Ein nicht zu vernachlässigender Anteil der Lohnungleichheit basiert somit auf der Tatsache, dass Männer produktive Eigenschaften aufweisen oder Arbeiten verrichten, für welche es keine weiblichen Vergleichspartner gibt.

Vergleich bestehende Spezifikation versus diskriminierungsfreie Spezifikation

Tabelle 12 stellt zusätzlich die Ergebnisse der bestehenden Spezifikation den Ergebnissen eines diskriminierungsfreien Modells gegenüber.⁵³ Gemäss dem in Kapitel 5 diskutierten Erklärungspotenzial zusätzlicher Erklärungsfaktoren würde man erwarten, dass der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit im diskriminierungsfreien Modell grösser ist als der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit im bestehenden Analysemodell der nationalen Statistik. Zusätzliche Erklärungsfaktoren sind der Zivilstand, die Nationalität, die Branche, die berufliche Tätigkeit, die Region, die Firmengrösse, das Arbeitspensums und die Lohnart, -form, -vereinbarung und -zulagen. Beim Vergleich der Ergebnisse basierend auf der OLS-Methode und der Quantilsregression bestätigen diese Erwartungen sich jedoch nicht notwendigerweise: Im Jahr 2012 nimmt der unerklärte Anteil ab, wenn weitere Erklärungsfaktoren

⁵² Die Unterschiede zwischen den unerklärten Lohnungleichheiten wurden mittels Hypothesentests geprüft. Die Unterschiede sind auf sämtlichen konventionellen Signifikanzniveaus signifikant.

⁵³ Die diskriminierungsfreie Spezifikation entspricht in ihrer Essenz der Spezifikation des Standard-Analysemodells des Bundes. Die einzigen Unterschiede sind die zusätzliche Variable Region und die Verwendung einer kontinuierlichen Variable für die Ausbildung (gemessen in Jahren) anstatt von Dummy-Variablen für jede Ausbildungskategorie. Der Einfachheit halber zeigen wir deshalb die Ergebnisse basierend auf der Schätzung des Standard-Analysemodells.

berücksichtigt werden, in den Jahren 2008 und 2010 nimmt der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit nicht ab, sondern leicht zu. Die Gründe hierfür können zweierlei sein:

- Erstens ist es möglich, dass Frauen vermehrt Arbeiten verrichten, auf welche eine Lohnprämie gezahlt wird.
- Zweitens ist es möglich, dass bestimmte Kombinationen der zusätzlichen Erklärungsfaktoren nur bei einem Geschlecht vorzufinden sind. Z.B. ist es möglich, dass wir keine Frau im oberen Kader einer von Männern dominierten Branche wie dem Bauwesen beobachten. Die OLS-Methode und die hier verwendete Methode der Quantilsregression berücksichtigen dieses Problem nicht und behelfen sich mit einer linearen Extrapolation. Wie oben diskutiert, kann dies unter bestimmten Umständen zu verzerrten Ergebnissen führen. Ein Vergleich der Ergebnisse des diskriminierungsfreien Modells und des bestehenden Modells bestätigt diesen Verdacht, wenn die Ergebnisse der „Doubly-Robust Regression“-Methode betrachtet werden. Diese Methode berücksichtigt die unterschiedlichen Kombinationen in allen Erklärungsfaktoren zwischen Frauen und Männern unabhängig davon, ob diese Diskriminierungspotenzial bergen. Die zusätzlichen Erklärungsfaktoren reduzieren den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit um 1.8 Prozentpunkte in 2008, 2.0 Prozentpunkte in 2010 und um 3.1 Prozentpunkte in 2012. Ein Rückgang um durchschnittlich ein Viertel bis zu einem Drittel. Dies deutet darauf hin, dass bei den beiden anderen Methoden Probleme durch die Unterschiede in den vorhandenen Kombinationen in den Erklärungsfaktoren zwischen Männern und Frauen und Extremwerte in den Löhnen zu höheren statt tieferen Ergebnissen für die unerklärte Lohnungleichheit geführt haben.

Tabelle 12: Analysemodell der nationalen Statistik – bestehende Spezifikation versus diskriminierungsfreie Spezifikation			
	OLS	Quantils-Regression	Doubly Robust Regression
Bestehendes Modell			
LSE 2012	-0.0975*** (0.000682)	-0.0835*** (0.000739)	-0.0766*** (0.00109)
LSE 2010	-0.109*** (0.000724)	-0.0978*** (0.000653)	-0.0821*** (0.00115)
LSE 2008	-0.116*** (0.000784)	-0.103*** (0.000682)	-0.0890*** (0.00129)
Diskriminierungsfreies Modell			
LSE 2012	-0.113*** (0.000661)	-0.0924*** (0.000722)	-0.108*** (0.000616)
LSE 2010	-0.106*** (0.000680)	-0.0866*** (0.000686)	-0.102*** (0.000640)
LSE 2008	-0.111*** (0.000732)	-0.0899*** (0.000733)	-0.107*** (0.000686)

Bemerkung: Jedes der in dieser Tabelle dargestellten Masse für die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen beruht auf einer eigenen Schätzung des Analysemodells der nationalen Statistik auf Basis der bereinigten Stichproben der LSE 2008, LSE 2010 oder LSE 2012 mittels OLS, „Doubly Robust Regression“ oder einer parametrischen Quantilsregression. In Panel A werden nur diskriminierungsfreie Variablen berücksichtigt (siehe Tabelle in Kapitel 5.2.4). Die einzigen Unterschiede zum Standard-Analysemodell des Bundes sind die zusätzliche Variable Region und die Verwendung einer kontinuierlichen Variable für die Ausbildung (gemessen in Jahren) anstatt von Dummy-Variablen für jede Ausbildungskategorie. Aufgrund eines Mangels an Zeit zeigen wir deshalb die Ergebnisse basierend auf der Schätzung des Standard-Analysemodells. In Panel B werden alle bestehenden Erklärungsfaktoren berücksichtigt unabhängig vom

jeweiligen Diskriminierungspotenzial (siehe Tabelle in Kapitel 5.2.4). Robuste Standardfehler sind in Klammern unter den Koeffizienten angezeigt. Die Signifikanz der Koeffizienten ist angezeigt mittels *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Fazit

Zusammenfassend kann Folgendes festgehalten werden: Unabhängig von der Methode wird ein statistisch signifikanter unerklärter Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern festgestellt. Die Ergebnisse zum unerklärten Anteil der Lohnungleichheit variieren je nach Methode und unterscheiden sich voneinander. Die Ergebnisse der OLS-Regression und der alternativen statistischen Methode unterscheiden sich signifikant voneinander. Wichtig ist jedoch zu betonen, dass die Ergebnisse basierend auf den einzelnen Methoden nicht unbedingt dieselbe Fragen beantworten: Während OLS und „Doubly Robust Regression“ Masse für die durchschnittliche unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen liefern, gibt die Quantilsregression ein Mass für die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Mann und Frau am Median. Während die ersten beiden Methoden somit alle Löhne gleichwertig behandeln, gibt die letzte Methode extremen Löhnen, welche vermehrt bei den Männern beobachtet werden, jedoch nicht repräsentativ sind, ein niedrigeres Gewicht. Der Unterschied zwischen der OLS und der „Doubly Robust Regression“ und auch der Unterschied zwischen der hier verwendeten Quantilsregression und der „Doubly Robust Regression“, zeigen jedoch, dass Frauen und Männer sich in ihren produktiven Eigenschaften und in den Arbeiten, welche sie verrichten, teils stark unterscheiden. Ein hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der einzelnen Erklärungsfaktoren ist jedoch Voraussetzung, um Verzerrungen bei den Ergebnissen für die unerklärte Lohnungleichheit auszuschliessen.

Aus Gründen der Transparenz ist es somit empfehlenswert, die Ergebnisse der Methoden, welche die Lohnunterschiede am Mittelwert und am Median darstellen, (1) parallel zu präsentieren, (2) die Ähnlichkeit bzw. Unterschiedlichkeit der Kombinationen von Merkmalsausprägungen in den erklärenden Variablen zwischen Männern und Frauen mittels einer Gewichtung zu berücksichtigen und (3) die Unterschiede zu diskutieren. Zusätzlich würden die Analyse eines diskriminierungsfreien Modells und dessen sukzessive Erweiterung bis zu einem umfassenden Modell einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn liefern. Die Interpretation des Erklärungspotenzials der weiteren Variablen unter Berücksichtigung des jeweiligen Diskriminierungspotenzials stellt eine Basis dar, um effektive Politikmassnahmen formulieren zu können.

7.4. Betriebliche Ebene: Ergebnisse für das Standard-Analysemodell des Bundes

Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse der geschätzten unerklärten Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen basierend auf dem Standard-Analysemodell des Bundes unter Verwendung der bereinigten Stichproben der LSE 2008, LSE 2010 oder LSE 2012, welche auf Beschäftigte in Unternehmen mit mindestens 50 Beschäftigten sowie mindestens je zehn männlichen Beschäftigten und weiblichen Beschäftigten begrenzt wurden, und der drei alternativen statistischen Methoden.

Die in Tabelle 13 gezeigten Werte entsprechen dem Koeffizienten der Dummy-Variable für das Geschlecht und entsprechen der unerklärten Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern. Sie zeigen,

wieviel Prozent⁵⁴ eine Frau weniger verdient als ein Mann unter Konstanthaltung der erklärenden Variablen (Ausbildung, Anzahl Dienstjahre, potenzielle Berufserfahrung, berufliche Stellung und Anforderungsniveau bzw. Kompetenzniveau für 2012). Im Gegensatz zu den geschätzten Massen beim Analysemodell der nationalen Statistik liegen hier Masse für die unerklärte Lohnungleichheit vor, bei denen keine Gefahr besteht, dass sie bereits durch (indirekte) Lohndiskriminierung beeinflusst sind. Somit können diese Ergebnisse mit den Ergebnissen der diskriminierungsfreien Spezifikation des Modells der nationalen Statistik (Tabelle 12) verglichen werden.

Wiederum gehen wir gezielt auf den Vergleich der Ergebnisse basierend auf den unterschiedlichen Methoden und nicht auf deren absoluter Höhe ein.

Tabelle 13: Standard-Analysemodell des Bundes – Masse für die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen unter Verwendung verschiedener Jahre der LSE-Daten und alternativer Schätzmethoden			
	OLS	Quantils-Regression	Doubly Robust Regression
LSE 2012	-0.113*** (0.000707)	-0.0921*** (0.000790)	-0.111*** (0.000668)
LSE 2010	-0.0985*** (0.000593)	-0.0851*** (0.000627)	-0.0977*** (0.000580)
LSE 2008	-0.103*** (0.000655)	-0.0879*** (0.000700)	-0.101*** (0.000645)

Bemerkung: Jeder der in dieser Tabelle dargestellten Masse für die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen entspricht dem Koeffizienten der Dummy-Variable für das Geschlecht in einer separaten Schätzung, welche für alle im Standard-Analysemodell des Bundes berücksichtigten Erklärungsfaktoren kontrolliert. Die einzelnen Werte stammen aus Schätzungen, welche auf Basis der bereinigten Stichproben der LSE 2008, LSE 2010 oder LSE 2012 mittels OLS, einer parametrischen Quantilsregression oder „Doubly Robust Regression“ geschätzt wurden. Bei diesen Analysen wurden allerdings nur Unternehmen berücksichtigt, welche mindestens 50 Beschäftigte und mindestens zehn männliche und zehn weibliche Beschäftigte aufweisen. Robuste Standardfehler sind in Klammern unter den Koeffizienten angezeigt. Die Signifikanz der Koeffizienten ist angezeigt mittels *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Vergleich bestehende OLS-Regression versus Quantilsregression

Der unerklärte Teil der Lohnungleichheit gemessen am Median (mit der Quantilsregression) unterscheidet sich signifikant vom unerklärten Teil der Lohnungleichheit gemessen am Mittelwert (mit der OLS-Regression): In 2008 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen 10.3% im Durchschnitt, am Median jedoch 8.8%. In 2010 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen 9.9 % im Durchschnitt, am Median jedoch 8.5 %. In 2012 beträgt die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen 11.3% im Durchschnitt, am Median jedoch 9.2%. Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit am Median geringer ist als der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit am Durchschnitt zwischen einem Siebtel und knapp einem Fünftel. Wichtig ist hervorzuheben: Lohnwerte, welche weniger als ein Drittel des Medianlohnes oder mehr als 15-mal dem Medianlohn entsprechen, wurden aus der Stichprobe entfernt.

⁵⁴ Koeffizienten in einem semi-logarithmischen Modell entsprechen näherungsweise einer prozentualen Veränderung des Lohnes (ein Koeffizient von 0,01 entspricht einer Veränderung von näherungsweise einem Prozent, ein Koeffizient von 1 entspricht einer Veränderung von näherungsweise 100 Prozent).

Vergleich bestehende OLS-Regression versus „Doubly Robust Regression“

Die Ergebnisse basierend auf der „Doubly Robust Regression“ unterscheiden sich nur marginal von den Ergebnissen basierend auf der bestehenden OLS-Methode. Im Standard-Analysemodell des Bundes werden nur relativ wenige Erklärungsfaktoren berücksichtigt, welche die Arbeit in größeren Kategorien beschreiben. Somit ist es einfacher, sowohl Männer als auch Frauen mit derselben Kombination an Ausprägungen der verschiedenen Erklärungsfaktoren zu finden. Allerdings ist dies auf Unternehmensebene nicht notwendigerweise der Fall: Vor allem bei Unternehmen, in denen Frauen und Männer stark segregiert sind, oder anders ausgedrückt, in denen Frauen und Männer sich stark in den Aspekten berufliche Stellung und Kompetenzniveau unterscheiden, könnte eine Analyse mittels der OLS-Methode zu verzerrten Ergebnissen kommen. In solchen Fällen könnte ein deskriptiver Vergleich von Frauen und Männern in punkto berufliche Stellung und Kompetenzniveau und Kombinationen der beiden Aspekte der eigentlichen Regressionsanalyse vorgelagert werden. In Fällen, wo grosse Unterschiede zwischen Frauen und Männern in bestimmten Kombinationen von Merkmalsausprägungen der erklärenden Variablen in diesen lohnrelevanten Aspekten bestehen, könnte anhand von Sensitivitätsanalysen geprüft werden, ob die möglichen Verzerrungen einen Einfluss auf das Ergebnis im Sinne einer statistisch signifikanten Überschreitung der Toleranzschwelle haben und signifikant über oder unter der Toleranzschwelle liegen. Alternativ könnte man in solchen Fällen anstatt der bestehenden OLS-Methode eine „Doubly Robust Regression“ durchführen.

Fazit

Unabhängig von der Methode wird ein statistisch signifikanter unerklärter Anteil der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern festgestellt. Die Ergebnisse zum unerklärten Anteil der Lohnungleichheit variieren je nach Methode und unterscheiden sich voneinander.

Ein Vergleich der Ergebnisse basierend auf der bestehenden OLS-Methode und der „Doubly Robust Regression“ auf Basis der gesamten Stichprobe der LSE ergibt keine nennenswerten Unterschiede. Dies ist darauf zurückzuführen, dass über alle Unternehmen hinweg sowohl Frauen als auch Männer in den verschiedenen beruflichen Stellungen vertreten sind und berufliche Tätigkeiten der verschiedenen Kompetenzniveaus ausführen.

Um zu garantieren, dass die beiden alternativen Methoden auch auf Unternehmensebene keine unterschiedlichen Ergebnisse bringen, muss auch auf Unternehmensebene garantiert werden, dass sowohl Frauen als auch Männer in den einzelnen beruflichen Stellungen und den verschiedenen Kompetenzniveaus vertreten sind. Falls dies nicht der Fall ist, müsste die Datenbasis auf Frauen und Männer begrenzt werden, die in den Ausprägungen der Erklärungsfaktoren übereinstimmen. Dies könnte man vor der Kontrolle der unternehmensspezifischen Lohnungleichheit deskriptiv analysieren. Alternativ sollte man die Verwendung der „Doubly Robust Regression“ in Erwägung ziehen.

Ein Vergleich der Ergebnisse der Analysen am Mittelwert und der Analysen am Median bringt bedeutende Unterschiede zum Vorschein: Der Anteil der Lohnungleichheit geht um einen nicht zu vernachlässigenden Anteil zurück, wenn man extremen Löhnen – sowohl extrem niedrigen als auch extrem hohen Löhnen – kein besonderes Gewicht in der Analyse gibt. Beide Ergebnisse – die unerklärte Lohnungleichheit am Mittelwert und die unerklärte Lohnungleichheit am Median – sind für sich richtig, es stellt sich allerdings die Frage nach der Bemessungsgrundlage: Sollen in der Bemessungsgrundlage

alle Löhne, auch Löhne, welche nicht repräsentativ für die Firma sind, miteinbezogen werden oder soll die Lohnkontrolle nur für die in der Firma üblichen Löhne durchgeführt werden? Aus juristischer Sichtweise ist ein Ausschluss von Personen mit überdurchschnittlichen Löhnen für die Beurteilung der geschlechterspezifischen Lohnungleichheit bedenklich. Bei der Entscheidung, ob man zu einer Analyse am Median übergeht, ist zusätzlich zu überlegen, dass die Durchführung von Quantilsregressionen Kosten mit sich bringt: Die LohnkontrolleurInnen müssten mit der Methode vertraut gemacht werden. Ausserdem müssten die Firmen, welche sich anhand von Logib der Selbstkontrolle unterziehen, über zusätzliche statistische Software verfügen und diese sachgerecht bedienen können. Alternativ wäre eine Lösung über ein webbasiertes Tool denkbar. Zusätzlich ist zu bedenken, dass Quantilsregressionen zwar unabhängig von der Unternehmensgrösse durchgeführt werden können, also auch für kleine Unternehmen, bei grossen Unternehmen mit vielen Beschäftigten jedoch relativ zeitintensiv sind.

8. Befragung der betroffenen Akteure

Die Ausführungen in diesem Kapitel betreffen das Standard-Analysemodell bzw. Logib, zu dem Unternehmen und ExpertInnen im Bereich Lohnungleichheitsanalyse befragt wurden.

8.1. Befragung der Unternehmen

8.1.1. Ziel und Methode der Befragung

Die Unternehmen wurden in Abstimmung mit einem parallelen Mandat

„Regulierungsfolgenabschätzung zu den geplanten Massnahmen zur Durchsetzung der Lohnungleichheit“ (INFRAS, Fachhochschule Nordwestschweiz 2015) in einem zweistufigen Verfahren befragt. Ziel der Befragung für die vorliegende Evaluation war es, eine Beurteilung des bestehenden Standard-Analysemodells bzw. Logib⁵⁵ und einer möglichen Erweiterung mit den im Postulat Noser vorgeschlagenen lohnrelevanten Merkmalen aus Sicht der Unternehmen zu erhalten. Zudem sollte die Frage des Aufwands geklärt werden, welcher den Unternehmen beim bestehenden Modell und einer möglichen Erweiterung entsteht bzw. entstehen würde.

- In einer **Onlineumfrage** wurden Unternehmen einer repräsentativen Stichprobe zu verschiedenen standardisierbaren Informationen befragt. Es haben **1'305 Unternehmen von 2'712 (48%)** die Umfrage beantwortet. Diese stammen aus einer (leicht disproportional) nach Unternehmensgrösse und (proportional) nach Sprachregion stratifizierten Zufallsstichprobe des Betriebs- und Unternehmensregisters (BUR) des BFS. Die Stichprobengrösse betrug rund 2'700 Unternehmen, davon 661 grosse Unternehmen mit über 250 Mitarbeitenden (= ein Drittel aller grossen Unternehmen in der Schweiz) und 2'000 mittlere Unternehmen mit 50 bis 250 Mitarbeitenden (= ein Fünftel aller mittleren Unternehmen in der Schweiz). Zusätzlich wurden alle Unternehmen, welche am Lohngleichheitsdialog oder Equal Salary teilgenommen haben (50 Unternehmen ohne solche, die bereits in der Stichprobe des BUR zufällig ausgewählt wurden), zur Befragung eingeladen. Die

⁵⁵ In der Befragung wurde das Modell immer mit Logib beschrieben, weil das Standard-Analysemodell mit Logib bei den Unternehmen beworben wird und daher einigen Unternehmen bekannt ist.

eingeladenen Unternehmen antworteten relativ ausgewogen: Grosse Unternehmen und Unternehmen aus der Deutschschweiz leicht überproportional, öffentliche Verwaltung und Unternehmen aus der Privatwirtschaft proportional (vgl. Tabelle im Anhang A1).

- Im Rahmen der Onlineumfrage wurden die Unternehmen gefragt, ob sie bereit wären, in einem Telefoninterview zu vertiefenden Fragen Auskunft zu geben. Von den Unternehmen, die sich zur Teilnahme bereit erklärten, wurden **50 Unternehmen telefonisch interviewt** (siehe Liste der befragten Unternehmen in Anhang A2). Bei der Auswahl der Unternehmen wurde auf ein ausgewogenes Verhältnis der Sprachregionen (Deutschschweiz und Westschweiz, ohne Tessin) und der Unternehmensgrösse geachtet. Des Weiteren wurden bewusst Unternehmen mit Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen und Unternehmen mit einer eher negativen Einstellung zu Lohnvergleichsanalysen im Verhältnis zu den Befragungsergebnissen vermehrt einbezogen, um ausreichend Unternehmen dieser Kategorie befragen zu können.

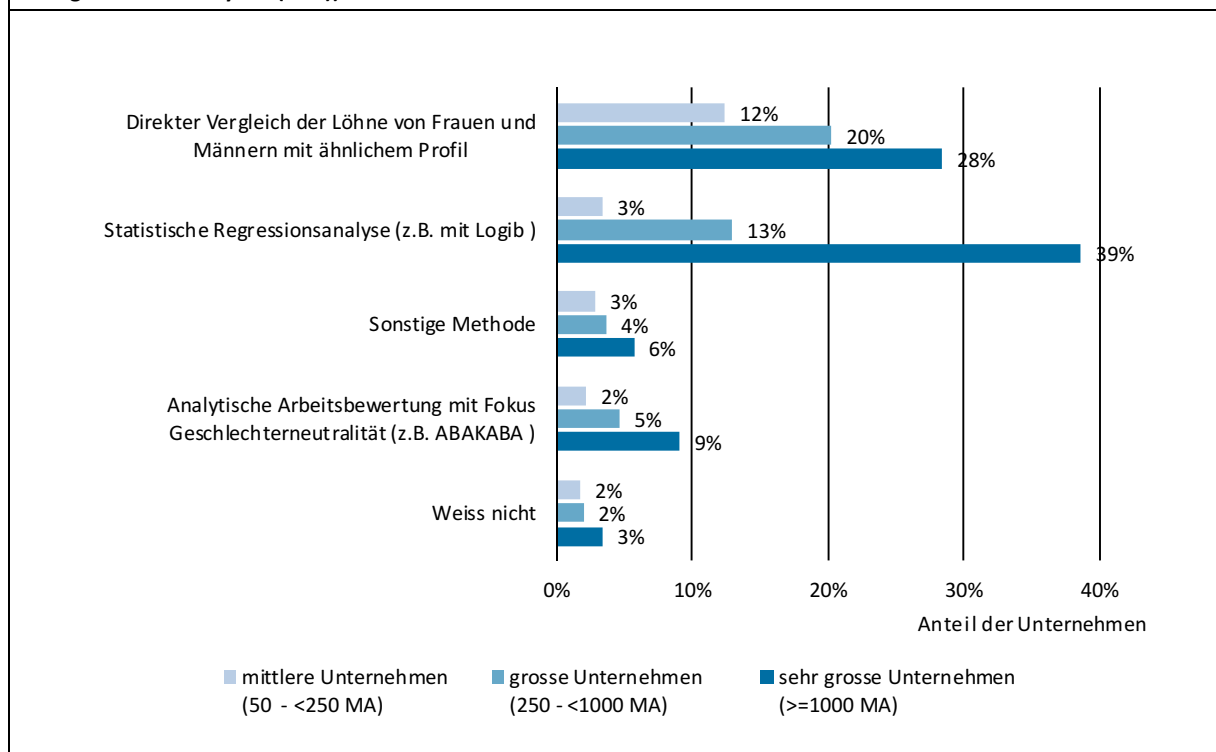
8.1.2. Ergebnisse der Befragung

Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen

In der Onlinebefragung der Unternehmen wurde erhoben, ob die Unternehmen bereits eine Analyse zur Überprüfung der Lohngleichheit von Frauen und Männern durchgeführt haben. Dabei geben insgesamt 20% der mittleren Unternehmen (mit 50–249 Mitarbeitenden), 37% der grossen Unternehmen (mit 250–999 Mitarbeitenden) und 65% der sehr grossen Unternehmen (mit 1'000 und mehr Mitarbeitenden) an, bereits eine Lohnvergleichsanalyse in irgendeiner Form durchgeführt zu haben.⁵⁶ Die meisten dieser Unternehmen verwendeten dabei keine statistische Regressionsanalyse, sondern geben an, die Lohngleichheit anhand eines direkten Vergleichs der Löhne von Frauen und Männern mit ähnlichem Profil durchgeführt zu haben. Aus den Interviews mit den Unternehmen geht hervor, dass dieser Vergleich häufig innerhalb definierter Funktionen oder Funktionsstufen vorgenommen wird. Einige Unternehmen legen auch eine analytische Funktionsbewertung zugrunde und vergleichen anhand der Funktionsbewertung die Löhne zwischen Frauen und Männern. Eine statistische Regressionsanalyse haben erst wenige Unternehmen angewandt, insbesondere wenige mittlere Unternehmen (mittlere: 3%, grosse: 13%, sehr grosse: 39%, vgl. folgende Abbildung). Die meisten dieser Unternehmen haben dabei Logib verwendet (mittlere: 3%, grosse: 12%, sehr grosse 25%).

⁵⁶ Von denen, die noch keine Lohnvergleichsanalyse durchgeführt haben, geben 4% der mittleren, 10% der grossen und 26% der sehr grossen Unternehmen an, eine solche Analyse geplant zu haben.

Abbildung 2: Angewandte Methode zur Analyse der Lohnungleichheit (Unternehmen mit Erfahrungen zu Lohngleichheitsanalysen (LGA))

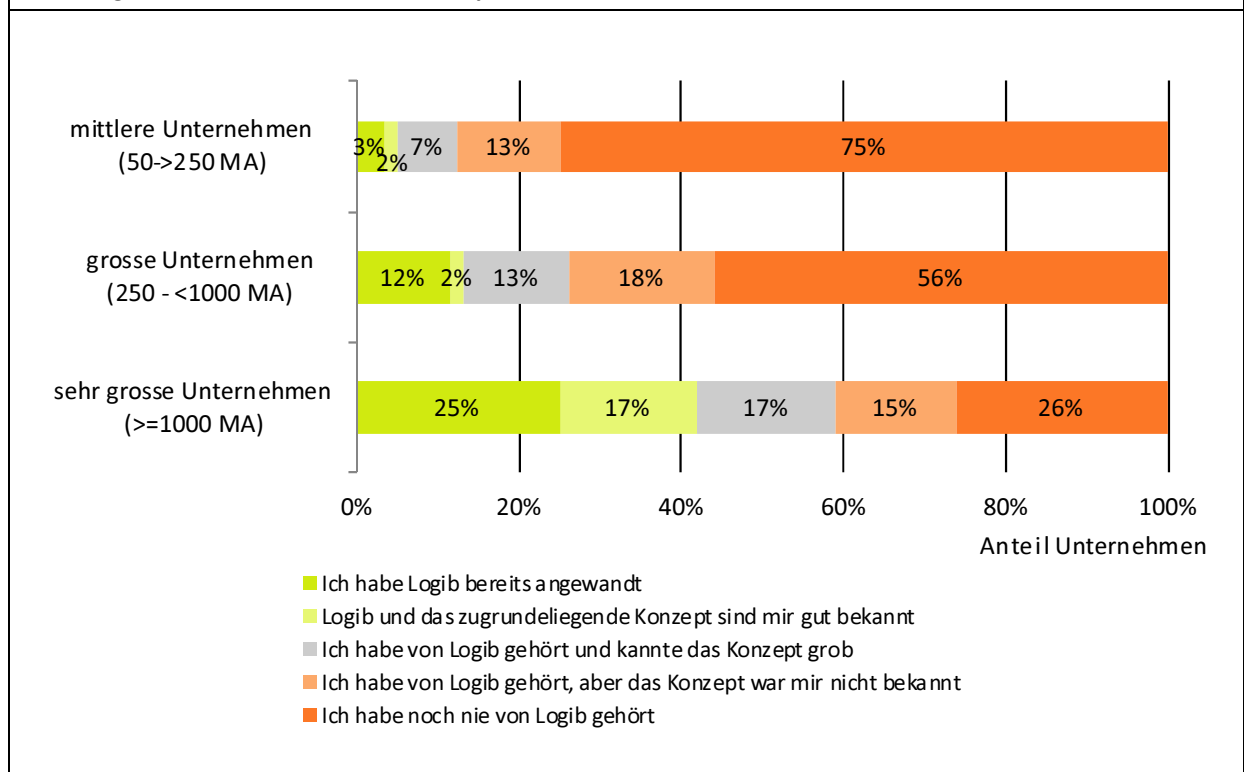


Quelle: Onlinebefragung der Unternehmen. Frage: Welche Methode(n) hat Ihr Unternehmen für die Untersuchung der Lohnpraxis in Bezug auf die Gleichstellung von Frauen und Männern angewandt? (Mehrfachnennungen möglich) Alle Unternehmen N = 411 (mittlere: 206, grosse: 131, sehr grosse: 75) Unternehmen, die bereits eine Lohngleichheitsanalyse durchgeführt haben. Fehlend: 6 Unternehmen.

Beurteilung des Standard-Analysemodells bzw. Logib

In der Onlinebefragung wurden die Unternehmen aufgefordert, das Standard-Analysemodell des Bundes bzw. Logib zu beurteilen. Die Befragung zeigt, dass Logib insbesondere bei den mittleren Unternehmen (die in der Schweiz am häufigsten existierenden Firmengrösse) erst wenig bekannt ist. Anders sieht es bei den befragten sehr grossen Unternehmen aus, welche in der Mehrheit zumindest bereits von Logib gehört hatten (vgl. folgende Abbildung).

Abbildung 3: Bekanntheit des Standard-Analysemodells

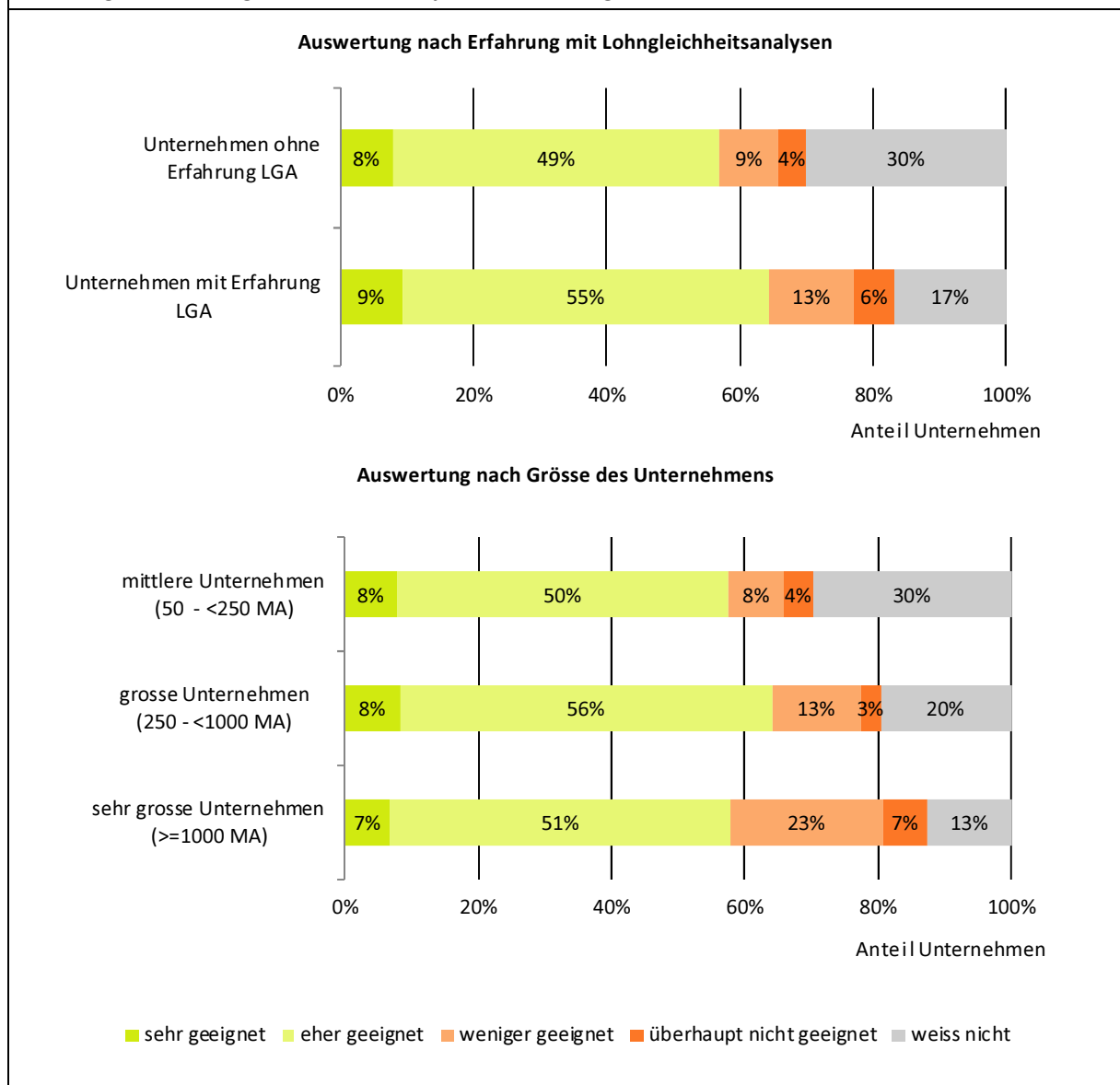


Ergebnisse der Onlinebefragung; Frage: Der Bund hat für Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitenden ein Standard-Analysemodell zur Lohngleichheitskontrolle entwickelt, welches er diesen gratis mit dem Instrument Logib zur Verfügung stellt. Das Standard-Analysemodell basiert auf einer statistischen Methode (Regressionsanalyse). Mit dieser Methode lässt sich analysieren, welcher Teil einer Lohndifferenz in einem Unternehmen durch unterschiedliche persönliche Qualifikationsmerkmale und arbeitsplatzbezogene Faktoren der Frauen und Männer begründet ist, und welcher Teil der Lohndifferenz unerklärt bleibt – also vermutlich auf das Geschlecht/eine Geschlechterdiskriminierung zurückzuführen ist. Wie gut kennen Sie das Standard-Analysemodell, bzw. Logib? N = 1'300 Unternehmen, davon 911 mittlere, 301 grosse und 88 sehr grosse Unternehmen, fehlend = 5 Unternehmen, von denen die Grösse nicht bekannt ist.

Die Beurteilung des Standard-Analysemodells Logib durch die befragten Unternehmen fällt

insgesamt positiv aus. Von den Unternehmen, welche Erfahrungen mit Lohngleichheitsanalysen haben, bezeichnen 64% Logib als eher oder sehr geeignet. Bei den Unternehmen ohne Erfahrung mit Lohngleichheitsanalysen sind es leicht weniger (57%). Rund 19% (Unternehmen mit Erfahrung) bzw. 13% (Unternehmen ohne Erfahrung) finden Logib weniger oder überhaupt nicht geeignet, um nicht gerechtfertigte Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern im Unternehmen aufzudecken (siehe Abbildung 4). Unterschiede in der Beurteilung zeigen sich auch leicht nach Grösse des Unternehmens. Je grösser die Unternehmen, desto häufiger wird das Modell als weniger geeignet oder nicht geeignet angesehen (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Beurteilung des Standard-Analyseinstruments Logib



Quelle: Onlinebefragung der Unternehmen; Frage: Ein Teil der Lohndifferenzen zwischen Frauen und Männern kann durch verschiedene Faktoren erklärt werden. Im Fall des Standard-Analysemodells werden die folgenden Faktoren berücksichtigt, um Lohndifferenzen zu erklären: Ausbildungsniveau, potenzielle Erwerbsunterbrüche (d.h. ohne evtl. Erwerbsunterbrüche), Dienstalter, Anforderungsniveau der ausgeübten beruflichen Tätigkeit, berufliche Stellung. Als wie geeignet beurteilen Sie dieses Modell, um nicht gerechtfertigte Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern im Unternehmen aufzudecken? Auswertung nach Erfahrung LGA: N = 1'082 Unternehmen, 731 ohne Erfahrung LGA, 351 mit Erfahrung LGA, fehlend = 223 Unternehmen, die bezüglich Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen keine Angabe machten. Auswertung nach Grösse des Unternehmens: N = 1'300 Unternehmen, davon 911 mittlere, 301 grosse und 88 sehr grosse Unternehmen, fehlend = 5 Unternehmen, von denen die Grösse nicht bekannt ist. Legende: LGA = Lohnvergleichsanalysen.

Aus den Interviews mit den Unternehmen geht hervor, dass diese Unternehmen, welche Logib als sehr geeignet oder eher geeignet beurteilen (35/50 Unternehmen), vor allem die Einfachheit des Modells schätzen. Diese Unternehmen – insbesondere solche, die das Standard-Analysemodell bereits angewandt haben – sind der Ansicht, dass das Modell einen guten ersten Gradmesser darstelle. Einzelne Unternehmen erwähnen, dass ihre eigenen Analysen bzw. ihr eigenes Gefühl durch Logib (bzw. das Standard-Analysemodell) bestätigt wurde. Fast kein Unternehmen, das Logib positiv bewertet, ist hingegen der Meinung, dass es in der heutigen Form perfekt sei bzw. eventuelle

Lohndiskriminierungen genau nachweisen kann. Diese Unternehmen äussern folgende Hauptkritikpunkte an Logib:

- Der grösste Kritikpunkt betrifft die zu **grobe Abbildung der Funktionsstufen** (insgesamt 13/35 Nennungen). Mehrere Unternehmen (6/35 Nennungen) berichten, dass in ihrem Unternehmen viel mehr Funktionsstufen definiert seien, welche durch die 5 Kategorien der beruflichen Stellung (und die 4 Stufen des Anforderungsniveaus) zu ungenau abgebildet würden. Zudem biete die Einteilung der Mitarbeitenden in die wenigen Stufen Manipulationsmöglichkeiten.
- Ausserdem kritisieren ebenfalls mehrere Unternehmen (7/35 Nennungen), dass die **Anforderungen an eine Funktion zu wenig in Logib abgebildet würden**. Die Variablen berufliche Stellung und Anforderungsniveau gehen diesen Unternehmen zu wenig weit. Mehrere Unternehmen würden hier eine Funktionsbewertung bevorzugen.
- Ein zweiter oft genannter (8/35 Nennungen) Kritikpunkt ist, dass das Standard-Analysemodell die **Leistungen der Mitarbeitenden nicht erfasst**.⁵⁷
- Zu hinterfragen sind aus Sicht mehrerer Unternehmen der Einbezug der **Variablen Dienstalter** (4/35 Nennungen) **und Ausbildung** (2/35 Nennungen). Das Dienstalter spiele häufig keine Rolle bei der Bestimmung des Lohnes, zumal heute die meisten Arbeitnehmenden häufig den Job wechseln und jeweils wertvolle Erfahrungen mitbringen. Auch die Variable Ausbildung ist für mehrere Unternehmen nicht relevant. Häufig würden Mitarbeitende aufgrund ihrer spezifischen Erfahrung und nicht ihrer Ausbildung eingestellt. Ausserdem bemerken einzelne Unternehmen, dass die Messung der Variablen Ausbildung zu falschen Schlüssen führen könne (Bsp. Studenten mit Bachelor an Migroskasse).⁵⁸
- Einzelne Unternehmen sind der Ansicht, dass es verschiedene Faktoren gibt, die schwer gemessen werden können, aber lohnrelevant seien. Als Beispiele werden Teamfähigkeit, Kundenfreundlichkeit oder Leadership-Qualitäten genannt.
- Einzelnen Unternehmen fehlen bei Logib konkretere Hinweise darauf, wo Lohnungleichheiten konkret bestehen und wie diese behoben werden können.

Die in den Interviews befragten Unternehmen, die Logib als weniger oder überhaupt nicht geeignet beurteilt haben (15/50 Nennungen), geben hauptsächlich als Grund an, dass die Variablen nicht auf die Strukturen und Realitäten in ihrem Unternehmen passen. Als Gründe nennen diese Unternehmen die bereits oben aufgeführten Kritikpunkte (Funktion und Funktionsbewertung für den Lohn relevant und weniger Ausbildung/Dienstjahre; Fehlen der Leistung). Zudem kritisieren diese Unternehmen, dass betriebs- oder branchenspezifische Eigenschaften sowie die Marktsituation zu wenig berücksichtigt seien. Einzelne Betriebe berichten, dass sie Schwierigkeiten haben, spezialisierte Fachkräfte zu rekrutieren. Diese würden dann unabhängig von ihrer Anzahl Erwerbsjahre und Ausbildung aufgrund der Marktsituation höher entlohnt. Schliesslich sind einige Unternehmen der Meinung, dass ein Vergleich der Löhne über die gesamte Belegschaft bzw. über verschiedene Berufsgruppen im

⁵⁷ Die Variable Leistung wird in Logib nicht einbezogen, weil sie Diskriminierungspotenzial beinhaltet und weil systematische Leistungsunterschiede zwischen allen Männern und allen Frauen – im Gegensatz zu einzelnen Individuen – nicht plausibel sind.

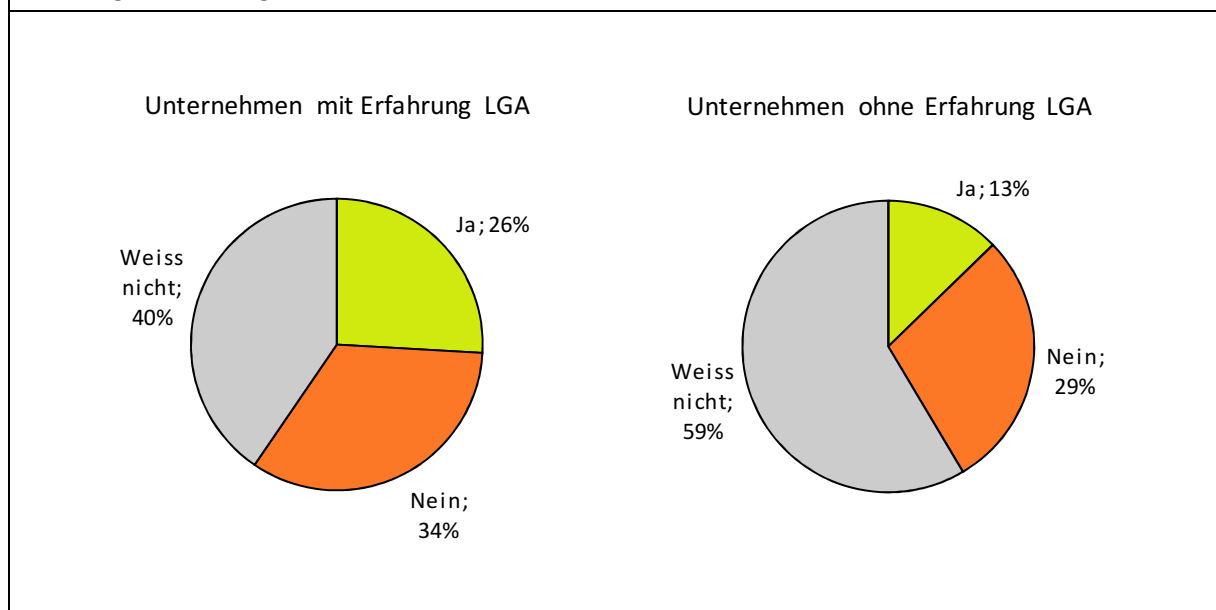
⁵⁸ Hierzu ist anzumerken, dass wenn eine Variable wie z.B. die Ausbildung für den Lohn keine Rolle spielt, sie in einer Regressionsanalyse auch keinen Einfluss auf das Analyseergebnis haben wird.

Unternehmen hinweg nicht möglich sei. Dies wird im Gleichstellungsgesetz und in der Verfassung mit dem Grundsatz „gleicher Lohn für gleichwertige Arbeit“ jedoch verlangt.

Einbezug zusätzlicher Variablen

Die Unternehmen wurden in der Onlinebefragung ausserdem gefragt, ob aus ihrer Sicht zusätzliche Variablen in das Standard-Analysemodell aufgenommen werden sollten. Eine Mehrheit der Unternehmen spricht sich dagegen aus, wobei die Ergebnisse darauf hindeuten, dass diese Frage für viele Unternehmen schwierig zu beantworten war (hoher „Weiss nicht“-Anteil). Unternehmen, die bereits Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen gemacht haben, fordern häufiger den Einbezug weiterer Variablen als solche ohne Erfahrungen (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Einbindung zusätzliche Variablen



Ergebnisse der Onlinebefragung; Frage: Sollte das Standard-Analysemodell aus Ihrer Sicht noch weitere Merkmale berücksichtigen, um mögliche Lohnungleichheiten zwischen Männern und Frauen im Unternehmen zu erklären? N = 1082 Unternehmen, davon 351 Unternehmen mit Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen LGA und 731 Unternehmen ohne Erfahrungen, fehlend = 223 Unternehmen, die bezüglich Erfahrungen mit Lohnvergleichsanalysen keine Angabe machten.

Die 208 Unternehmen, welche der Ansicht sind, dass zusätzliche Variablen im Modell berücksichtigt werden müssten, nennen bei einer offenen Frage am häufigsten die Leistung der Mitarbeitenden sowie die konkrete Funktion, den Tätigkeitsbereich und die Funktionsbewertung. Des Weiteren nennen die Unternehmen häufig die effektive Berufserfahrung und das Arbeitspensum, welche in ihren Augen zusätzlich berücksichtigt werden sollten (vgl. folgende Tabelle).

Tabelle 14: Nennung zusätzlicher gewünschter Variablen im Standard-Analysemodell			
Zusätzliche Variablen	Anzahl Nennungen	Anteil an Unternehmen, die zusätzliche Variablen wünschen	Anteil an allen Unternehmen
Leistung	50	24%	3.8%
Funktion/Tätigkeitsbereich/Funktionsbewertung	35	17%	2.7%
Tatsächliche Berufserfahrung/Erwerbsunterbrüche	25	12%	1.9%
Arbeitspensum	14	7%	1.1%
Erziehungsjahre	8	4%	0.6%
Markterfordernisse/Marktlöhne	8	4%	0.6%
Alter	7	3%	0.5%
Flexibilität	6	3%	0.5%
Tätigkeitsbereich/Branche	5	2%	0.4%
Abwesenheiten	5	2%	0.4%
Sprachkenntnisse	5	2%	0.4%
Verhandlungsgeschick	4	2%	0.3%
Weiterbildungen	4	2%	0.3%

Quelle: Ergebnisse der Onlinebefragung; Frage: Welche weiteren Merkmale sollte das Standard-Analysemodell berücksichtigen, um mögliche Lohnungleichheiten zwischen Männern und Frauen im Unternehmen zu erklären? (Offene Antworten). N = 208 Unternehmen, die auf die Frage, ob zusätzliche Variablen berücksichtigt werden sollten, ja geantwortet haben.

Variablen aus dem Postulat Noser

In den Interviews mit den ausgewählten 50 Unternehmen wurde speziell auf die im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen (tatsächliche Berufserfahrung, Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse) eingegangen. Es wurde die Frage gestellt, ob diese Variablen geeignet seien und wie die Personen den zusätzlichen Nutzen im Verhältnis zum Aufwand beurteilen.

Etwa die Hälfte der befragten Unternehmen erachtet den Zusatznutzen der vorgeschlagenen Variablen für die Verbesserung der Aussagekraft als eher gering. Die andere Hälfte der Unternehmen beurteilt einzelne Variablen als sinnvoll. Am häufigsten werden hierbei die Führungserfahrung und Sprachkenntnisse genannt. Gleichzeitig machen einige Unternehmen darauf aufmerksam, dass diese schwierig zu messen seien. Es müsse jemand definieren, wie gut die Sprachkenntnisse sind und was als Führungserfahrung zählt. Ausserdem müsse jeweils definiert werden, ob diese Kompetenzen für die jeweilige Funktion relevant seien. Mehrere Befragte sind daher der Ansicht, dass diese zusätzlichen Kompetenzen nur in Verknüpfung mit der jeweiligen Funktionsbewertung einfließen sollten.

Bezüglich der tatsächlichen Berufserfahrung und Karriereunterbrüchen sind die Meinungen gespalten: Einige Unternehmen erachten es als korrekter, die tatsächliche Berufserfahrung einfließen zu lassen. Andere Unternehmen erachten die Berufserfahrung per se für viele Berufe als nicht relevant, weil es vielmehr auf spezifische Kompetenzen ankäme und die Berufserfahrung in der Funktionsbewertung abgebildet sei, falls sie relevant sei. Einzelne Unternehmen weisen darauf hin, dass auch Karriereunterbrüche zur Erfahrung beitragen können. Der Einbezug dieser Variablen (wie auch die Führungserfahrung) könne daher eine eventuelle Beschäftigungsdiskriminierung verschleiern.

Beurteilung der Toleranzschwelle

Die 50 in den telefonischen Interviews befragten Unternehmen haben auch zur Angemessenheit der Toleranzschwelle Stellung genommen. Diese wird von den Unternehmen ausnahmslos positiv

bewertet. Es wird argumentiert, dass das Modell eher grob ausgestaltet sei (z.B. Leistung fehlt, Funktionsstufe zu wenig berücksichtigt) und jedes statistische Modell Unschärfen habe. Die Höhe von 5% erachtet etwa ein Drittel der Unternehmen als angemessen, etwas mehr als ein Drittel als zu tief und etwas weniger als ein Drittel als zu hoch. Auffällig ist, dass Unternehmen, die bereits eine Analyse mit Logib durchgeführt haben, die Toleranzschwelle häufiger als eher zu hoch beurteilen als solche, die noch keine Erfahrungen mit Logib haben.

Ausserdem wurden die Unternehmen gefragt, ob sie es bevorzugen würden, das Standard-Analysemodell zu erweitern und dafür die heute bestehende Toleranzschwelle von 5% zu senken, oder das Modell, wie heute, eher einfach zu halten und die Toleranzschwelle von 5% beizubehalten. Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen spricht sich für die Beibehaltung der Toleranzschwelle und des jetzigen Standard-Analysemodells aus (85% der Unternehmen). Der Hauptgrund hierfür ist, dass der Zusatzaufwand für die Erhebung von zusätzlichen Variablen als sehr hoch eingeschätzt und der Zusatznutzen in Frage gestellt wird.

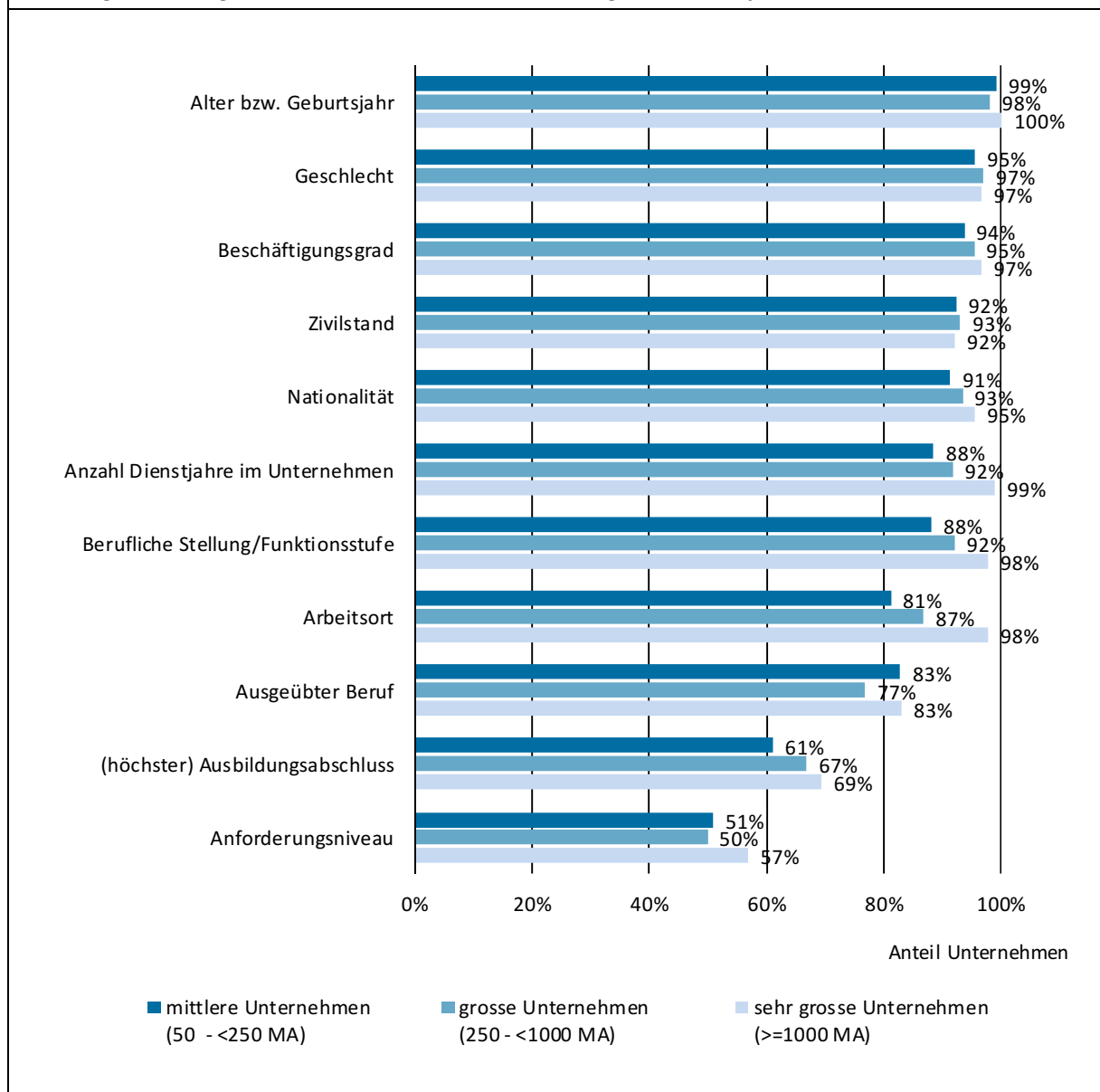
Erhebungsaufwand bei den bestehenden Analysemodellen

Sowohl das Analysemodell der nationalen Statistik als auch das Standard-Analysemodell des Bundes stützen sich auf Daten der Lohnstrukturerhebung (LSE) des Bundes. Für die LSE müssen die Unternehmen alle zwei Jahre die Daten ihrer Mitarbeitenden liefern. In der Onlinebefragung der Unternehmen wurde abgefragt, welche Variablen die Unternehmen in ihren Buchhaltungssystemen standardmässig erfassen. Dies gibt einerseits Hinweise darauf, welchen Aufwand es für die Unternehmen bedeutet, die Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Ergebnisse der Befragung (vgl. Abbildung 6) zeigen, dass die grosse Mehrheit der Unternehmen die meisten Variablen, welche in das Analysemodell der nationalen Statistik einfliessen (vgl. Kap. 3.3.2), standardmässig erheben und somit der Aufwand, diese alle zwei Jahre zur Verfügung zu stellen, eher klein sein dürfte. Einzig die Informationen zum Ausbildungsabschluss sowie zum Anforderungsniveau werden von etwas weniger Unternehmen erhoben.⁵⁹ Nach Grösse der Unternehmen zeigen sich insgesamt wenige Unterschiede.

⁵⁹ Allerdings wird das Anforderungsniveau seit dem Jahr 2012 nicht mehr durch die LSE erfasst. Stattdessen wird das Kompetenzniveau aus der Variablen beruflicher Tätigkeit ermittelt.

Abbildung 6: Erhebung von Standardinformationen für die Lohngleichheitsanalyse



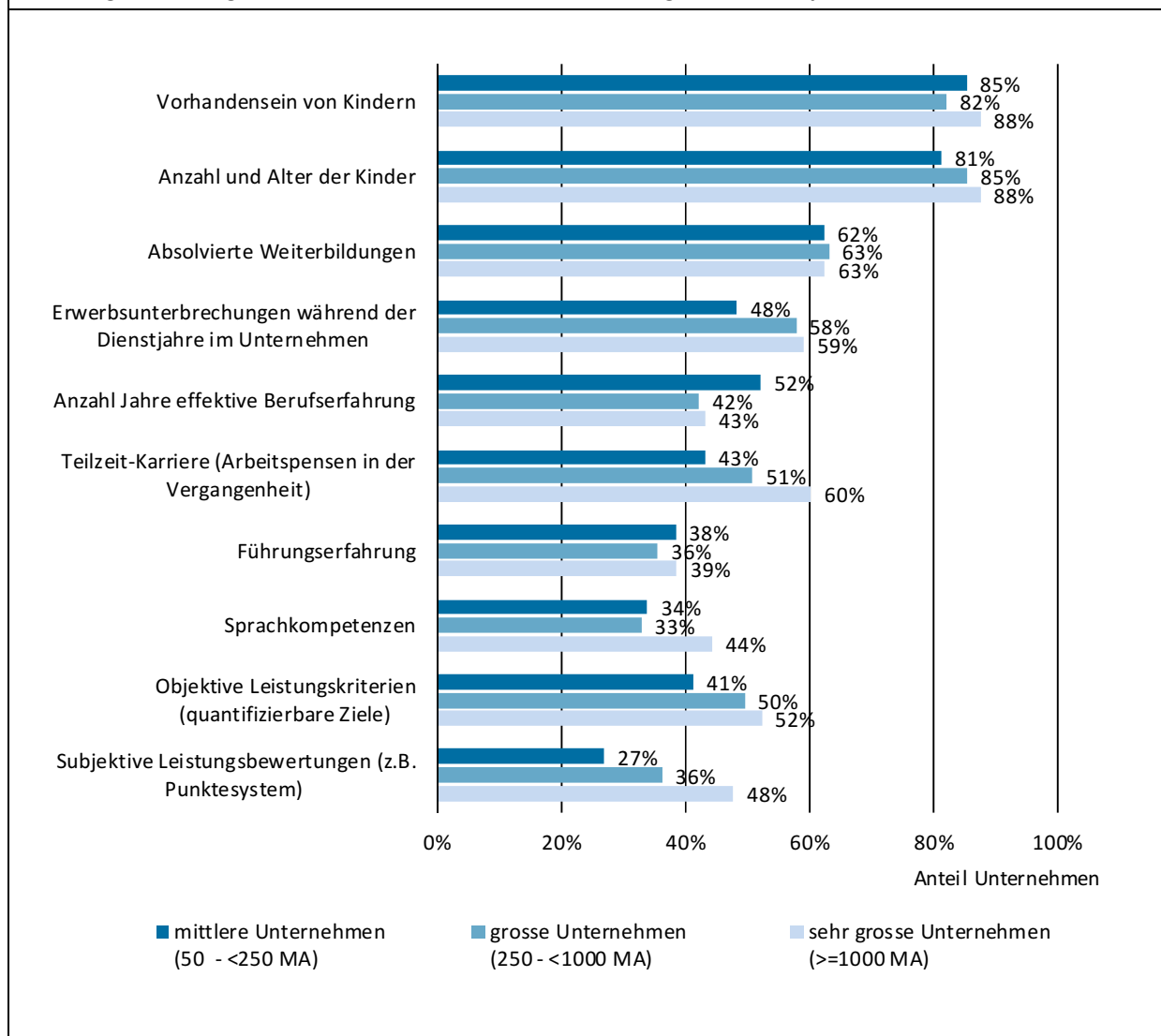
Quelle: Onlinebefragung der Unternehmen. Frage: Welche der folgenden Informationen zu den Mitarbeitenden erhebt Ihr Unternehmen? Alle Unternehmen N = 1'300, davon 911 mittlere, 301 grosse und 88 sehr grosse Unternehmen, fehlend = 5 Unternehmen, von denen die Grösse nicht bekannt ist.

Umsetzungsaufwand möglicher zusätzlicher Variablen

Im Rahmen der Onlinebefragung wurde auch abgefragt, welche weiteren Informationen – neben den Variablen aus der LSE – Unternehmen standardmässig in ihrem Buchhaltungssystem erheben. Dabei wurden insbesondere Informationen abgefragt, welche im Postulat Noser erwähnt werden. Zusätzlich wurden die Variablen Vorhandensein und Alter von Kindern (als möglicher Proxy für Karriereunterbrechungen) sowie Variablen, welche die Leistung von Mitarbeitenden abbilden, im Rahmen der Onlinebefragung abgefragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein Grossteil der möglichen zusätzlichen Variablen von weniger als der Hälfte der Unternehmen standardmässig erhoben werden (vgl. folgende Abbildung).

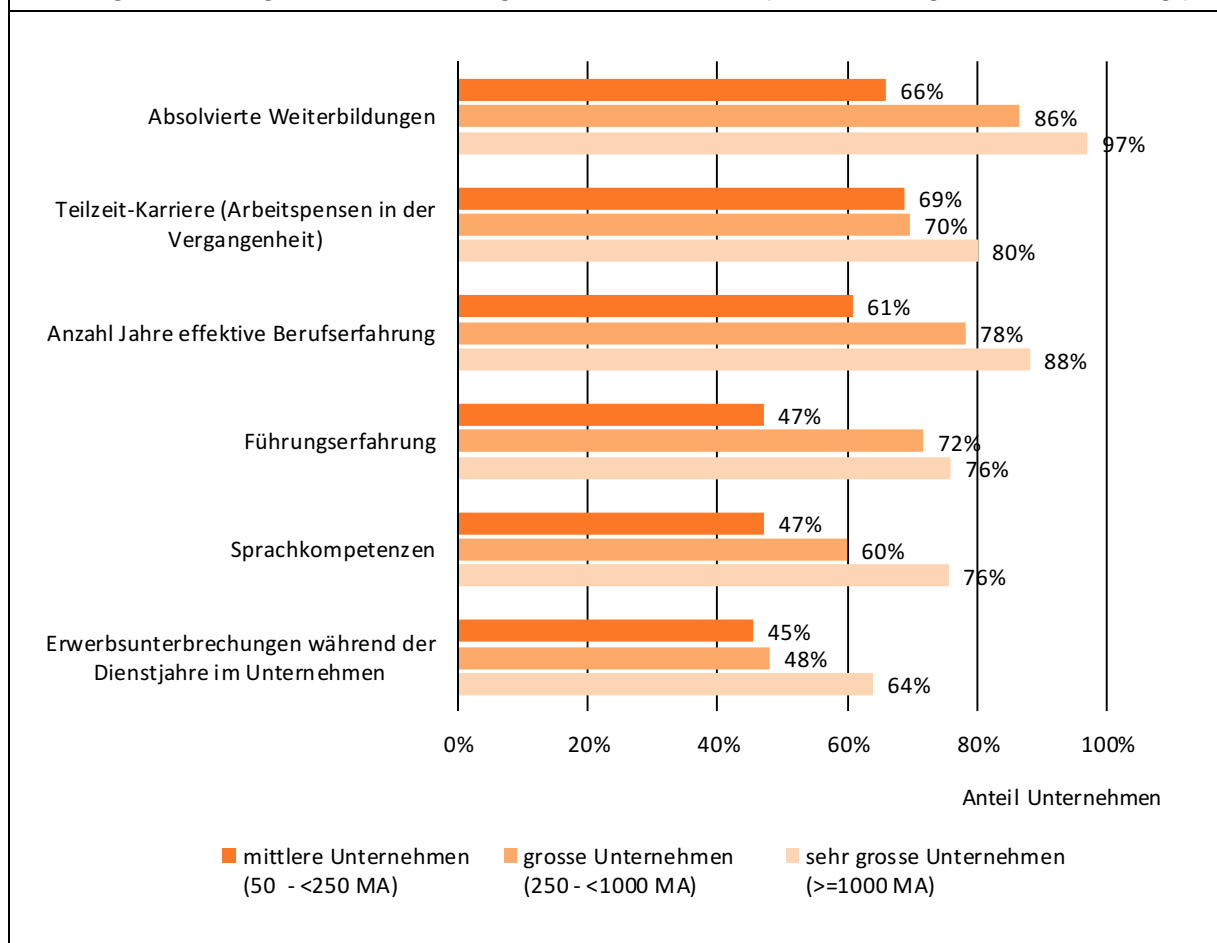
Abbildung 7: Erhebung von zusätzlichen Informationen für die Lohngleichheitsanalyse



Quelle: Onlinebefragung der Unternehmen. Frage: Welche der folgenden Informationen zu den Mitarbeitenden erhebt Ihr Unternehmen? Alle Unternehmen N = 1'300, davon 911 mittlere, 301 grosse und 88 sehr grosse Unternehmen, fehlend = 5 Unternehmen, von denen die Grösse nicht bekannt ist.

Zusätzlich wurden Unternehmen, welche angegeben haben, diese Informationen nicht zu erheben, gefragt, wie hoch sie den Aufwand für die Erhebung und Pflege dieser Informationen einschätzen. Die Ergebnisse zeigen, dass dies insgesamt als aufwändig beurteilt wird. Insbesondere die Erhebung von Weiterbildungen und von Informationen, die den Zeitraum vor Eintritt in das Unternehmen betreffen, stufen die Unternehmen als aufwändig ein (vgl. folgende Abbildung). Dabei stufen grössere Unternehmen den Aufwand höher ein als mittlere Unternehmen. Aus den telefonischen Interviews mit 50 Unternehmen geht hervor, dass die Unternehmen für die Erhebung dieser Informationen die Lebensläufe (CVs) der Mitarbeitenden aufrufen und die Daten einpflegen und/oder eine Befragung im Unternehmen machen müssten. Des Weiteren erwähnen einige Unternehmen, dass auch das elektronische Lohnbuchhaltungssystem angepasst werden müsste, was zusätzlichen Aufwand bedeute.

Abbildung 8: Beurteilung Aufwand für Erhebung weiterer Informationen („sehr aufwändig“ und „eher aufwändig“)



Ergebnisse der Onlinebefragung; Frage: Sie haben angegeben, dass Ihr Unternehmen die folgenden Informationen nicht erhebt. Wie schätzen Sie den Aufwand für ihr Unternehmen für die Erhebung dieser Information ein? 4er-Skala (inkl. weiss nicht): sehr aufwändig, eher aufwändig, weniger aufwändig, nicht aufwändig; N = 1'300 Unternehmen, davon 911 mittlere, 301 grosse und 88 sehr grosse Unternehmen, fehlend = 5 Unternehmen, von denen die Grösse nicht bekannt ist.

8.1.3. Fazit

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Unternehmensbefragung zusammengefasst:

- Eine Reihe von Unternehmen (20% der mittleren Unternehmen, 37% der grossen Unternehmen und 65% der sehr grossen Unternehmen) haben bereits Lohnvergleichsanalysen durchgeführt. Eine Mehrheit dieser Unternehmen greift auf andere Methoden als das Standard-Analysemodell oder als analytische Funktionsbewertungen zurück, von denen nicht klar ist, ob sie durch das Bundesgericht bei Lohnvergleichsklagen anerkannt wären.
- Mehr als die Hälfte der Unternehmen beurteilt das Standard-Analysemodell insgesamt als geeignet, um Lohnungleichheiten in den Unternehmen aufzudecken. Geschätzt wird vor allem die Einfachheit des Instruments. Es gibt jedoch auch Kritik an Logib, insbesondere in Bezug auf die grobe Abbildung der Funktionsstufen und den Nichteinbezug der Leistungskomponente.
- Aus den Interviews mit den Unternehmen geht hervor, dass das Standard-Analysemodell als erster grober Gradmesser für die Lohnungleichheit bei der Mehrheit der Unternehmen Akzeptanz findet. Gleichwohl sind sich die befragten Unternehmen einig, dass es aufgrund der Einfachheit des Modells die Realitäten im Unternehmen nicht genau genug abbilde. Daher beurteilen die Unternehmen die

Existenz der Toleranzschwelle als positiv. Über die Höhe von 5% gehen die Meinungen auseinander, wobei jeweils eine Minderheit etwa die Toleranzschwelle als zu tief oder als zu hoch empfindet.

- Eine Mehrheit der Unternehmen spricht sich in der Onlinebefragung gegen eine Erweiterung des Standard-Analysemodells des Bundes mit zusätzlichen Merkmalen aus, wobei der hohe Weiss-nicht-Anteil bei dieser Frage darauf hindeutet, dass die Frage für viele Unternehmen schwierig zu beantworten war. Aus den Interviews geht aber hervor, dass die Unternehmen ein einfaches Modell mit einer Toleranzschwelle aufgrund des Aufwands für die Erhebung von zusätzlichen Informationen in der Mehrheit bevorzugen. So zeigt auch die Onlinebefragung, dass eine Vielzahl der Unternehmen (meist etwa die Hälfte oder weniger als die Hälfte) die im Postulat Noser vorgeschlagenen Informationen⁶⁰ bisher nicht erheben und den Aufwand für die Erhebung und Pflege dieser Informationen als hoch einstufen. Auch Leistungsbewertungen von Mitarbeitenden werden nur von einer Minderheit der Unternehmen erfasst.

8.2. Befragung der ExpertInnen

8.2.1. Ziel und Methode der Befragung

Insgesamt wurden zehn Interviews mit ExpertInnen von Lohnungleichheitsanalysen über das Standard-Analysemodell des Bundes geführt. Diese Interviews dienten dazu, eine Beurteilung der Eignung des Modells zu erhalten. Dazu wurden einerseits fünf ExpertInnen befragt, die Erfahrung in der Anwendung des Standard-Analysemodells haben, d.h. Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen durchgeführt haben und/oder zur Entwicklung des Standard-Analysemodells beigetragen haben. Weitere fünf Interviews wurden mit ExpertInnen geführt, die zum Teil gewählt wurden, weil Sie dem Standard-Analysemodell des Bundes eher kritisch gegenüberstehen. Bei diesen ExpertInnen handelt es sich um Beratungsunternehmen mit Spezialisierung auf Lohnsysteme und Salärvergleiche. Die Berater haben zum Teil ihre eigenen Methoden entwickelt, um explizit Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern in Betrieben aufzuzeigen. Diese Methoden basieren alle auf einer Funktions- bzw. Arbeitsplatzbewertung. Zwei der ExpertInnen verwenden dabei Regressionsanalysen, die beiden anderen verfolgen einen eher qualitativen Ansatz. Ein weiterer Experte verwendet das Standard-Analysemodell als Grundlage und passt dieses mit unternehmensspezifischen Merkmalen an.

Eine Liste der InterviewpartnerInnen ist im Anhang A3 aufgeführt.

8.2.2. Ergebnisse der Interviews

Vorbemerkung zu den Interview-Aussagen: Die ExpertInnen, welche keine Erfahrungen mit dem Standard-Analysemodell gemacht haben, treffen zum Teil Beurteilungen, welche auf einem falschen Verständnis der dem Standard-Analysemodell zugrundeliegenden Methodik beruht. Solche Fehleinschätzungen sind in den folgenden Ausführungen mit Fussnoten kommentiert.

⁶⁰ Effektive Berufserfahrung, Teilzeit-Karriere, Sprachkenntnisse, absolvierte Weiterbildungen, Führungserfahrung.

Beurteilung des Standard-Analysemodells

Die ExpertInnen, welche Lohngleichheitskontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen durchführen (LohngleichheitskontrolleurInnen), beurteilen das bestehende Standard-Analysemodell aufgrund ihrer gemachten Erfahrungen grundsätzlich sehr positiv. Als positive Aspekte werden hervorgehoben:

- Einfaches und gut verständliches Modell, welches bereits einen hohen Anteil der Löhne in den Unternehmen erklärt: In den meisten Fällen werden, laut zwei Befragten, in den verschiedenen Unternehmen zwischen 80% und 90% der Variabilität der Löhne mit den fünf Standard-Variablen des Modells erklärt⁶¹. Das Modell kann somit aus Sicht der LohngleichheitskontrolleurInnen als erster Gradmesser für mögliche Lohndiskriminierungen auf betrieblicher Ebene dienen.
- Neutralität und Objektivität der einbezogenen Variablen: Die einbezogenen Variablen bilden aus Sicht der ExpertInnen gut objektivierbare Informationen und enthalten kein Diskriminierungspotenzial.
- Die Analysen mit dem Standard-Analysemodell ergeben gemäss den ExpertInnen in der Regel statistisch signifikante Ergebnisse. Allerdings weisen die ExpertInnen auch darauf hin, dass bei kleineren Fallzahlen (Unternehmen zwischen 50 und 100 oder 200 Mitarbeitenden) die Ergebnisse weniger statistisch signifikant seien. Dies führe zu dem Phänomen der „statistisch bedingten Unschuldsvormutung von kleinen Unternehmen“: Ein signifikantes Ergebnis zeigt sich bei kleinen Firmen erst bei gröberen Verstössen gegen das Gebot der Lohngleichheit, während bei grösseren Firmen das Ergebnis bei kleineren Verstössen bereits signifikant sein könne.

Die ExpertInnen sehen insgesamt keinen dringenden Bedarf für substanzielle Anpassungen oder Erweiterungen des Standard-Analysemodells. Sie machen aber einzelne Optimierungsvorschläge bezüglich der Operationalisierung und Spezifikation der bestehenden Variablen:

- **Berufliche Stellung und Anforderungsniveau:** Die KontrolleurInnen im öffentlichen Beschaffungswesen beurteilen die bereits verwendeten Variablen berufliche Stellung und Anforderungsniveau (bis 2012 verwendete Variable) als gut geeignete Variablen, um die Arbeitsbedingungen als erklärende Faktoren abzudecken. Eine befragte Person schlägt als Optimierung vor, bei diesen zwei Variablen je eine zusätzliche Ausprägung bei den Grossunternehmen einzuführen, um deren Lohnstruktur besser Rechnung zu tragen.
- **Ausbildung:** Eine der befragten LohnkontrolleurInnen spricht sich dafür aus, statt der (aufgrund des Abschlusses berechneten) Ausbildungsjahre den Ausbildungsabschluss als kategoriale Variable einzubeziehen. Dies habe den Vorteil, dass der Ausbildungsabschluss neutral gewertet würde. Ausserdem plädieren zwei Befragte dafür, bei der tertiären Ausbildung zwischen Master und Bachelor zu unterscheiden. Dies würde neu auch in der LSE erhoben und könne die Aussagekraft noch erhöhen.
- **Kompetenzniveau:** Die ExpertInnen kritisieren, dass die Variable **Anforderungsniveau** seit einem Wechsel in der Lohnstrukturerhebung im Jahr 2012 nicht mehr direkt bei den Unternehmen erhoben

⁶¹ Anmerkung der Autorinnen: Ein hohes R² kann auch ein Indiz für eine Fehlspezifikation des Modells sein. Ein Problem von Multikollinearität z.B. zwischen beruflicher Stellung und Anforderungsniveau kann zu einer Verzerrung der geschätzten Koeffizienten und somit zu einem fälschlicherweise sehr hohen R² führen. Zu betonen ist, dass ein R² der Höhe von 80% oder 90% tatsächlich auf eine Fehlspezifizierung hindeutet und daher eher zu einer kritischen Einschätzung als zu einer positiven Wertung des Modells führen sollte. Im Rahmen der Kontrollen im Beschaffungswesen des Bundes werden daher routinemässig Multikollinearitätstests durchgeführt.

wird. Stattdessen geben die Unternehmen einen ausgeübten Beruf (aus einer Liste von mehr als 600 Berufsgruppen einer Berufsdatenbank nach ISCO-08 der Person ein. Das BFS leitet auf dieser Basis mit Hilfe eines Konversionsinstruments das Kompetenzniveau der Arbeitnehmenden ab. Aus Sicht einzelner ExpertInnen stellt dies einen Rückschritt dar. Während es früher möglich war, je Beruf mehrere Anforderungsniveaus zu haben, würde mit dem neuen System je Beruf ein Kompetenzniveau gesetzt. Um die Arbeitsbedingungen genauer und objektiver zu erfassen, könnte aus Sicht zweier ExpertInnen eine analytische **Arbeitsplatzbewertung/Funktionsbewertung** in die statistische Analyse einbezogen werden. Eine solche Arbeitsplatzbewertung würden jedoch die wenigsten Unternehmen durchführen und der Einbezug im Standard-Analysemodell sei sehr aufwändig.

Die **befragten fünf Experten (Berater) aus dem Bereich Saläranalysen (siehe Anhang A3)** beurteilen das bestehende Standard-Analysemodell unterschiedlich. Während zwei der befragten Personen dem Grundprinzip eher positiv gegenüberstehen, kritisieren drei Personen dieses stark. Eine Person ist der Ansicht, dass die Regressionsanalyse unangemessen sei und ein primär qualitativer Ansatz gewählt werden solle, welcher stärker auf die Gehaltsstruktur im Unternehmen eingeht. Vier der befragten Akteure kritisieren am Standard-Analysemodell, dass dieses zu stark von den individuellen Kompetenzen ausgehe und zu wenig von den Anforderungen der konkreten Funktion, welche eine Person ausführe.⁶² Im wirtschaftlichen Umfeld sei der Output entscheidend, d.h. wie eine Person ihre Funktion ausführt (Leistung) und welchen Nutzen die Arbeit dem Unternehmen bringt, und weniger, was die Person an Kompetenzen mitbringe (Input). Zwei Berater bezeichnen das Standard-Analysemodell in der aktuellen Form als nicht zeitgemäss und wenig praxisnah, da heute die Löhne in der Praxis vor allem durch die Anforderungen der Funktion bestimmt würden und weniger durch individuelle Merkmale wie z.B. das Ausbildungsniveau.

Die befragten Berater äussern sich zu den einzelnen im Standard-Analysemodell vorhandenen Variablen folgendermassen:

- Die im bestehenden Standard-Analysemodell verwendeten arbeitsplatzbezogenen Variablen **berufliche Stellung und Kompetenzniveau** gehen vier befragten Beratern zu wenig weit. Es müsse vielmehr eine echte analytische Funktionsbewertung zugrunde gelegt werden. Ein befragter Experte schlägt vor, eine **analytische Funktionsbewertung** in das Standard-Analysemodell zusätzlich einzubauen. Diese sei aber nicht das alleinige Merkmal; die individuellen Kompetenzen seien ebenfalls relevant und durch die Humankapitaltheorie wissenschaftlich fundiert.
- Die Variable **Ausbildung** wird von zwei Beratern explizit kritisiert. Durch den Einbezug dieser Variablen bestehe die Gefahr, dass Diskriminierungen gemessen würden, welche keine seien.⁶³ Als Beispiele führen sie Frauen an, welche sich bei einem Wiedereinstieg bewusst für einen Job

⁶² Anmerkung der AutorInnen: Das Standard-Analysemodell geht mit den Variablen berufliche Stellung und erforderliches Kompetenzniveau der beruflichen Tätigkeit nicht nur von den individuellen Kompetenzen einer Person, sondern auch von objektiven Anforderungen an die Tätigkeit aus. Diese beiden Variablen gehen dabei allerdings weniger ins Detail als eine Funktionsbewertung.

⁶³ Anmerkung der AutorInnen: Es handelt sich hierbei um eine Fehleinschätzung. Die Regressionsanalyse nimmt keine Gewichtungen im Vorhinein vor. Sie misst lediglich einen Einfluss der Ausbildung, wenn diese in der Realität im Unternehmen einen Einfluss hat.

entscheiden, der nicht ihrer ursprünglichen Ausbildung entspricht und/oder für den sie überqualifiziert sind.

- Zwei Berater erachten die Variable **Dienstalter** für unangemessen. Dieses habe zum Teil keinen Einfluss auf den Output der Mitarbeitenden. Eine Person ist der Ansicht, dass das Alter insgesamt überbewertet werde, da bereits die potenziellen Erwerbsjahre in das Modell einfließen.⁶⁴
- Drei befragte Berater würden es bevorzugen, die tatsächliche bzw. anrechenbare Berufserfahrung statt der **potenziellen Berufserfahrung** in das Modell einzubeziehen. Eine Person bemerkt diesbezüglich, dass beispielsweise Familienpausen für einige Berufe wertvolle Erfahrungen bringen können (z.B. Sozialberufe), in anderen Berufen (z.B. in der Forschung) würden sie jedoch nicht zur anrechenbaren Berufserfahrung beitragen.

Erweiterung des Standard-Analysemodells

Die **LohnungleichheitskontrolleurInnen** sehen insgesamt keinen dringenden Bedarf für den Einbezug zusätzlicher Variablen in das Standard-Analysemodell. Zwar sei der Einbezug zusätzlicher Variablen, welche Unterschiede im Lohn erklären und die Aussagekraft des Modells erhöhen, prinzipiell wünschbar. Dabei müsse jedoch sichergestellt sein, dass diese Variablen in sich keine Diskriminierung beinhalten. Ausserdem weisen die ExpertInnen darauf hin, dass die meisten Unternehmen viele mögliche weitere Informationen zu den Mitarbeitenden nicht erheben. Darüber hinaus sei es bei vielen Faktoren schwierig, diese zu objektivieren. Schliesslich haben die ExpertInnen bisher die Erfahrung gemacht, dass sich beim Einbezug verschiedener zusätzlicher Variablen (z.B. effektive Berufserfahrung, regionale Lohnunterschiede oder besondere Erschwernisse wie z.B. Schichtarbeit) das Ergebnis nur unwesentlich geändert hat.

Die befragten **Berater** sind hingegen mehrheitlich der Ansicht, dass das Analysemodell zusätzlich eine Funktionsbewertung sowie die Leistung der Mitarbeitenden einschliessen müsste. Bezüglich der Leistungsvariable räumen einzelne ExpertInnen ein, dass diese schwierig zu operationalisieren sei. Des Weiteren plädiert die Mehrheit dieser ExpertInnen dafür, die tatsächliche Berufserfahrung zu verwenden statt der potenziellen Berufserfahrung. Die weiteren im Postulat Noser erwähnten möglichen zusätzlichen Variablen (Führungserfahrung, Sprachkenntnisse, Weiterbildungen) erachten die befragten Personen als unterschiedlich relevant für die Unternehmen.

Beurteilung der im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen

Im Detail äussern sich die befragten ExpertInnen zu den im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen (Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere im Sinne effektiver Berufserfahrung inkl. Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse) folgendermassen:

- **Effektive Berufserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere):** Die **LohnungleichheitskontrolleurInnen** stehen der Berücksichtigung der effektiven Berufserfahrung (d.h. auch eventuelle Erwerbsunterbrüche) prinzipiell offen gegenüber. Zwei

⁶⁴ Anmerkung der AutorInnen: Das Standard-Analysemodell gibt keine Lohnstruktur vor, welche die Unternehmen einhalten müssen. Die Regressionsanalyse misst lediglich, ob die entsprechende Variable einen Einfluss auf die Löhne hat und falls ja, ob Frauen und Männer in Bezug auf diese Variable gleichbehandelt werden. Falls beispielsweise das Dienstalter in einem Unternehmen nicht lohnrelevant ist, kommt diese Variable in der Regressionsanalyse auch nicht zum Tragen.

LohnvergleichskontrolleurInnen machen aber darauf aufmerksam, dass eine längere Erwerbstätigkeit nicht unbedingt mit mehr Berufserfahrung verbunden ist, beispielsweise, wenn eine Person über längere Jahre im gleichen Job verweile. Die LohnvergleichskontrolleurInnen beurteilen die Messung der effektiven Berufserfahrung als eher schwierig. So stelle sich die Frage, welche Unterbrüche als Erwerbsunterbruch zu definieren seien und welche nicht (z.B. Militärdienst, Auslandsaufenthalte, Freiwilligenarbeit, Hausarbeit, Kindererziehung). Den Aufwand für die Erhebung der effektiven Berufserfahrung erachten die LohnvergleichskontrolleurInnen als hoch. Die meisten Unternehmen würden dies nicht erheben, nicht zuletzt aufgrund der Frage, was als Erwerbsunterbruch zu werten ist und was nicht. Die befragten *Berater* erachten die Berücksichtigung der tatsächlichen Berufserfahrung prinzipiell als angemessener als die potenzielle Berufserfahrung, wobei auch geäußert wird, dass die Dauer der Berufserfahrung für einige Unternehmen heute nicht mehr lohnrelevant sei.

- **Führungserfahrung:** Der Einbezug der Führungserfahrung würde aus Sicht der *LohnvergleichskontrolleurInnen* die Aussagekraft wahrscheinlich kaum erhöhen. Dieser Aspekt sei durch die im Standard-Analysemodell vorhandene Variable „berufliche Stellung“ bereits abgedeckt. Der Einbezug der Führungserfahrung würde zu einer hohen Korrelation dieser beiden Variablen führen. Zwei *Berater* sind der Ansicht, dass Führungserfahrungen je nach Funktion lohnrelevant sind. Bei einer Funktionsbewertung sei diese Variable in diesem Falle automatisch einbezogen.
- **Weiterbildungen:** Die Berücksichtigung von Weiterbildungen ist aus Sicht der *LohnvergleichskontrolleurInnen* prinzipiell wünschenswert. Bei der Umsetzung sehen sie jedoch verschiedene Schwierigkeiten. Erstens stelle sich die Frage, welche Weiterbildungen mit welchem Gewicht angerechnet werden können (z.B. CAS vs. zweitägige Weiterbildung etc.). Zweitens seien Weiterbildungen nicht für alle Branchen gleich relevant. Drittens stellen die LohnvergleichskontrolleurInnen fest, dass die Unternehmen bereits bei den Ausbildungen lückenhafte Daten haben und hier „am Limit seien“. Weiterbildungen würden durch die wenigsten Unternehmen erfasst. Aus Sicht der *Berater* könnte diese Variable einbezogen werden, wenn diese relevant sei für die Art und Weise, wie die Person ihre Funktion ausführe. Dies sei allerdings schwierig zu bestimmen. Ein Berater weist darauf hin, dass die Unternehmen diese Information nur erheben, wenn sie tatsächlich relevant sei. Vielfach spiele die Weiterbildung aber keine Rolle bei der Lohnbestimmung.
- **Sprachkenntnisse:** Die zusätzliche Berücksichtigung von Sprachkenntnissen beurteilen die LohnvergleichskontrolleurInnen ähnlich wie Weiterbildungen. Sprachkenntnisse könnten die Aussagekraft möglicherweise erhöhen. Es stellen sich aber gemäss den LohnvergleichskontrolleurInnen Abgrenzungsprobleme, d.h. welche Sprache in welchen Berufen angerechnet werden. Laut den LohnvergleichskontrolleurInnen werden Sprachkenntnisse in der Buchhaltung oder den Personalsystemen der Unternehmen in der Regel ebenfalls nicht erfasst. Auch die *Berater* sind der Meinung, dass die Sprachkenntnisse unterschiedliche Relevanz für die Unternehmen bei der Bestimmung des Lohns hätten. Beispielsweise würden Sprachkenntnisse in internationalen Unternehmen oder in der Touristikbranche eine Rolle spielen, in vielen Branchen jedoch weniger. Viele Unternehmen würden diese Informationen daher auch nicht erheben.

Beurteilung der Toleranzschwelle

Die **LohnungleichheitskontrolleurInnen** beurteilen die Toleranzschwelle nach ihren gemachten Erfahrungen als angemessen. Sie sind der Ansicht, dass die pragmatische Ausgestaltung des Modells mit nur fünf Basisvariablen die Toleranzschwelle rechtfertigt. Die Höhe von 5% sei damals eher „willkürlich“ festgelegt worden, da es keine wissenschaftlichen Grundlagen für eine exakte Höhe gäbe. Dennoch habe sich die Höhe von 5% nach Meinung von drei ExpertInnen im Nachhinein gut bewährt. Allerdings müsse die Toleranzschwelle nach unten angepasst werden, wenn das Modell mit weiteren Variablen erweitert würde. Während zwei ExpertInnen die Toleranzschwelle in diesem Falle abschaffen würden, sind drei ExpertInnen der Ansicht, dass eine Toleranzschwelle immer bestehen bleiben müsse. Erstens sei dies politisch besser akzeptiert, zweitens müsse man bei einer Toleranzschwelle von 0 % den Unternehmen konkretere Hinweise geben, wie sie die verbleibenden – eventuell geringen – Lohnungleichheiten korrigieren können, und drittens sei es schwierig, ein perfektes Modell zu entwickeln. Insgesamt plädieren die ExpertInnen tendenziell dafür, das bestehende Modell (mit eventuell kleineren Anpassungen) und die Toleranzschwelle von 5% beizubehalten.

Auch die befragten **Berater aus dem Bereich Salärvergleiche** erachten die Toleranzschwelle von Logib als angemessen. Drei Berater sehen die Toleranzschwelle darin gerechtfertigt, dass das Modell unvollständig sei. Ein Berater ist der Ansicht, dass bei jedem Modell eine Toleranzschwelle nötig sei, da die Realität bzw. die Unterschiede zwischen den Arbeitnehmenden sich nie genau abbilden lassen. Wie die LohnungleichheitskontrolleurInnen sprechen sich zwei Berater dafür aus, die Toleranzschwelle zu senken, wenn das Modell erweitert würde. Wie die LohnungleichheitskontrolleurInnen bevorzugt auch die Mehrheit der Berater, das Modell einfach zu belassen und die Toleranzschwelle beizubehalten; dies unter dem Vorbehalt, dass einzelne Berater die Lohnungleichheitsanalyse vom Prinzip her stärker an einer Funktionsbewertung ausrichten würden.

8.3. Fazit

Im Folgenden werden die Hauptaussagen der InterviewpartnerInnen zusammengefasst und Gemeinsamkeiten und unterschiedliche Auffassungen herausgestrichen.

- Die ExpertInnen beurteilen das Standard-Analysemodell unterschiedlich geeignet, Lohnungleichheiten im Unternehmen aufzudecken. Die ExpertInnen mit Erfahrungen mit dem Standard-Analysemodell (LohnungleichheitskontrolleurInnen) sind der Meinung, dass dieses sich bisher grundsätzlich bewährt habe und nur kleinere Anpassungen zur Optimierung gemacht werden könnten/sollten. Andere Experten im Bereich Saläranalyse (Berater) üben zum Teil grundsätzliche Kritik am Modell und sind der Meinung, dass es grundsätzlich zu stark von den Kompetenzen der Arbeitnehmenden ausgehe und zu wenig von den Anforderungen an die Position der Arbeitnehmenden. Sie beurteilen daher den stärker qualitativen Ansatz der Arbeitsplatzbewertung/Funktionsbewertung als angemessener, um die Lohnungleichheit zu messen und den individuellen Gegebenheiten im Unternehmen besser gerecht zu werden.
- Wie die Unternehmen kritisieren die ExpertInnen teilweise am Standard-Analysemodell, dass einzelne Variablen, wie z.B. die Variablen Ausbildung und das Dienstalter nicht mehr zeitgemäss bzw. bei vielen Unternehmen nicht mehr lohnrelevant seien. Es besteht bei dieser Kritik allerdings die falsche Vorstellung, dass die Regressionsanalyse diese Variablen als lohnrelevant vorgebe und im

Ergebnis Diskriminierung messe, wo keine bestehe. Im Gegenteil, falls diese Variablen tatsächlich irrelevant für den Lohn sind, spiegelt sich dies in der Regressionsanalyse wider.

- Bezüglich der im Postulat Noser erwähnten Variablen zur Erhöhung der Aussagekraft des Modells gehen die Meinungen der ExpertInnen teils auseinander:
 - Hinsichtlich der Berücksichtigung der effektiven Berufserfahrung anstelle der potenziellen Berufserfahrung sind die ExpertInnen tendenziell der gleichen Meinung, dass dies die Aussagekraft erhöhen könne. Die LohngleichheitskontrolleurInnen machen dabei darauf aufmerksam, dass die Abgrenzung, was als Erwerbsunterbruch gelte, schwierig sei.
 - Führungserfahrungen erachten alle befragten Berater als relevant, aber schwer umsetzbar. Nach Meinung der LohngleichheitskontrolleurInnen würde die Messung der Führungserfahrung kaum die Aussagekraft erhöhen, da diese stark mit der Variablen berufliche Stellung korreliere, welche bereits berücksichtigt sei.
 - Einen möglichen Zusatznutzen der beiden Variablen Weiterbildungen und Sprachkenntnisse erachten alle ExpertInnen als eher gering, weil diese unterschiedlich relevant für die Unternehmen, der Aufwand für die Erhebung gross und die Definition schwierig sei.
- Von mehreren Seiten wird die Idee aufgeworfen, eine Funktionsbewertung als zusätzliche Variable in das Standard-Analysemodell einzubauen, um die Aussagekraft zu erhöhen. Damit würde es besser den Vorbehalten der Berater gerecht, dass das Modell zu wenig auf arbeitsplatzspezifische Merkmale eingehe. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass dies für die Unternehmen aufwändig wäre.
- Die befragten ExpertInnen sind sich darin einig, dass die Toleranzschwelle beim gegebenen Standard-Analysemodell angemessen und notwendig ist, weil das Modell aufgrund seiner Einfachheit nicht gerechtfertigte Lohnungleichheiten nicht hundertprozentig messen könne.
- Schliesslich bevorzugen die ExpertInnen weitgehend einstimmig, das Modell möglichst einfach und wenig aufwändig für die Unternehmen zu halten und dabei die Toleranzschwelle von 5% zu gewähren, als das Modell durch zusätzliche Variablen zu erweitern und die Toleranzschwelle abzusenken/aufzuheben.

9. Folgerungen

Die Folgerungen gliedern sich entlang der Evaluationsfragen dieser Studie. Die Beurteilung der AutorInnen stützt sich auf die Ergebnisse der Analyse der wissenschaftlichen Literatur, der empirischen Analysen und der Befragungen.

9.1. Nationale Ebene: Analysemodell der nationalen Statistik

9.1.1. Statistische Methode

Ein erstes Ziel dieses Berichtes ist zu klären, inwiefern die der Analyse der nationalen Statistik zugrunde liegende Methode dem „state of the art“ der empirischen Analyse der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern entspricht bzw. inwiefern alternative statistische Methoden (u.a. solche, die den

Median anstelle des Durchschnitts als zentrale Tendenz verwenden) geeigneter sind, die Analyse durchzuführen.

Bei der OLS-Methode (in Kombination mit einer Dekomposition) handelt es sich um eine wissenschaftlich anerkannte und in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitete Methode zur Bestimmung von Lohnungleichheiten. Sie hat den Vorteil, dass sie nicht nur wenig Zeit und Rechenkapazitäten in Anspruch nimmt, sondern auch die Bedeutung einzelner Merkmale für die Lohnbildung (z.B. Berufserfahrung, Ausbildung etc.) direkt aufzeigt. Die wissenschaftliche Literaturanalyse zeigt, dass sich die Methoden zur Analyse von Lohnungleichheiten in den letzten Jahren weiterentwickelt haben. Der Trend geht hin zu Methoden, welche die Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren hinweg (z.B. in ihrer beruflichen Tätigkeit oder beruflichen Stellung) berücksichtigen. Dies sind vor allem nicht- bzw. semiparametrische Methoden. Neben der Analyse von Lohnungleichheiten im Durchschnitt existieren auch Methoden, welche die Analysen am Median sowie an unterschiedlichen Quantilen durchführen (Quantilsregressionen). Im Rahmen einer empirischen Analyse haben wir die Auswirkung der Analyse der Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen auf Basis der nationalen Statistik mit verschiedenen statistischen Methoden getestet:

- Mit der bestehenden OLS-Methode,
- Mit einer Methode, welche die Lohnungleichheit am Median analysiert – einer parametrischen Quantilsregression,
- Mit einer Methode, welche eine hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren berücksichtigt – der sogenannten „Doubly Robust Regression“.

Würden alternative statistische Methoden die Aussagekraft des Modells verbessern?

Die Ergebnisse der alternativen statistischen Methoden unterscheiden sich statistisch signifikant voneinander. Wichtig ist jedoch zu betonen, dass die Ergebnisse basierend auf den einzelnen Methoden nicht notwendigerweise dieselben Fragen beantworten: Während die OLS und „Doubly Robust Regression“ Masse für die durchschnittliche unerklärte Lohnungleichheit zwischen Männern und Frauen liefern, gibt die Quantilsregression ein Mass für die unerklärte Lohnungleichheit zwischen Mann und Frau am Median. Während die ersten beiden Methoden somit alle Löhne gleichwertig behandeln, gibt die letzte Methode Extremwerten, welche einzelne Personen verdienen, jedoch nicht repräsentativ für die Gesellschaft sind, ein niedrigeres Gewicht. Des Weiteren zeigen die Unterschiede zwischen der OLS und der „Doubly Robust Regression“, und auch die Unterschiede zwischen der Quantilsregression und der „Doubly Robust Regression“, dass Frauen und Männer in ihren produktiven Eigenschaften und in den Arbeiten, welche sie verrichten, nicht notwendigerweise ähnlich genug sind, um Verzerrungen bei einer OLS sicher ausschliessen zu können. Ein hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren hinweg ist jedoch Voraussetzung, um Verzerrungen in den Ergebnissen für die unerklärte Lohnungleichheit zu erhalten. Um zu vermeiden, dass das Analysemodell der nationalen Statistik fehlerhafte Aussagen macht, ist es wichtig, dass alle Analysen anhand von Beobachtungen durchgeführt werden, welche zuvor bezüglich

des Vorhandenseins bestimmter Kombinationen in den Merkmalsausprägungen der Erklärungsfaktoren bei Männern und Frauen überprüft bzw. korrigiert wurden.

Aus Gründen der Transparenz und auch der Robustheit der Ergebnisse ist es somit empfehlenswert, die Ergebnisse der Methoden, welche die Lohnunterschiede am Mittelwert und am Median darstellen erstens parallel zu präsentieren, zweitens eine hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen der Erklärungsfaktoren mittels einer Gewichtung zu berücksichtigen und drittens die Unterschiede zu diskutieren.

9.1.2. Modellvariablen

Das zweite Ziel dieses Berichtes ist es, zu klären, inwieweit die im Analysemodell der nationalen Statistik verwendeten abhängigen und unabhängigen Variablen aus wissenschaftlicher Sicht geeignet sind, um die Lohnungleichheit von Frau und Mann zu untersuchen, und ob der Erklärungsgehalt der Analysemodelle substantiell erhöht würde, wenn weitere Erklärungsfaktoren hinzugefügt würden. Vor allem soll geklärt werden, ob der Erklärungsgehalt des Analysemodells substantiell erhöht wird, wenn alle oder ein Teil der im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen – Berufs- oder Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse oder Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere – hinzugefügt würden.

Das Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigt bereits eine Vielzahl der in der theoretischen und empirischen wissenschaftlichen Literatur zur Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern berücksichtigten Erklärungsfaktoren. Die Operationalisierung dieser Variablen entspricht zu einem grossen Teil dem „state of the art“. Zur Beurteilung, inwiefern das Analysemodell der nationalen Statistik erweitert werden könnte, spielen die Aspekte Erklärungspotenzial, Machbarkeit und Qualität einer Erhebung und der Erhebungsaufwand die entscheidende Rolle. Das Erklärungspotenzial haben wir im Rahmen dieses Berichtes anhand der wissenschaftlichen Literatur zur Theorie und Empirie der Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern beurteilt. Die Beurteilung des Erhebungsaufwands erfolgte auf Basis der Befragung von Unternehmen, LohnkontrolleurInnen und ExpertInnen der nationalen Statistik.

Der Aspekt des inhärenten Diskriminierungspotenzials der erklärenden Variablen spielt beim Analysemodell der nationalen Statistik direkt keine Rolle. Allerdings erachten wir vor allem vor dem Hintergrund einer Herleitung von effektiven Politikmassnahmen eine Diskussion des Diskriminierungspotenzials der Variablen – sowohl der im Analysemodell der nationalen Statistik berücksichtigten Variablen als auch möglicher zusätzlicher Variablen – für sinnvoll.

Welche Variablen könnten den Erklärungsgehalt des Analysemodells der nationalen Statistik noch erhöhen?

Obwohl das Analysemodell der nationalen Statistik bereits eine Vielzahl von Erklärungsfaktoren berücksichtigt, gibt es gemäss der theoretischen und empirischen wissenschaftlichen Literatur zur Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern einige weitere Variablen, welche den Erklärungsgehalt des Analysemodells noch verbessern könnten:

- effektive Berufserfahrung gemessen anhand von Karriereunterbrechungen und Erwerbspensum in der Erwerbshistorie,

- Jobwechsel,
- Weiterbildungen,
- Arbeitszeitmodelle,
- physische und psychische Belastung durch die berufliche Tätigkeit.

Weiterhin wird in der wissenschaftlichen Literatur die Variable Fachrichtung der Ausbildung behandelt. Aus Mangel an Daten wird diese Information häufig mit der Branche der aktuellen beruflichen Tätigkeit approximiert. Diese wird im Analysemodell der nationalen Statistik bereits berücksichtigt.

Zusätzlich schlägt das Postulat Noser die Variablen Sprachkenntnisse und Führungserfahrung vor. Die Bedeutung dieser Variablen für die Lohnungleichheit zwischen Frauen und Männern wurde in der wissenschaftlichen Literatur kaum oder gar nicht behandelt. Führungserfahrungen werden aber bereits durch die berufliche Stellung approximiert. Sprachkenntnisse sind in den verschiedenen Berufen unterschiedlich relevant und es existieren keine neueren Erhebungen darüber, ob sich die Sprachkenntnisse zwischen Frauen und Männern in der Schweiz unterscheiden. Das zusätzliche Erklärungspotenzial dieser beiden Variablen beurteilen wir daher als tief.

Inwiefern ist eine Erhebung und somit eine tatsächliche Berücksichtigung dieser zusätzlichen Variablen vor dem Hintergrund des Erhebungsaufwands denkbar?

Die Analyse zeigt, dass die Machbarkeit für die Erhebung dieser Variablen unterschiedlich ist. In allen Fällen müsste die Machbarkeit von den Unternehmen und dem BFS geprüft werden. Die zusätzlichen Variablen können in vier Gruppen eingeteilt werden:

- (a) Informationen, die bereits von einer Mehrheit der Unternehmen erhoben werden,
- (b) Informationen, die möglicherweise in administrativen Registern enthalten und deren Verfügbarkeit und deren Zuspiegelung zur LSE über die AHV-Nummer vom BFS geprüft werden müsste,
- (c) Informationen, die über unabhängige geschlechtsneutrale Evaluationen erhoben und der LSE über den Beruf hinzugespielt werden könnten und
- (d) Informationen, die nur mit einem erheblichen Zusatzaufwand der Unternehmen erhoben werden könnten und deren Qualität und Zuverlässigkeit vermutlich eingeschränkt wäre.

(a)

Folgende Informationen werden gemäss unserer Unternehmensbefragung bereits von einer Mehrheit der Unternehmen erhoben bzw. sollten unter einem gewissen Aufwand für die Unternehmen erhoben werden können:

- Arbeitszeitmodelle wie Abend- oder Nachtschicht, Wochenendarbeit werden bereits im Rahmen der Verbuchung von Lohnzulagen erhoben. Die Lohnzulagen werden im aktuellen Modell der nationalen Statistik nur in aggregierter Form berücksichtigt. Da für solche Arbeitszeitmodelle eine monetäre Kompensation bezahlt wird, sollte diese Information aufgeschlüsselt werden können. Allerdings ist zu beachten, dass die zusätzliche Berücksichtigung dieser Variablen im Rahmen der LSE einen zusätzlichen Erfassungsaufwand für das BFS und die Unternehmen bedeutet, da das BFS den Fragebogen und die Unternehmen daraufhin ihre Informatiksysteme anpassen müssten.

(b)

Bei folgenden Aspekten könnte man prüfen, inwiefern sie aus administrativen Registern entnommen und der LSE über die AHV-Nummer hinzugespielt werden könnten:

- Effektive Berufserfahrung (inkl. Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere): Administrative Register enthalten Informationen zur individuellen Erwerbshistorie. Es bleibt zu prüfen, inwiefern die Register genügend Informationen zur Anzahl und Dauer von Karriereunterbrechungen und dem Erwerbspensum über die Karriere hinweg enthalten, um die effektive Berufserfahrung zu approximieren. Falls die Prüfung positiv ausfällt, muss der Aufwand und die Präzision, mit welcher diese Informationen über die individuelle AHV-Nummer der LSE hinzugespielt werden könnte, geprüft werden. Aufgrund des Erklärungspotenzials dieser Variablen sollte die Möglichkeit, diese Informationen der LSE hinzuzuspielen, weiter erörtert werden.

(c)

Informationen, die durch eine objektive geschlechtsneutrale Evaluation erhoben und der LSE über den Beruf hinzugespielt werden können.

- Arbeitsbedingungen: Die branchen- bzw. berufstypischen Arbeitsbedingungen werden relativ umfassend in der Analyse berücksichtigt. Vor allem die vollkommen flexible Modellierung der Branche und der beruflichen Tätigkeit erlaubt es, eine Vielzahl von Arbeitsbedingungen abzubilden. Zusätzlich wäre es denkbar, die durchschnittliche physische und psychische Belastung des jeweiligen Berufes im Analysemodell der nationalen Statistik zu berücksichtigen. Diese Variablen könnten im Rahmen einer objektiven und geschlechtsneutralen Evaluation von Berufen erhoben werden. Diese Evaluation müsste von unabhängigen ExpertInnen durchgeführt werden, welche genaue Instruktionen erhalten, um geschlechtsneutrale Urteile vorzunehmen. Auch dies würde einen grossen Aufwand für die Stelle, welche diese Evaluation durchführt, bedeuten.

(d)

Folgende Informationen könnten nur mit einem grossen Aufwand von den Unternehmen erhoben werden, wobei die Qualität und Zuverlässigkeit der Informationen nicht gewährleistet wäre:

- Weiterbildungen: Im Rahmen der LSE könnte man diskutieren, inwiefern man Informationen zu Weiterbildungsmassnahmen, welche die Person von der Firma bisher erhalten hat, erheben könnte. Um diese Informationen zu erhalten, müssten jedoch mehrere Dienststellen innerhalb des Unternehmen kontaktiert werden, wie z.B. die Personalabteilung, die Buchhaltung etc., was einen bedeutenden Aufwand für die Unternehmen und letztendlich das BFS bedeutet. Informationen, welche über die Weiterbildungsmassnahmen innerhalb des gegenwärtigen Unternehmens hinausgehen, sind mit einem erheblichen Erhebungsaufwand und Messfehlern verbunden, so dass deren Erhebung nicht vertretbar ist.
- Sprachkenntnisse: Die Erhebung von Sprachkenntnissen (über eine subjektive Einschätzung der Arbeitnehmenden) wäre insbesondere für grosse Unternehmen, die diese bei allen Arbeitnehmenden einholen müssten, sehr aufwändig. Gegeben den eher geringen Unterschieden in den Sprachkenntnissen von Männern und Frauen und der mangelnden Lohnrelevanz von

Sprachkenntnissen in vielen Berufen beurteilen wir das zusätzliche Erklärungspotenzial zudem als eher vernachlässigenswert.

- **Führungserfahrung:** Eine Erhebung der Führungserfahrung ist ebenfalls sehr problematisch. Hierzu müsste retrospektiv die Erwerbshistorie eines jeden Beschäftigten erhoben werden. Eine Beurteilung, inwiefern eine gewisse berufliche Erfahrung führungsrelevant ist, könnte zudem subjektiv gefärbt sein. Letztendlich wird im Analysemodell der nationalen Statistik die berufliche Stellung berücksichtigt, welche mit der Führungserfahrung stark korrelieren dürfte.
- **Jobwechsel:** Eine Berücksichtigung von Jobwechseln macht nur im Rahmen einer Längsschnittanalyse Sinn. Im Rahmen einer Querschnittsanalyse wie dem Analysemodell der nationalen Statistik ist die Berücksichtigung von Jobwechseln nicht sinnvoll.

Zusammenfassend lässt sich folgern, dass nach Sichtung der wissenschaftlichen Literatur zusätzliche Variablen existieren, die den Erklärungsgehalt des Analysemodells der nationalen Statistik noch erhöhen würden. Diese Variablen sind jedoch nicht in den LSE-Daten enthalten. Der Erhebungsaufwand auf Seiten der Unternehmen ist bei den meisten dieser Variablen beträchtlich und die Qualität der Informationen durch die Erhebung bei den Unternehmen fraglich. Die Möglichkeit, die LSE um Informationen aus alternativen Datenquellen wie administrativen Registern oder unabhängigen Evaluationen der Berufe zu ergänzen, sollte auf deren Machbarkeit geprüft werden.

9.2. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodell des Bundes

9.2.1. Statistische Methode

Das Standard-Analysemodell des Bundes verwendet als statistische Methode eine OLS-Regression, welche eine Dummy-Variable für das Geschlecht als erklärende Variable integriert, deren Koeffizient den unerklärten Anteil der Lohndifferenz zwischen Frauen und Männer widerspiegelt.

Welche Stärken hat die OLS-Methode?

- Sie ermöglicht es, die Löhne von Männern und Frauen unter gleichzeitiger Berücksichtigung verschiedener potenziell lohnrelevanter Faktoren (Ausbildung, berufliche Stellung, Dienstalter etc.) miteinander zu vergleichen.
- Sie ist eine in der Wissenschaft weitverbreitete und anerkannte Methode.
- Die Methode ist mit den gängigen Statistikprogrammen und Excel anwendbar. Sie ermöglicht es somit relativ einfach, dass Unternehmen sich anonym einem Selbsttest unterziehen können.
- Sie kann bereits bei einer geringen Beobachtungszahl durchgeführt werden.

Welche Schwächen weist die OLS-Methode auf?

- Die OLS-Methode schätzt die unerklärte Lohndifferenz im Durchschnitt und ist daher anfällig für Ausreisser bei den Löhnen. Die Logarithmierung löst dieses Problem zwar nicht vollständig, erhöht jedoch die Robustheit gegenüber Ausreissern und entspricht unter anderem auch den Empfehlungen aus der Auftragsstudie des SAV (2015, S. 10, 58). Falls in einem Unternehmen Männer einen vergleichsweise hohen Lohn erhalten, welcher kein Pendant unter den Frauen findet, kann es

zu einer Überschätzung des unerklärten Anteils der Lohndifferenz kommen. Dasselbe trifft bei vergleichsweise tiefen Löhnen zu, was zu einer Unterschätzung des unerklärten Anteils führen kann.

- Die hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern in einzelnen Ausprägungen der berücksichtigten Erklärungsfaktoren wird nicht thematisiert. Diese Thematik kann vor allem dann zu einem Problem führen, wenn ein Unternehmen sich dadurch charakterisiert, dass Frauen und Männer in sehr unterschiedlichen beruflichen Stellungen arbeiten und sehr unterschiedliche Tätigkeiten verrichten. In diesem Fall kann die OLS-Methode zu verzerrten Ergebnissen führen.

Um diesen beiden Schwächen, welche in Firmen mit einer heterogenen Verteilung von Frauen und Männern über bestimmte Berufe bzw. berufliche Stellung ein Problem darstellen, zu begegnen, könnten alternative statistische Methoden verwendet werden, welche dem Einfluss von Extremwerten im Lohn durch eine Messung am Median entgegenwirken (Quantilregression) oder „Doubly Robust Regression“. Die „Doubly Robust Regression“ ist zudem eine Methode, welche die hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die Ausprägungen aller Erklärungsfaktoren berücksichtigt. Der Vergleich der drei Methoden in den empirischen Analysen zeigt, dass der unerklärte Anteil durch die beiden alternativen Methoden zurückgeht. Insbesondere die Messung am Median (durch die Quantilsregression) vermindert den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit. Somit könnte gefolgert werden, dass die OLS-Regression aufgrund ihrer Schwächen den unerklärten Anteil der Lohnungleichheit in den Unternehmen tendenziell überschätzt. Es stellt sich hierbei jedoch die Frage, ob der Median der richtige Parameter ist oder der Durchschnitt, d.h. ob es sich hier tatsächlich um eine Schwäche der OLS-Regression handelt. So kann ebenso gut argumentiert werden, dass die Messung am Median die unerklärte Lohnungleichheit tendenziell unterschätzt, weil extrem hohe Männerlöhne nicht mit dem gleichen Gewicht wie die anderen Löhne einfließen.

Unabhängig von der Frage der Genauigkeit der Messung des unerklärten Anteils der Lohnungleichheit weisen die alternativen Analysemethoden wesentliche Nachteile praktischer Natur auf. Erstens ist die Methode der Quantilsregression sehr rechen- und zeitintensiv. Zweitens kann sie nicht in Excel implementiert werden und damit nicht als Selbsttest für die Unternehmen verwendet werden.

Aus unserer Sicht überwiegen für den Zweck der Lohnkontrollen und den Selbsttest mit Logib die genannten praktischen Nachteile die Vorteile der beiden alternativen statistischen Methoden. Trotz der genannten Schwächen ist aus unserer Sicht die OLS-Regression in der Praxis geeignet, um eine begründete Vermutung für systematische Lohndiskriminierungen im Betrieb aufzuzeigen. Unternehmen, in welchen sich Männer und Frauen hinsichtlich der Ausprägungen der Erklärungsfaktoren stark unterscheiden, sollten jedoch mit Vorsicht behandelt werden. Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Plausibilisierungen im Rahmen der Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen könnte eine Prüfung der Verteilung von Frauen und Männern vorgeschaltet werden. Bei Fällen in denen Verzerrungen auftreten könnten, können Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die Toleranzschwelle aufgrund dieser Problematik signifikant überschritten werden kann.

9.2.2. Modellvariablen

Das Standard-Analysemodell schliesst insgesamt fünf Erklärungsfaktoren ein, anhand derer die Löhne zwischen Frauen und Männern verglichen werden. Dabei handelt es sich um drei Erklärungsfaktoren, welche die Unterschiede im Humankapital (Ausbildung, potenzielle Berufserfahrung, Dienstalter) und zwei Erklärungsfaktoren, die unterschiedliche Anforderungen an die Tätigkeit (Kompetenzniveau, berufliche Stellung) messen. Die Analyse der wissenschaftlichen Literatur zeigt, dass dies wesentliche lohnrelevante Merkmale sind, die im Grossen und Ganzen denen entsprechen, die in klassischen Modellen zur Messung von Lohnungleichheiten verwendet werden. Sie sind insofern geeignet, Lohnungleichheiten in Unternehmen zu untersuchen.

Von Unternehmensseite und von Seiten einzelner ExpertInnen wird teilweise darauf hingewiesen, dass einzelne dieser Erklärungsfaktoren in vielen Unternehmen als lohnrelevante Merkmale „überholt“ seien bzw. der Lohn sich nicht mehr nach diesen richte. Genannt werden insbesondere das Dienstalter und das Ausbildungsniveau. Dies spielt allerdings insofern keine Rolle, da die Methode der Regression keinen Einfluss dieser Merkmale postuliert, sondern den möglichen Einfluss misst und dementsprechend diesen Variablen kein Gewicht gibt, falls sie nicht lohnrelevant sind.

Darüber hinaus wird von verschiedenen Seiten die Berücksichtigung zusätzlicher Erklärungsfaktoren gefordert, welche einen Einfluss auf Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern haben können. Im Postulat Noser werden explizit die Berufs- oder Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse oder der Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere genannt. Die wissenschaftliche Literatur zeigt, dass namentlich die effektive Berufserfahrung (anstelle der potenziellen Berufserfahrung) und Weiterbildungen sowie das Arbeitszeitmodell oder physische und psychische Belastungen im Job durchaus zur weiteren Erklärung von Lohnungleichheiten beitragen könnten. Sprachkenntnisse und Führungserfahrung wurden bisher in der wissenschaftlichen Literatur erst wenig untersucht. Da Sprachkenntnisse nur in einzelnen Branchen lohnrelevant sind, dürfte das Erklärungspotenzial aber eher gering sein. Die verfügbare wissenschaftlichen Literatur deutet dabei auch darauf hin, dass der Einbezug dieser Variablen den unerklärten Anteil der Lohndifferenz wenn dann erhöhen würde. Führungserfahrungen dürften aus unserer Sicht ebenfalls kaum zur weiteren Erklärung von Lohndifferenzen beitragen, da diese bereits durch die Variable berufliche Stellung abgebildet werden. Da für empirische Analysen in der Schweiz die Daten grundsätzlich fehlen, kann im Rahmen dieser Studie das zusätzliche Erklärungspotenzial der genannten Merkmale jedoch nur grob eingeschätzt werden.

Wesentliches Kriterium dafür, ob zusätzliche Variablen in das Standard-Analysemodell aufgenommen werden können, ist jedoch, dass diese nicht diskriminierend sind resp. nicht diskriminierend angewendet werden. Grund hierfür ist, dass mit dem Standard-Analysemodell eine begründete Vermutung von systematischen Lohndiskriminierungen gefunden werden sollen. Schliesst das Analysemodell Variablen ein, die bereits diskriminierend sind resp. diskriminierend angewendet werden können, so könnte das Ausmass der Lohndiskriminierung unterschätzt werden. Ob ein Erklärungsfaktor Diskriminierungspotenzial hat, hängt häufig davon ab, wie die Variablen operationalisiert sind. Können die Variablen objektiv operationalisiert werden, d.h. z.B. aus administrativen Daten oder neutralen Bewertungsdatenbanken gewonnen werden, so bergen sie im Prinzip keine Gefahr von Lohndiskriminierungen. Basieren die Angaben aber auf subjektiven Angaben,

d.h. Angaben in Lebensläufen und der Einstufung der Relevanz durch die Arbeitgeber, so können indirekte Diskriminierungen aufgrund der subjektiven Einschätzungen nicht ausgeschlossen werden.

Unsere Analyse zeigt, dass die meisten möglichen zusätzlichen Variablen nicht objektiv erhoben werden können. Eine Ausnahme bilden die Sprachkenntnisse. Dies würde aber einen erheblichen Aufwand für die Unternehmen bedeuten, dem vermutlich ein fraglicher Zusatznutzen entgegensteht. Die Befragung der Unternehmen zeigte, dass viele Unternehmen andere Merkmale ihrer Mitarbeitenden (wie z.B. Führungserfahrung, effektive Berufserfahrung) nicht erheben und der Aufwand hierfür als hoch eingestuft wird.

Eine weitere Möglichkeit wäre, das Modell um Arbeitsbedingungen zu erweitern, welche im Rahmen von objektiven und geschlechtsneutralen Berufsbewertungen erhoben werden könnten. Die Machbarkeit und der Aufwand einer solchen Evaluation müssten jedoch vertieft geprüft werden. Arbeitsbedingungen (z.B. psychische und physische Belastungen) haben gemäss der wissenschaftlichen Literatur Potenzial, Lohnungleichheiten zwischen Frauen und Männern zusätzlich zu erklären. Die Unternehmen hätten keinen zusätzlichen Aufwand, weil die berufliche Tätigkeit bereits abgefragt wird. Allerdings würde beim BFS ein Aufwand für die Erhebung und die Pflege dieser Informationen anfallen.

Auch wenn das Standard-Analysemodell nur um wenige zusätzliche Variablen erweitert werden kann, erachten wir es dennoch als geeignet, seinen Zweck zu erfüllen, nämlich einen begründeten Verdacht einer systematischen Lohndiskriminierung im Unternehmen zu liefern. Es enthält wesentliche diskriminierungsfreie Faktoren, die – wie auch die empirischen Analysen zeigen – bereits einen grossen Teil von Lohnunterschieden erklären können. Die Toleranzschwelle mit dem zusätzlichen Signifikanztest reduziert zudem das Risiko, dass der mit dem Standard-Analysemodell geschätzte unerklärte Anteil der Lohnungleichheit tatsächlich zu einer unberechtigten Sanktion von Unternehmen führt (vgl. folgendes Kapitel). Als schlankes Modell und mit Variablen, die auch in der Lohnstrukturhebung abgefragt werden, begrenzt es zudem so weit wie möglich den Aufwand für die Unternehmen, was aus Sicht der Unternehmen zentral ist.

Dem Standard-Analysemodell sind für einen abschliessenden Nachweis einer Lohndiskriminierung jedoch gewisse Grenzen gesetzt. Im Einzelfall (bei den einzelnen Unternehmen) ist es immer noch möglich, dass zusätzliche objektive Erklärungsfaktoren mehr als 5% der Lohnungleichheit erklären könnten. Genauso sind dem Modell Grenzen gesetzt, Lohndiskriminierungen einzelner Mitarbeitender aufzudecken. So ist es möglich, dass der durchschnittlich unerklärte Lohnunterschied unter 5% liegt, obwohl einzelne oder Gruppen von Mitarbeitenden über der Toleranzschwelle von 5% diskriminiert werden.

9.2.3. Toleranzschwelle

Unter den gegebenen Bedingungen, dass im Einzelfall Lohnunterschiede in Unternehmen mit weiteren – nicht im Analysemodell – berücksichtigten objektiven Faktoren erklärt werden könnten, ist eine Toleranzschwelle notwendig. Ohne die Toleranzschwelle würden vermutlich viele Unternehmen fälschlicherweise in Verdacht geraten, Lohndiskriminierungen zu praktizieren. Die Toleranzschwelle und der zusätzliche Signifikanztest hält die Wahrscheinlichkeit insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen für falsche Verdächtigungen gering. Die Kehrseite davon ist, dass durch die

Toleranzschwelle auch Unternehmen fälschlicherweise von einem Verdacht freigesprochen werden können.

Inwieweit die Höhe der Toleranzschwelle von 5% angemessen ist, den richtigen Grad zwischen falschen Verdächtigungen und falschem Freisprechen zu bilden, lässt sich auf Basis von theoretischen oder empirischen Grundlagen nicht schlüssig beantworten. Grund hierfür ist, dass die Diskussion bezüglich aller möglichen Erklärungsfaktoren nicht endgültig abgeschlossen ist und nicht alle Variablen diskriminierungsfrei gemessen werden können. Daher kann die Angemessenheit der Toleranzschwelle nur aufgrund der bisherigen praktischen Erfahrungen beurteilt werden.

Bisher wurde die Toleranzschwelle im Rahmen der Kontrollen bei 40 Unternehmen getestet. Die KontrolleurInnen beurteilen die Toleranzschwelle auf Basis dieser Erfahrungen als prinzipiell angemessen bzw. teilweise als tendenziell zu hoch. Auch nach Meinung der Mehrheit der befragten Unternehmen, die das Standard-Analysemodell bereits angewendet haben (14 Interviews), ist der Wert von 5% angemessen. Auffällig dabei ist, dass Unternehmen mit Erfahrung mit dem Modell die Toleranzschwelle teilweise auch als zu hoch einschätzen; dies häufiger als Unternehmen, die noch keine Erfahrungen mit dem Modell gemacht haben. Als Beurteilungsbasis ist diese empirische Basis sehr gering. Dennoch beurteilen wir die Toleranzschwelle aus heutiger Sicht insofern als angemessen, als sie zur Akzeptanz des Standard-Analysemodells beiträgt.

Eine Veränderung der statistischen Methode und der einbezogenen Variablen im Standard-Analysemodell müsste eine Anpassung der Toleranzschwelle nach sich ziehen, da der Unsicherheitsbereich der Lohndiskriminierung dadurch verändert würde. In welchem Ausmass dies zu erfolgen hätte, ist aber schwierig zu quantifizieren, zumal dazu in der Schweiz die notwendigen Daten fehlen. Eine Anpassung der Toleranzschwelle unter Erhöhung der Aussagekraft der Methode würde bei den Unternehmen vermutlich aber auf wenig Akzeptanz stossen. So zeigt die Befragung der Unternehmen deutlich, dass die Unternehmen die heutige Variante „einfaches Modell mit Toleranzschwelle 5%“ einer Variante „mehr Variablen mit Anpassung der Toleranzschwelle“ vorziehen.

10. Zehn Empfehlungen

10.1. Nationale Ebene: Analysemodell nationale Statistik

Im Hinblick auf die Folgerungen der Analyse der wissenschaftlichen Literatur und aus den empirischen Analysen leiten wir die folgenden Empfehlungen ab:

Statistische Methode

Der geschätzte unerklärte Anteil der Lohnungleichheit ist sensibel bezüglich der statistischen Methode. Je nach der verwendeten Methode variiert der unerklärte Anteil der Lohnungleichheit zwischen 7.6% und 11.6%. Daher empfehlen wir folgende Vorgehensweise für die Analyse der nationalen Statistik:

- Empfehlung 1: Zum Zweck der besseren Transparenz erachten wir es als empfehlenswert, wenn die Analyse der nationalen Statistik sowohl am Mittelwert als auch am Median sowie an weiteren Quantilen dargestellt werden könnte.

- Empfehlung 2: Idealerweise sollte die gewählte statistische Methode die Ähnlichkeit in der Verteilung der Frauen und Männer über alle Ausprägungen der Erklärungsfaktoren berücksichtigen. Hierfür eignet sich u.a. die „Doubly Robust Regression

Modellvariablen

- Empfehlung 3: Die drei im Postulat Noser geforderten Variablen Sprachkenntnisse, Weiterbildungen und Führungserfahrungen sollten nicht in das Analysemodell der nationalen Statistik aufgenommen werden. Grund hierfür ist, dass das zusätzliche Erklärungspotenzial als tief einzuschätzen ist und eine zuverlässige Erhebung dieser Variablen nicht gewährleistet werden kann.
- Empfehlung 4: Um den Erklärungsgehalt des Modells durch zusätzliche Variablen zu erhöhen, könnten folgende Möglichkeiten geprüft werden:
 - Informationen zur Erwerbshistorie aus administrativen Registern der LSE hinzuzuspielen,
 - eine objektive geschlechtsneutrale Evaluation der Berufe bezüglich der Arbeitsbedingungen (z.B. psychischen und physischen Belastung) durchzuführen und als Variable zu integrieren,
- Empfehlung 5: Schliesslich erachten wir eine schrittweise Analyse der nationalen Statistik mit Modellen, die Variablen mit und ohne Diskriminierungspotenzial unterscheiden, für sinnvoll.

10.2. Betriebliche Ebene: Standard-Analysemodell des Bundes

Basierend auf diesen Ergebnissen lassen sich folgende Empfehlungen für das Standard-Analysemodell ableiten:

Statistische Methode

- Empfehlung 6: Die Methode der OLS-Regression ist eine anerkannte wissenschaftliche Methode und sollte aus praktischen Gründen beibehalten werden. Dabei ist aber der Gefahr Rechnung zu tragen, dass bei Unternehmen, in denen eine hinreichend ähnliche Verteilung von Frauen und Männern über die einzelnen Ausprägungen der Erklärungsfaktoren nicht gegeben ist, Verzerrungen auftreten können. Im Rahmen der Plausibilisierung bei den Kontrollen im öffentlichen Beschaffungswesen werden diese Gefahren bereits teilweise aufgefangen. Zusätzlich könnte der Analyse eine Prüfung der Verteilung von Frauen und Männern vorgeschaltet werden. Bei Fällen, in denen Verzerrungen auftreten könnten, können Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die Toleranzschwelle aufgrund dieser Problematik statistisch signifikant überschritten werden kann.

Modellvariablen

- Empfehlung 7: Die derzeit im Standard-Analysemodell des Bundes verwendeten Variablen werden als geeignet beurteilt und sollten beibehalten werden.
- Empfehlung 8: Die im Postulat Noser vorgeschlagenen Variablen (Berufs- und Führungserfahrung, Weiterbildungen, Sprachkenntnisse und Beschäftigungsgrad in der Berufskarriere) sind nicht geeignet, um in das Standard-Analysemodell aufgenommen zu werden. Diese Empfehlung stützt sich auf die Tatsache, dass diese Variablen entweder rechtlich gesehen Diskriminierungspotenzial besitzen, oder der mit der Erhebung dieser Informationen in den Unternehmen verbundene Aufwand im Vergleich zu deren Erklärungspotenzial unverhältnismässig hoch wäre. Geprüft werden

könnte jedoch, ob Arbeitsbedingungen wie die physische und psychische Belastung anhand einer unabhängigen und geschlechtsneutralen Evaluation der Berufe als zusätzliche Variablen in das Modell aufgenommen werden könnten.

Toleranzschwelle

- Empfehlung 9: Sofern das Standard-Analysemodell nicht mit zusätzlichen, diskriminierungsfreien Variablen erweitert werden kann (vgl. Empfehlung 3), sollte die Toleranzschwelle von 5% beibehalten werden. Sollten zusätzliche Variablen in das Standard-Analysemodell aufgenommen werden, müsste dies mit einer Absenkung der Toleranzschwelle einhergehen.
- Empfehlung 10: Die Zweckmässigkeit der Höhe der Toleranzschwelle sollte nach weiteren gewonnenen Erfahrungen wieder überprüft werden, da sich die heutige Beurteilung auf wenige Erfahrungswerte abstützt.

Anhang

A1 Stichprobe Onlinebefragung der Unternehmen

Tabelle 15: Stichprobe Onlinebefragung der Unternehmen				
Merkmale der Unternehmen	Eingeladene Unternehmen		Teilgenommene Unternehmen	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Sprachregion				
Deutschschweiz	1981	73%	994	76%
Westschweiz	629	23%	267	20%
Italienische Schweiz	102	4%	44	3%
Unternehmensgrösse				
Mittel (50 – < 250 Mitarbeitende)	2008	74%	911	70%
Gross (250 – < 1000 Mitarbeitende)	549	20%	301	23%
Sehr gross (≥ 1000 Mitarbeitende)	147	5%	88	7%
Branche (basierend auf NOGA 2008)				
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	6	0%	2	0%
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	3	0%	1	0%
Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung Waren	508	19%	219	17%
Energieversorgung	22	1%	15	1%
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	10	0%	2	0%
Baugewerbe/Bau	175	6%	80	6%
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen	281	10%	137	11%
Verkauf und Lagerei	100	4%	36	3%
Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie	109	4%	48	4%
Information und Kommunikation	76	3%	34	3%
Finanzierungs- und Versicherungsdienstleistungen	94	3%	64	5%
Grundstücks- und Wohnungswesen	16	1%	10	1%
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische DL	147	5%	78	6%
Sonstige wissenschaftliche Dienstleistungen	211	8%	78	6%
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	173	6%	105	8%
Erziehung und Unterricht	225	8%	114	9%
Gesundheits- und Sozialwesen	397	15%	218	17%
Kunst, Unterhaltung und Erholung	47	2%	22	2%
Sonstige Dienstleistungen	61	2%	33	3%
Frauenanteil				
0 < 25% Frauen	817	30%	365	28%
25% – < 50% Frauen	728	27%	368	28%
50% – < 75% Frauen	671	25%	342	26%
75% – 100% Frauen	445	16%	221	17%
TOTAL				
Total Unternehmen	2712		1305	
Rücklaufquote			48%	

A2 Befragte Unternehmen (Interviews)

Alpiq AG

Arcondis AG

Atlas Copco (Schweiz) AG

Bank Coop AG

BASF Schweiz AG

Berner Kantonalbank AG

Binder Electronic Components AG

Biwi S.A.

Bossard AG

Bymycar Acacias SA

Challande & Fils SA

Eberli Bau AG

Feller AG

Genossenschaft Migros Basel

Genossenschaft Migros Luzern,

Geotest AG

GMT Party Team AG

Goldbach Interactive

Hochschule Luzern - Rektorat

Hôtel Beaulac S.A.

Liebherr Machines Bulle SA

LN Industries SA

Luzerner Kantonalbank AG

Max Zeller Söhne

Musikschule Knonauseramt

Namics AG

NEW YORKER (Schweiz) GmbH

Novartis Pharma AG

Obwaldner Kantonalbank

Orolux SA

Oswald Nahrungsmittel GmbH

ParkingTec AG

Primanet AG

A3 Befragte ExpertInnen

Tabelle 16: Befragte ExpertInnen:	
Name	Institution
ExpertInnen, die das Standard-Analysemodell verwenden	
Prof. Yves Flückiger	Université de Genève
Roman Graf	Ehemals Université de Genève, heute selbständig
Silvia Strub	Büro Bass
Martin Urech	blu Beratung GmbH
Michael Weber	Büro a&o
Experten, die alternative Lohnvergleichsanalysen durchführen	
Urs Kingler	Klingler Consultants AG
Thomas Landolt	Landolt & Mächler Consultants GmbH
Dr. Iwan von Wartburg	perinnova compensation GmbH
Urs Suter	Cepec SA
Thomas Meier	Incon Unternehmensberatung
ExpertInnen zur nationalen Statistik	
Andre Farine	Bundesamt für Statistik
Dr. Julia Ignaczewska	Bundesamt für Statistik
Dr. Anne Massiani	Université Neuchâtel
Prof. Martin Huber	Université Fribourg
Prof. Michael Gerfin	Universität Bern

A4 Stichproben für die empirische Analyse

Tabelle 17: Bestimmung der Stichprobe			
	LSE 2008	LSE 2010	LSE 2012
Originaldatensatz	1'743'764	1'921'951	1'748'517
Erwerbsfähiges Alter (≤ 65 Jahre alt)	-8'173	-9'133	-12'435
Beschäftigungsgrad $\geq 2.5\%$	-4,625	-5'319	-16'319
Arbeitsstunden ≥ 1 Stunde/Woche	-39	-33	-151'517
Zusätzlicher Filter vom BFSBFS	-136'749 (8%)	-137'873 (7%)	-188'168 (12%)
Teilfilter A: fehlende Werten in einigen erklärenden Variablen	-39'169 (2%)	-26'570 (1%)	-83'163 (5%)
Teilfilter B: individueller Beschäftigungsgrad $< 20\%$ oder $> 150\%$	-84'381 (5%)	-97'041 (5%)	-26'627 (2%)
Teilfilter C: Tieflöhne mit standardisiertem Bruttolohn $< 1/3$ des Medianlohns ($< 2'141$ Fr./Monat)	-2'551 ($< 1\%$)	-3'547 ($< 1\%$)	-32'639 (2%)
Teilfilter D: Hochlöhne > 15 -mal Medianlohn ($> 96'375$ Fr./Monat)	-434 ($< 1\%$)	-386 ($< 1\%$)	-1'301 ($< 1\%$)
Teilfilter E: unplausible Kombinationen von vertraglichem Beschäftigungsgrad und Wochen- bzw. Monatsarbeitsstunden (Beispiel: Beschäftigungsgrad 100%, Wochenstunden < 40)	-13'441 ($< 1\%$)	-12'977 ($< 1\%$)	-32'899 (2%)
Datensatz für die Schätzung des Analysemodells der nationalen Statistik	1'594'538	1'769'593	1'380'438
Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten oder weniger als 10 weiblichen Beschäftigten oder weniger als 10 männlichen Beschäftigten	-367'846 (23%)	-384'110 (22%)	-426'460 (31%)
Datensatz für die Schätzungen des Standard-Analysemodells des Bundes	1'226'692	1'385'483	953'978

A5 Operationalisierung der verwendeten Variablen

Tabelle 18: Operationalisierung der Variablen der LSE							
Variable		LSE 2008		LSE 2010		LSE 2012	
Beschreibung	Type	Variablen	Bemerkung	Variablen	Bemerkung	Variable	Bemerkung
Bestehende Variablen im Standard-Analysemodell des Bundes:							
Lohn	Kontinuierlich	mbls	logarithmiert	mbls	logarithmiert	mbls	logarithmiert
Ausbildung	Kontinuierlich	ausbild	9 Kategorien transformiert in Jahre: -Universitäre Hochschule = 17 Jahre -Fachhochschule = 15 Jahre -Höhere Berufsausbildung, Fachschule = 14 Jahre -Lehrerpatent = 15 Jahre -Matura = 13 Jahre -Abgeschlossene Berufsausbildung = 12 Jahre -Unternehmensinterne Berufsausbildung = 11 Jahre -Obligatorische Schule = 7 Jahre -Andere Ausbildung = 7 Jahre	ausbild	9 Kategorien transformiert in Jahre: -Universitäre Hochschule = 17 Jahre -Fachhochschule = 15 Jahre -Höhere Berufsausbildung, Fachschule = 14 Jahre -Lehrerpatent = 15 Jahre -Matura = 13 Jahre -Abgeschlossene Berufsausbildung = 12 Jahre -Unternehmensinterne Berufsausbildung = 11 Jahre -Obligatorische Schule = 7 Jahre -Andere Ausbildung = 7 Jahre	ausbild	8 Kategorien transformiert in Jahre: -Universitäre Hochschule = 17 Jahre -Fachhochschule = 15 Jahre -Höhere Berufsausbildung, Fachschule = 14 Jahre -Lehrerpatent = 15 Jahre -Matura = 13 Jahre -Abgeschlossene Berufsausbildung = 12 Jahre -Unternehmensinterne Berufsausbildung = 11 Jahre -Ohne abgeschlossene Berufsausbildung = 7 Jahre
Dienstjahre	Kontinuierlich	dienstj		dienstj		dienstj	
Potentielle Erwerbserfahrung	Kontinuierlich	-	Generiert: Alter – Ausbildung in Jahren – 6 Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt	-	Generiert: Alter – Ausbildung in Jahren – 6 Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt	-	Generiert: Alter – Ausbildung in Jahren – 6 Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt
Berufliche Stellung	Kategorial	berufst	5 Kategorien: -Oberstes und oberes Kader -Mittleres Kader -Unteres Kader -Unterstes Kader -Ohne Kaderfunktion	berufst	5 Kategorien: -Oberstes und oberes Kader -Mittleres Kader -Unteres Kader -Unterstes Kader -Ohne Kaderfunktion	berufst	5 Kategorien: -Oberstes und oberes Kader -Mittleres Kader -Unteres Kader -Unterstes Kader -Ohne Kaderfunktion

Tabelle 18: Operationalisierung der Variablen der LSE							
Variable		LSE 2008		LSE 2010		LSE 2012	
Anforde- rungs/Kompe- tenzniveau	Kategorial	anforni	4 Kategorien: -Höchst anspruchsvoll -Selbständ. und qualifiz. -Berufs- und Fachkenntnissen -Einfache Tätigkeiten	anforni	4 Kategorien: -Höchst anspruchsvoll -Selbständ. und qualifiz. -Berufs- und Fachkenntnisse -Einfache Tätigkeiten	va_ps07	4 Kategorien: -Einfache Tätigkeiten -Praktische Tätigkeiten -Komplexe praktische Tätigkeiten -Tätigkeiten komplexer Problem- lösung und Entscheidungsfindung
Zusätzliche Variable ohne Diskriminierungspotenzial							
Region	Kategorial	gr	7 Kategorien: -Genferseeregion -Mittelland -Nordwestschweiz -Zürich -Ostschweiz -Zentralschweiz -Tessin	gr	7 Kategorien: -Genferseeregion -Mittelland -Nordwestschweiz -Zürich -Ostschweiz -Zentralschweiz -Tessin	Gr	7 Kategorien: -Genferseeregion -Mittelland -Nordwestschweiz -Zürich -Ostschweiz -Zentralschweiz -Tessin
Zusätzliche Variablen bzw. alternative Verwendung von Variablen im Modell der nationalen Statistik							
Alter (anstatt pot. Erwerbs- erfahrung)	Kontinuier- lich	alter	Standardisiert: Alter – 15; Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt	alter	Standardisiert: Alter – 15; Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt	alter	Standardisiert: Alter – 15; Polynom erster und zweiter Ordnung berücksichtigt
Ausbildung	Kategorial	ausbild	9 Kategorien: -Universitäre Hochschule -Fachhochschule -Höhere Berufsausbildung, Fachschule -Lehrerpatent -Matura -Abgeschlossene Berufsausbildung -Unternehmensinterne Berufsausbildung -Obligatorische Schule -Andere Ausbildung	ausbild	9 Kategorien: -Universitäre Hochschule -Fachhochschule -Höhere Berufsausbildung, Fachschule -Lehrerpatent -Matura -Abgeschlossene Berufsausbildung -Unternehmensinterne Berufsausbildung -Obligatorische Schule -Andere Ausbildung	ausbild	8 Kategorien: -Universitäre Hochschule -Fachhochschule -Höhere Berufsausbildung, Fachschule -Lehrerpatent -Matura -Abgeschlossene Berufsausbildung -Unternehmensinterne Berufsausbildung -Ohne abgeschlossene Berufsausbildung

Tabelle 18: Operationalisierung der Variablen der LSE							
Variable		LSE 2008		LSE 2010		LSE 2012	
Zivilstand	Kategorial	zivsta	3 Kategorien: -Ledig -Verheiratet -Anderes	zivsta	3 Kategorien: -Ledig -Verheiratet -Anderes	zivsta	3 Kategorien: -Ledig -Verheiratet -Anderes
Nationalität	Kategorial	natkat	6 Kategorien: -Schweizer/innen -Kurzauenthalter/innen (L) -Aufenthalter/innen (B) -Niedergelassene (C) -Grenzgänger/innen (G) -Andere	natkat	6 Kategorien: -Schweizer/innen -Kurzauenthalter/innen (L) -Aufenthalter/innen (B) -Niedergelassene (C) -Grenzgänger/innen (G) -Andere	natkat	6 Kategorien: -Schweizer/innen -Kurzauenthalter/innen (L) -Aufenthalter/innen (B) -Niedergelassene (C) -Grenzgänger/innen (G) -Andere
Tätigkeit	Kategorial	taetigk	24 Kategorien: -Herstellen und bearbeiten von Produkten -Tätigkeiten im Baugewerbe -Maschinen einrichten, bedienen, unterhalten -Restaurieren, Kunsthandwerk -Ziel- und Strategiedefinition von Unternehmen -Rechnungs- und Personalwesen -Sekretariats- und Kanzleiarbeiten -Andere kaufmännisch-administrative Tätigkeiten -Logistik, Stabsaufgaben -Begutachten, beraten, beurkunden -(Ver-)Kauf von Grundstoffen und Investitionsgütern - Verkauf v. Konsumgütern u. Dienstleistungen im Detailhandel -Forschung und Entwicklung -Analysieren, programmieren, Operating -Planen, konstruieren, zeichnen, gestalten	taetigk	24 Kategorien: -Herstellen und bearbeiten von Produkten -Tätigkeiten im Baugewerbe -Maschinen einrichten, bedienen, unterhalten -Restaurieren, Kunsthandwerk -Ziel- und Strategiedefinition von Unternehmen -Rechnungs- und Personalwesen -Sekretariats- und Kanzleiarbeiten -Andere kaufmännisch-administrative Tätigkeiten -Logistik, Stabsaufgaben -Begutachten, beraten, beurkunden -(Ver-)Kauf von Grundstoffen und Investitionsgütern -Verkauf v. Konsumgütern u. Dienstleistungen im Detailhandel -Forschung und Entwicklung -Analysieren, programmieren, Operating -Planen, konstruieren, zeichnen, gestalten	isco_2	Generierung von 24 Kategorien (siehe Berufsdatenbank des BFS) -Herstellen und bearbeiten von Produkten -Tätigkeiten im Baugewerbe -Maschinen einrichten, bedienen, unterhalten -Restaurieren, Kunsthandwerk -Ziel- und Strategiedefinition von Unternehmen -Rechnungs- und Personalwesen -Sekretariats- und Kanzleiarbeiten -Andere kaufmännisch-administrative Tätigkeiten -Logistik, Stabsaufgaben -Begutachten, beraten, beurkunden -(Ver-)Kauf von Grundstoffen und Investitionsgütern -Verkauf v. Konsumgütern u. Dienstleistungen im Detailhandel -Forschung und Entwicklung -Analysieren, programmieren, Operating -Planen, konstruieren, zeichnen, gestalten

Tabelle 18: Operationalisierung der Variablen der LSE							
Variable		LSE 2008		LSE 2010		LSE 2012	
			- Transport von Personen, Waren und Nachrichten -Sichern, bewachen -Medizinische, pflegerische und soziale Tätigkeiten -Körper- und Kleiderpflege -Reinigung und öffentliche Hygiene -Pädagogische Tätigkeiten -Gastgewerbliche und hauswirtschaftliche Tätigkeiten -Kultur, Information, Unterhaltung, Sport und Freizeit -Andere Tätigkeiten		-Transport von Personen, Waren und Nachrichten -Sichern, bewachen -Medizinische, pflegerische und soziale Tätigkeiten -Körper- und Kleiderpflege -Reinigung und öffentliche Hygiene -Pädagogische Tätigkeiten -Gastgewerbliche und hauswirtschaftliche Tätigkeiten -Kultur, Information, Unterhaltung, Sport und Freizeit -Andere Tätigkeiten		-Transport von Personen, Waren und Nachrichten -Sichern, bewachen -Medizinische, pflegerische und soziale Tätigkeiten -Körper- und Kleiderpflege -Reinigung und öffentliche Hygiene -Pädagogische Tätigkeiten -Gastgewerbliche und hauswirtschaftliche Tätigkeiten -Kultur, Information, Unterhaltung, Sport und Freizeit -Andere Tätigkeiten
Firmengrösse	Kategorial	untgro_e	Generierung von 5 Kategorien: -Weniger als 5 Beschäftigte -5–19 Beschäftigte -20–49 Beschäftigte - 50–499 Beschäftigte -500 oder mehr Beschäftigte	untgro_e	Generierung von 5 Kategorien: -Weniger als 5 Beschäftigte -5–19 Beschäftigte -20–49 Beschäftigte -50–499 Beschäftigte -500 oder mehr Beschäftigte	k_untgro_e	5 Kategorien: -Weniger als 5 Beschäftigte -5–19 Beschäftigte -20–49 Beschäftigte -0–499 Beschäftigte -500 oder mehr Beschäftigte
Branche	Kategorial	nog_2	Generierung von 18 Variablen: Herstellung Nahrungsmittel/ Getränke, Tabakverarbeitung Herstellung Textilien/Lederwaren Verlags- und Druckgewerbe Chemische Industrie Maschinenindustrie/Gerätebau Übrige in Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie Baugewerbe Detailhandel Gastgewerbe Verkehr, Transport Post, Telekommunikation Banken, Versicherungen Informatik und Dienstleistungen für Unternehmen	nog_2	Generierung von 18 Variablen: Herstellung Nahrungsmittel/ Getränke, Tabakverarbeitung Herstellung Textilien/Lederwaren Verlags- und Druckgewerbe Chemische Industrie Maschinenindustrie/Gerätebau Übrige in Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie Baugewerbe Detailhandel Gastgewerbe Verkehr, Transport Post, Telekommunikation Banken, Versicherungen Informatik und Dienstleistungen für Unternehmen	noga08_en_t_2	Generierung von 18 Variablen: Herstellung Nahrungsmittel/ Getränke, Tabakverarbeitung Herstellung Textilien/Lederwaren Verlags- und Druckgewerbe Chemische Industrie Maschinenindustrie/Gerätebau Übrige in Verarbeitendes Gewerbe/ Industrie Baugewerbe Detailhandel Gastgewerbe Verkehr, Transport Post, Telekommunikation Banken, Versicherungen Informatik und Dienstleistungen für Unternehmen

Tabelle 18: Operationalisierung der Variablen der LSE							
Variable		LSE 2008		LSE 2010		LSE 2012	
			Unterrichtswesen Gesundheits-/Sozialwesen Öffentliche Verwaltung Übrige Dienstleistungen Anderes		Unterrichtswesen Gesundheits-/Sozialwesen Öffentliche Verwaltung Übrige Dienstleistungen Anderes		Unterrichtswesen Gesundheits-/Sozialwesen Öffentliche Verwaltung Übrige Dienstleistungen Anderes
Arbeitspensum	Kategorial	ibgr	Generierung von 6 Kategorien: < 20% 20–40% 40–60% 60–90% 90–105% > 105%	ibgr	Generierung von 6 Kategorien: < 20% 20–40% 40–60% 60–90% 90–105% > 105%	ibgr	Generierung von 6 Kategorien: < 20% 20–40% 40–60% 60–90% 90–105% > 105%
Lohnart	Kategorial	bezstd	Generierung von 2 Kategorien: Vertrag mit Monatslohn Vertrag mit Stundenlohn	bezstd	Generierung von 2 Kategorien: Vertrag mit Monatslohn Vertrag mit Stundenlohn	fs03	Generierung von 2 Kategorien: Vertrag mit Monatslohn Vertrag mit Stundenlohn
Lohnvereinbarung	Kategorial	lohnver	2 Kategorien: -Gesamtarbeitsvertrag -Einzelarbeitsvertrag	lohnver	2 Kategorien: -Gesamtarbeitsvertrag -Einzelarbeitsvertrag	lohnver	2 Kategorien: -Gesamtarbeitsvertrag -Einzelarbeitsvertrag
Lohnform	Kategorial	lohnform	4 Kategorien: Zeitlohn Prämienlohn Provisionslohn Akkordlohn	lohnform	4 Kategorien: Zeitlohn Prämienlohn Provisionslohn Akkordlohn	fs04	3 Kategorien: Zeitlohn Periodenlohn Anderes
Lohnzulagen	Kategorial	zulagen	Generierung von 2 Kategorien: Ja (Nacht-/Schicht-/Sonntagsarbeit o.a. Erschwernisarbeit) Nein	zulagen	Generierung von 2 Kategorien: Ja (Nacht-/Schicht-/Sonntagsarbeit o.a. Erschwernisarbeit) Nein	zulagen	Generierung von 2 Kategorien: Ja (Nacht-/Schicht-/Sonntagsarbeit o.a. Erschwernisarbeit) Nein
13./14. Monatslohn	Kategorial	xiimloh	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein	xiimloh	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein	xiimloh	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein
Sonderzahlungen	Kategorial	sonderza	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein	sonderza	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein	sonderza	Generierung von 2 Kategorien: Ja Nein

Literatur

- Antonczyk, D., Fitzenberger, B., & Sommerfeld, K. (2010). Rising wage inequality, the decline of collective bargaining, and the gender wage gap. *Labour Economics*, 17, 835-847.
- Arulampalam, W., Booth, A., & Bryan, M. (2007). Is there a glass ceiling over Europe? Exploring the gender pay gap across the wages distribution. *Industrial and Labor Relations Review*, 60, 163-186.
- Girardin, F. A. (2011). Discrimination salariale. In: Gabriel Aubert & Karine Lempen (Hrsg.), *Commentaire de la loi fédérale sur l'égalité* (pp., 67-90). Genf: Slatkine.
- Azmat, G., & Ferrer, R. (2014). *Gender gaps in performance: Evidence from Young Lawyers*. mimeo.
- Babcock, L., & Laschever, S. (2003). *Women don't ask: Negotiation and the gender divide*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bales, B., Briggs, T., Huff, J., Wright, J., & Neumann, A. (1999). Flexible and compressed workweek schedules: A meta-analysis of their effects on work-related criteria. *Journal of Applied Psychology*, 84, 496-513.
- Barron, J., Black, D., & Loewenstein, M. (1993). Gender differences in training, capital and wages. *Journal of Human Resources*, 28, 343-364.
- Bayar, K., Hellerstein, J., Neumark, D., & Troske, K. (2003). New evidence on sex segregation and sex differences in wages from matched employee-employer data. *Journal of Labor Economics*, 21, 887-922.
- Beblo, M., & Wolf, E. (2002). How much does a year off cost? Estimating the wage effects of employment breaks and part-time periods. *Cahiers Économique de Bruxelles*, 45, 191-217.
- Becker, G. (1957). *The theory of discrimination*. Chicago: University of Chicago Press.
- Becker, G. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). Chicago, University of Chicago Press.
- Bertrand, M., Goldin, C., & Katz, L. (2010). Dynamics of the gender gap for young professionals in the financial and corporate sectors. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2, 228-255.
- Bertschy, K., Walker, P., Baeriswyl, A., & Marti, M. (2014). Lohndiskriminierung beim Berufseinstieg. Eine quantitative Analyse für die Schweiz. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, 40, 279-305.
- BFS, EBG (2013) *Auf dem Weg zur Lohnungleichheit! Tatsachen und Trends. Informationen für Arbeitgebende und Arbeitnehmende*. Bern: BBL, Verkauf Bundespublikationen.
- Bhuller, M., Mogstad, M., & Salvanes, K. (2014) Life Cycle Earnings, Education Premiums and Internal Rate of Returns. NBER Working Paper.
- Bischoff, S. (2010). *Wer führt in der Zukunft? Männer und Frauen in Führungspositionen der Wirtschaft in Deutschland - die 5. Studie*. DGFP-PraxisEdition Band 97. Düsseldorf: Deutsche Gesellschaft für Personalführung e. V..
- Black, D., Haviland, M., Sander, S., & Taylor, J. (2008). Gender wage disparities among the highly educated. *Journal of Human Resources*, 43, 630-659.
- Blau, F., Ferber, M., & Winkler, A. (2002). *The Economics of Women, Men, and Work* (4th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Blinder, A. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *Journal of Human Resources*, 8, 436-455.

- Bonjour, D. (1997). *Lohndiskriminierung in der Schweiz. Eine ökonometrische Untersuchung*. Bern: Haupt.
- Bonjour, D., & Gerfin, M. (2001). The unequal distribution of unequal pay – An empirical analysis of the gender wage gap in Switzerland. *Empirical Economics*, 26, 407-427.
- Brown, A., & McNamara, T. (2012). “The Devil Is in the Detail”: Researching gender issues in language assessment. *TESOL Quarterly*, 38, 524-538.
- Brunello, G., Fort, M., & Weber, G. (2009). Changes in compulsory schooling, education and the distribution of wages in Europe. *The Economic Journal*, 119, 516-539.
- Budig, M., & England, P. (2001). The wage penalty for motherhood. *American Sociological Review*, 66, 204-225.
- Charles, K. K., & Guryan, J. (2011). Studying discrimination: Fundamental challenges and recent progress. *Annual Review of Economics*, 3, 479-511.
- Chicha, M. T. (2000). *L'équité salariale. Mise en œuvre et enjeux* (2^{ème} édition). Quebec : Les éditions Yvon Blais Inc..
- Christofides, L., & Swidinsky, R. (1998) Bilinguisme et revenu [Bilingualism and earnings]. In A. Breton (ed.) *Explorer l'Économie Linguistique* [Economic Approaches to Language and Bilingualism], (pp. 135–205). Ottawa: Patrimoine canadien.
- Correll, S. (2014). The Motherhood Penalty vs. the Fatherhood Bonus.
http://www.nytimes.com/2014/09/07/upshot/a-child-helps-your-career-if-youre-a-man.html?_r=0&abt=0002&abg=0, New York Times: September 6, 2014.
- Donzé, L. (2013). *Analyse des salaires des femmes et des homes sur la base des enquêtes sur la structure des salaires 2008 et 2010*. Fribourg : Mandat réalisé pour le compte de l'OFS.
- Dustmann, C., & Meghir, C. (2005). Wages, Experience and Seniority. *Review of Economic Studies*, 72, 77-108.
- EBG (2015). *Methodisches Vorgehen zur Überprüfung der Lohnungleichheit zwischen Frau und Mann im Beschaffungswesen des Bundes. Anleitung zur Durchführung der standardisierten Überprüfung*. Bern: EBG.
- EBG (2014). *Kontrolle der Einhaltung der Lohnungleichheit zwischen Frau und Mann im Beschaffungswesen des Bundes. Leitlinien*. Bern: EBG.
- Ehrenberg, R., & Smith, R. (2014). *Modern labor economics: Theory and public policy* (12th Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Equal Opportunities Commission (2009). *An illustration on developing an analytical job evaluation system free of sex bias (Supplementary book 1)*. Equal Opportunities Commission. www.eoc.org.hk.
- Felfe, C. (2012). The Motherhood Wage Gap–What about Job Amenities? *Labour Economics*, 19, 59-67.
- Firpo, S., Fortin, N., & Lemieux, T. (2009). Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica*, 77, 953-973.
- Firpo, S., Fortin, N., & Lemieux, T. (2011) Decomposition Methods. In O. Ashenfelter & D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics* (pp. 1-102). Amsterdam: North-Holland.
- Fitzenberger, B., & Mühler, G. (2014). Dips and floors in workplace training: Using personnel records to estimate gender differences. Forthcoming in *Scottish Journal of Political Economy*.

- Freeman, J., & Hirsch, B. (2001), Do returns to human capital equalize across occupational paths? In Solomon Polachek (ed.), *Worker wellbeing in a changing labor market (Research in Labor Economics, Volume 20)*, Emerald Group Publishing Limited, pp.217 – 242.
- Frölich, M. (2007). Propensity score matching without conditional independence assumption - with an application to the gender wage gap in the UK. *Econometrics Journal*, 10, 359-407.
- Frölich, M., & Sperlich, S. (2015). *Impact evaluation*. Forthcoming at Cambridge University Press.
- Goldin, C. (2014). A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter. *American Economic Review*, 104, 1091-1119.
- Gonzalez, L. (2005). Nonparametric Bounds on the Returns to Language Skills. *Journal of Applied Econometrics*, 20, 771-795.
- Grin, F., & Sfreddo, C. (1998). Language-Based Earnings Differentials on the Swiss Labour Market: Is Italian a Liability? *International Journal of Manpower*, 19, 520-532.
- Grin, F. (1999). *Compétences et Récompenses. La Valeur des Langues en Suisse* [Skills and Rewards: The Value of Languages in Switzerland]. Fribourg: Éditions Universitaires de Fribourg.
- Grin, F. (2000). The economics of english as a global language. In H. W. Kam & C. Ward (eds.), *Language in the global context* (pp. 284-303). Singapore: SEAMEO Regional Language Centre.
- Grin, F. (2001). English as economic value: Facts and fallacies. *World Englishes*, 20, 65–78.
- Harmon, C., Oosterbeek, & Walker, I. (2003). The Returns to education – A Review of evidence, issues and deficiencies in the literature. *Journal of Economic Surveys*, 17, 115-156.
- Heckman, J., Ichimura, H., & Todd, P. (1998). Matching as an econometric evaluation estimator. *Review of Economic Studies*, 65, 261-294.
- Hirano, K., Imbens, G., & Ridder, G. (2003). Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71, 1161-1189.
- Huber, M. (im Erscheinen). Causal pitfalls in the decomposition of wage gaps. *Journal of Business and Economic Statistics*.
- Imbens, G. (2004). Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A review. *The Review of Economics and Statistics*, 86, 4-29.
- INFRAS, Fachhochschule Nordwestschweiz (2015). *Regulierungsfolgenabschätzung zu den geplanten Massnahmen zur Durchsetzung der Lohngleichheit*. Zürich: Bericht im Auftrag des Bundesamts für Justiz.
- INFRAS (2011). *Evaluation der Kontrollen im Beschaffungswesen*. Zürich: Bericht im Auftrag des Eidg. Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann.
- Interface, Universität Bern (2013). *Staatliche Kontroll- und Durchsetzungsinstrumente zur Verwirklichung der Lohngleichheit*. Bericht im Auftrag des BJ und des EBG. Bern.
- Institut suisse de droit comparé (ISDC) (2013). *Avis sur les mesures étatiques en matière de discrimination salariale hommes-femmes*. Lausanne: Avis 12-193.
- Jann, B. (2008). *Erwerbsarbeit, Einkommen und Geschlecht. Studien zum Schweizer Arbeitsmarkt*. Abhandlung zur Erlangung des Titels Doktor der Wissenschaften der ETH Zürich. DISS. ETH Nr. 17781.
- Janssen, S., Sartore, T., & Backes-Gellner, U. (2014). *Social attitudes on gender equality and firm's discriminatory pay-setting*. Institute for the Study of Labor, IZA DP No. 7959.

- Kauffeld, S., Jonas, E., & Frey, D. (2007). Effects of a flexible work-time design on employee- and company-related aims. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13, 79-100.
- Kleven, H., Landais, C., & Sogaard, J. (2015). Children and Gender Inequality: Evidence from Denmark, mimeo.
- Koenker, R., & Bassett, G. Jr. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46, 33-50.
- Kunnan, A. (1990). DIF in native language and gender groups in an ESL placement test. *TESOL Quarterly*, 24, 741-746.
- Lazear E., & Rosen, S. (1990). Male-female wage differentials in job ladders. *Journal of Labor Economics*, 8, 106-123.
- Lee, T.H. (2012). Gender difference in voluntary turnover: Still a paradox? *International Business Research* 5, 19-28.
- Manning, A., & Swaffield, J. (2008). The gender gap in early-career wage growth. *Economic Journal*, 118, 983-1024.
- Melly, B. (2005). Decomposition of differences in distribution using quantile regression. *Labour Economics*, 12, 577-590.
- Mincer, Jacob A. (1974). Introduction to "schooling, experience, and earnings", p. 1-4 in , *Schooling, Experience, and Earnings*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Montmarquette, C., Cannings, K., & Mahseredjian, S. (2002). How do young people choose college majors? *Economics of Education Review*, 21, 543-556
- Munasinghe, L., Reif, T., & Henriques, A. (2008). Gender gap in wage returns to job tenure and experience. *Labour Economics*, 15, 1296-1316.
- Murphy, E., & Oesch, D. (2015). The feminization of occupations and change in wages: A panel analysis of Britain, Germany and Switzerland. *Social Forces* first published online August 17, 2015.
- Oaxaca, R. L. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, 14, 693-709.
- Olsen, R. N., & Sexton, E. (1996). Gender differences in the returns to and the acquisition of on-the-job training. *Industrial Relations*, 35, 59-77.
- Raynauld, A., & Marion, P. (1972). Une analyse économique de la disparité inter-ethnique des revenus [An economic analysis of the interethnic earnings differentials]. *Revue Économique*, 23, 1-19.
- Rosen, S. (1986). The theory of equalizing differences. In O. Ashenfelter & R. Layard (Eds.), *The Handbook of Labor Economics*, vol.1 (pp. 641-692). New York: Elsevier.
- Rosenbaum, P., & Rubin, D. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41-55.
- Roth, P. L., Purvis, K. L., & Bobko, P. (2012) A meta-analysis of gender group differences for measures of job performance in field studies. *Journal of Management*, 38, 719-739.
- Schär Moser, M., & Strub, S. (2011). *Massnahmen und Instrumente zur Bekämpfung der geschlechtsspezifischen Lohndiskriminierung*. Die Schweiz im Spiegel des europäischen Auslands. SGB. Dossier Nr. 79.
- Schär Moser, M., & Baillod, J. (2006). *Instrumente zur Analyse von Lohndiskriminierung. Orientierungshilfe für die juristische Praxis*. Herausgegeben vom Eidgenössischen Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann und dem Schweizerischen Anwaltsverband. Bern: Haupt.

- Souza-Poza, A. (2003). The gender wage gap and occupational segregation in Switzerland, 1991-2001. Discussion Paper No. 89, May 2003.
- Steinberg, R. (1992). Gendered instructions: Cultural lag and gender bias in the Hay system of job evaluation. *Work and Occupations*, 19, 4, 387-423.
- Strub, S., & Stocker, D. (2010). *Analyse der Löhne von Frauen und Männern anhand der Lohnstrukturhebung 2008*. Bericht im Auftrag des Eidg. Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann und des Bundesamt für Statistik. Bern.
- Strub, S., Gerfin, M., & Buetikofer, A. (2008). *Vergleichende Analyse der Löhne von Frauen und Männern anhand der Lohnstrukturhebungen 1998 bis 2006*. Untersuchung im Rahmen der Evaluation der Wirksamkeit des Gleichstellungsgesetzes Schlussbericht Im Auftrag von: Bundesamt für Statistik (Sektion Löhne und Arbeitsbedingungen) und des Eidgenössisches Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann. Bern.
- Vaillancourt, F., Lemay, D., & Vaillancourt, L. (2007). *Laggards no more: The changed socioeconomic status of francophones in Quebec*. Research report. Toronto: C D. Howe Institute.
- Von Witzleben, T. (2014). Der Lohngleichheitsdialog – Ein Projekt der Sozialpartner des Bundes. Schlussevaluation. Im Auftrag des Bundesamtes für Justiz. Bern.
- Waldfogel, J. (1997). The effect of children on women's wages. *American Sociological Review*, 62, 209–217.
- Weichselbaumer, D., & Winter-Ebmer, R. (2007). The effects of competition and equal treatment laws on gender wage differentials. *Economic Policy*, 22, 235-287.
- Zwick, T. (2011). Seniority wages and establishment characteristics. *Labour Economics*, 18, 853-861.