



Präsidiatdepartement des Kantons Basel-Stadt

Statistisches Amt

Ausgabe 2021

Lohnungleichheit in der kantonalen Verwaltung

Herausgeber Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt

Auftraggeber Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung und Datengrundlage.....	3
2	Deskriptive Analyse der Lohndaten.....	5
3	Methodischer Ansatz.....	9
4	Regressionsanalyse gemäss Logib	11
5	Erweiterte Regressionsanalyse.....	13
6	Fazit	16
7	Tabellenanhang	17

Impressum

Herausgeber

Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
Binningerstrasse 6, Postfach, 4001 Basel
Telefon 061 267 87 27
www.statistik.bs.ch, stata@bs.ch

Kontakt

Tobias Erhardt, Projektleitung (061 267 87 94, tobias.erhardt@bs.ch)
Kevin Zaugg (061 267 87 18, kevin.zaugg@bs.ch)

1 Einleitung und Datengrundlage

In diesem Bericht wird die Lohnleichheit zwischen den Geschlechtern in der Verwaltung des Kantons Basel-Stadt analysiert. Die Auswertungen basieren auf den Lohnedaten von Human Resources Basel-Stadt (HR BS).

Auftrag und Ziel der Analyse

Die kantonale Verwaltung des Kantons Basel-Stadt hat das Statistische Amt Basel-Stadt damit beauftragt, die Lohnleichheit über die vom revidierten Gleichstellungsgesetz geforderten Angaben hinausgehend zu analysieren. Ziel ist es, die Ergebnisse von Logib, dem Analysetool des Eidgenössischen Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann, zu erweitern. Logib ermöglicht es, eine standardisierte Regressionsanalyse auf Basis der vom Bundesamt für Statistik erhobenen Lohnstrukturdaten (LSE) durchzuführen. Es wird Unternehmen und Verwaltungen zum Selbsttest der Lohnleichheit zur Verfügung gestellt und ist auch die Grundlage für die Prüfung der Einhaltung der Toleranzschwelle von 5% Lohndifferenz zwischen den Geschlechtern, die im Beschaffungswesen des Bundes gilt. Indem für die Kantonsverwaltung Basel-Stadt die Berechnung mit Logib durchgeführt wird, wird die Vergleichbarkeit zu anderen Ergebnissen aus Wirtschaft und Verwaltung möglich. Neben diesen Vorteilen, gibt es aus statistischer Sicht gute Gründe, die Analyse mit zusätzlichen Variablen zu ergänzen. Deswegen wird die Lohnregression in einem zweiten Schritt unter Verwendung weiterer Variablen aus den Personalstammdaten der baselstädtischen Verwaltung erweitert. Dabei ist zu beachten, dass einige dieser Variablen Lohnleichheit zwar verursachen, aber nicht rechtfertigen können (vgl. dazu Kapitel 5). Eine Analyse zur Lohnleichheit wurde letztmals 2016 durchgeführt. Ein Vergleich mit der aktuellen Analyse ist aber nur bedingt möglich: Anders als 2016 werden in der Analyse 2021 analog zu Logib auch Beschäftigte im Stundenlohn berücksichtigt. Zudem werden die Gerichte neu separat analysiert.

Datengrundlage

Als Grundlage der Analyse 2021 dient ein Extrakt aus den Personalaten der baselstädtischen Verwaltung per Dezember 2020, der analog zu den LSE-Daten angefertigt und mit zusätzlichen verwaltungsinternen Merkmalen ergänzt wurde. Berücksichtigt sind darin alle Beschäftigten in den sieben Departementen (ohne Regierungsräte, ohne eigenständige öffentlich-rechtliche Betriebe). Berücksichtigt sind sowohl Beschäftigte im Monatslohn wie auch Beschäftigte im Stundenlohn. Nicht berücksichtigt sind spezielle Anstellungsverhältnisse wie Lehr-, Praktikums- und Volontariatsstellen oder Stellen in Eingliederungsprogrammen. Insgesamt fließen so Daten von 11 942 Beschäftigten in die Analyse ein. Gerichte und Behörden verfügen über eigenständige Anstellungskompetenzen und sind nicht Teil dieser Analyse. Die Gerichte werden in einem separaten Bericht analysiert, die Behörden unterschreiten die Schwelle von 50 Angestellten, die für die verwendete Methodik erforderlich sind.

Definition des Monatslohns

Als massgebender Lohn gilt der Bruttolohn aus dem Monat Dezember 2020 inkl. Arbeitnehmeranteil der Sozialversicherungen sowie anteiligem 13. Monatslohn. Zudem werden allfällige Zulagen aus dem entsprechenden Monat berücksichtigt. Diese Angaben werden für alle Beschäftigten auf einen Beschäftigungsgrad von 100% hochgerechnet. Die Löhne werden auf eine 40-Stunden-Woche standardisiert, da so die Vergleichbarkeit mit anderen Ergebnissen aus Logib ermöglicht wird. In der Verwaltung Basel-Stadt gilt in der Regel eine Sollarbeitszeit von 42 Stunden. Bei den Beschäftigten im Stundenlohn wird der Beschäftigungsgrad als Verhältnis der im Monat Dezember geleisteten Stunden und der monatlichen Sollarbeitszeit (176,4 Stunden) berechnet.

Definition der weiteren Variablen

In die Analyse fließen die Werte von verschiedenen Variablen ein. Diese können in personenbezogene, arbeitsplatzbezogene sowie verwaltungsspezifische Merkmale unterteilt werden:

Personenbezogene Merkmale der Beschäftigten

- Geschlecht
- höchste abgeschlossene Ausbildung
- Alter bzw. potentielle Erwerbsjahre
- Dienstjahre
- Beschäftigungsgrad, Herkunft, Familienstand

Arbeitsplatzbezogene Merkmale

- berufliche Stellung
- Anforderungsniveau der Tätigkeit
- Tätigkeit am Arbeitsplatz

- für den Arbeitsplatz erforderliche Ausbildung
- Anstellungsverhältnis (Monatslohn, Stundenlohn)

Verwaltungsspezifische Merkmale

- Funktionsbereich
- Departement
- Besitzstand

Die *personenbezogenen Merkmale* umfassen neben dem Geschlecht und der höchsten abgeschlossenen Ausbildung auch die Herkunft (Schweiz, Ausland) und den Familienstand (ledig, verheiratet, andere) der Beschäftigten (letztere zwei in Erweiterung zu Logib). Die acht unterschiedenen Ausbildungsabschlüsse werden gemäss Lohnregressionen Logib in Ausbildungsjahre umgerechnet: Universität = 17 Jahre, Höhere Fachschule = 15 Jahre, Höhere Berufsausbildung = 14 Jahre, Lehrpatent = 15 Jahre, Matura = 13 Jahre, Berufsausbildung = 12 Jahre, nicht anerkannte (firmeninterne) Berufsausbildung = 11 Jahre, nur obligatorische Schule = 7 Jahre. Die potentiellen Erwerbsjahre ergeben sich direkt aus dem Alter abzüglich der Ausbildungsjahre und abzüglich der sechs Vorschuljahre. Mit den Dienstjahren ist die Anzahl vollständig abgeschlossener Jahre gemeint, welche die Beschäftigten bis zum Referenzmonat beim Arbeitgeber Basel-Stadt angestellt waren. Zusätzlich zu Logib fliesst auch der Beschäftigungsgrad ein, d.h. die Anzahl Stellenprozente, welche Beschäftigte im Referenzmonat leisteten.

Die berufliche Stellung gehört zu den *arbeitsplatzbezogenen Merkmalen*. Sie umfasst vier Stufen, auf welchen die Beschäftigten tätig sein können, nämlich (1) oberes Kader (Leitung oder Mitwirkung in der obersten Geschäftsführung), (2) mittleres Kader (Bereichsleitung, hohe Stabsfunktionen), (3) unteres Kader (ausführungsorientierte Leitung eines Teilbereichs) sowie (4) keine Kaderfunktion. Das Anforderungsniveau des Arbeitsplatzes wird ebenfalls in vier Stufen abgebildet: (1) höchst anspruchsvolles Arbeiten, (2) selbstständiges und qualifiziertes Arbeiten, (3) Arbeiten mit Berufs- und Fachkenntnissen sowie (4) einfache und repetitive Tätigkeiten. Als Erweiterung zu Logib werden mit der Variable Tätigkeit am Arbeitsplatz die tatsächlich zu verrichtenden Arbeiten in über 20 Kategorien noch detaillierter beschrieben, wie z. B. mit «Sekretariats- und Kanzleiarbeiten, Backoffice». Die für die Stelle erforderliche Ausbildung umfasst gemäss Personalstammdaten der baselstädtischen Verwaltung grob folgende Stufen: Doktorat/Promotion, Master, Lizenziat/Diplom Universität, Master FH, Master PH, Bachelor FH, Bachelor PH, Staatsexamen, Eidg. Berufsattest (EBA), Eidg. Fachausweis (Berufsprüfung), Eidg. Fähigkeitsausweis (EFZ), Eidgenössisches Meisterdiplom, Diplom Höhere Fachprüfung (HFP), Diplom Höhere Fachschule (HF), Sachbearbeiter/in sowie Interne Ausbildung/Einführung. In Kombination mit Nachdiplomstudiengängen und ähnlichem resultieren rund 40 verschiedene unterschiedliche Ausbildungsstufen.

Zu den *verwaltungsspezifischen Merkmalen* – welche ebenfalls als Erweiterung zu Logib zu verstehen sind – gehört einerseits die Einteilung in die sieben Departemente der Verwaltung – namentlich in das Bau- und Verkehrsdepartement (BVD), das Erziehungsdepartement (ED), das Finanzdepartement (FD), das Gesundheitsdepartement (GD), das Justiz- und Sicherheitsdepartement (JSD), das Präsidialdepartement (PD) und das Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt (WSU). Die Beschäftigten des Kantons können weiter in sieben Funktionsbereichen tätig sein: (1) Infrastruktur, Handwerk, Technik, Verkehr; (2) Gesundheit; (3) Betreuung, Beratung, Therapie; (4) Lehrfunktionen und wissenschaftliche Funktionen; (5) Sicherheit, Bevölkerungsschutz; (6) Support-, Querschnitts- und Verwaltungsfunktionen sowie (7) Management und Stabsfunktionen. Die Sammelkategorie (8) Andere enthält u. a. provisorisch zugewiesene und nicht zuordenbare Funktionen.

Datenqualität

Der Datensatz ist vollständig und durchlief die Plausibilitätsprüfungen des Logib-Webtools sowie diejenigen des Statistischen Amtes BS. Die Plausibilitätsprüfung umfasste unter anderem einen Abgleich der beruflichen Stellung und des Anforderungsniveaus. Weiter wurden auffällige Werte (z. B. unplausible standardisierte Löhne) gesucht und in einigen Fällen nach Absprache mit HR BS korrigiert. Die Korrektheit der Lohndaten wurde von einer externen Revisionsstelle bestätigt.

Struktur des Berichts

Im folgenden zweiten Kapitel werden die Löhne nach Geschlecht und anderen Variablen deskriptiv analysiert. Es geht dabei darum, die Lohnunterschiede nach verschiedenen Faktoren wie Alter, Dienstjahren, Ausbildung, Anforderungsniveau der Stelle oder der beruflichen Stellung sichtbar zu machen. Diese deskriptive Analyse gibt bereits erste Hinweise darauf, welche Faktoren zu Lohnunterschieden führen können. Im dritten Kapitel wird der verwendete methodische Ansatz vorgestellt. Vor- und Nachteile des Analyseansatzes sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Methode werden aufgezeigt. Im vierten Kapitel werden schliesslich die Resultate der Lohnregressionen gemäss Logib dargestellt. Es folgt eine Analyse mit erweiterten Lohnregressionen in Kapitel 5. In Kapitel 6 wird schliesslich ein Fazit gezogen. Im siebten Kapitel, dem Tabellenanhang, sind schliesslich die detaillierten Zahlen der deskriptiven Analyse sowie die detaillierten Schätzergebnisse ersichtlich.

2 Deskriptive Analyse der Lohndaten

Die mittleren Löhne schwanken erheblich nach Alter, Dienstjahren, Anforderungsniveau, beruflicher Stellung und abgeschlossener Ausbildung. Diese deskriptiven Ergebnisse geben erste Hinweise auf die Erklärung von Lohndifferenzen zwischen Männern und Frauen.

Personenbezogene Merkmale

In den Abbildungen 2-1 bis 2-4 auf der folgenden Seite sind die mittleren Löhne nach Geschlecht sowie weiteren personenbezogenen Merkmalen ausgewiesen. Neben dem mittleren standardisierten Lohn in Schweizer Franken (monatliches Bruttogehalt inkl. anteilmässiger 13. Monatslohn, auf eine 40-Stunden-Woche standardisiert) ist auch der Frauenanteil in der jeweiligen Kategorie abgebildet. Der mittlere standardisierte Monatslohn über alle Beschäftigte liegt bei 8 750 Franken. Frauen haben einen mittleren Lohn von 8 537 Franken, Männer einen von 9 007 Franken. Die relative Lohndifferenz zwischen den Geschlechtern liegt damit bei 5,2%. Der Frauenanteil an allen Beschäftigten beträgt 55%. Alle mittleren Löhne sind im Anhang in Tabelle T-1 ersichtlich.

Abbildung 2-1 zeigt die mittleren Löhne nach Geschlecht und Altersklasse. Demnach steigen die Löhne mit zunehmendem Alter für beide Geschlechter an. Bei den Altersgruppen bis 29 Jahre und 30 bis 39 Jahre sind die Löhne der Frauen (6 468 und 7 983 Franken) im Mittel höher als jene der Männer (6 248 und 7 849 Franken), nämlich um 3,5% resp. 1,7%. Bei den älteren Beschäftigten ist der mittlere Lohn für die Männer höher als für die Frauen. Die relative Lohndifferenz vergrössert sich mit zunehmendem Alter und ist in der Kategorie der über 60-Jährigen am deutlichsten: Frauen verdienen dort im Mittel mit 9 389 Franken rund 7,5% weniger als Männer mit 10 153 Franken. Ausserdem sinkt der Frauenanteil mit zunehmendem Alter. Während in der Altersgruppe unter 30 Jahren rund 62% der Beschäftigten Frauen sind, sind es bei den über 60-Jährigen lediglich noch 52%.

In der Regel steigen die mittleren Löhne mit steigendem Dienstalter, wie eine Aufschlüsselung der mittleren Löhne nach Dienstalterskategorie zeigt (Abb. 2-2). Die mittleren Löhne sind bei den Frauen in allen Kategorien tiefer als bei den Männern. Am grössten ist der Unterschied mit 5,3% in der Kategorie mit einem Dienstalter von vier bis fünf Jahren (8 151 Franken gegenüber 7 716 Franken), am geringsten ist er in der Kategorie mit einem Dienstalter von sechs bis neun Jahren mit 0,7% (8 601 Franken gegenüber 8 538 Franken). Der Frauenanteil nimmt mit steigendem Dienstalter ab und liegt in der höchsten Dienstalterskategorie bei 47%.

Abbildung 2-3 auf der nachfolgenden Seite zeigt die Lohnunterschiede nach der höchsten abgeschlossenen Ausbildung. Unabhängig von der höchsten abgeschlossenen Ausbildung verdienen die Frauen in der Regel weniger als die Männer. Frauen mit Universitätsabschluss verdienen im Mittel 9 581 Franken und damit 8,1% weniger als Männer mit Universitätsabschluss (10 428 Franken). Die höchsten mittleren Löhne haben bei beiden Geschlechtern die Beschäftigten mit Lehrerpateant, gefolgt von denjenigen mit Universitätsabschluss. In beiden Kategorien ist der Frauenanteil vergleichsweise hoch (68% bzw. 56%).

Standardisierte Bruttolöhne und Frauenanteil nach Alter in Jahren

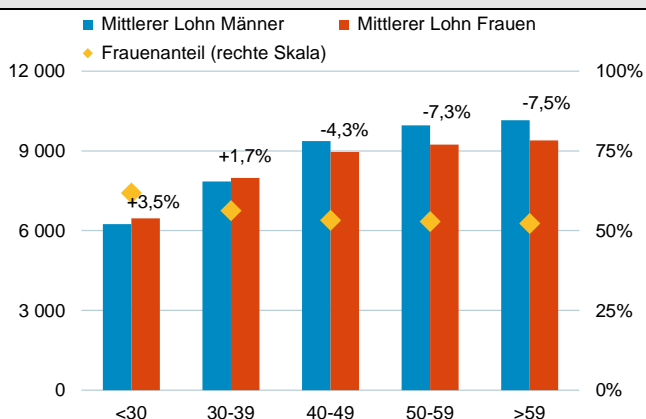


Abb. 2-1; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

Mit steigendem Alter steigt die Lohndifferenz zwischen Frauen und Männern, und der Frauenanteil sinkt.

Standardisierte Bruttolöhne und Frauenanteil nach Dienstjahren

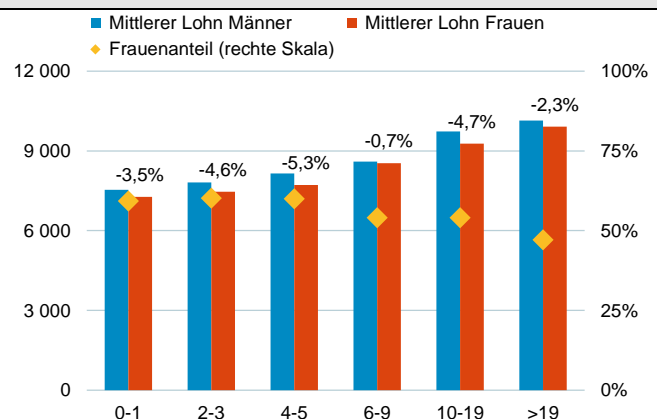


Abb. 2-2; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

In der höchsten Dienstalterskategorie sind die Frauen in der Unterzahl und verdienen meist weniger als die Männer.

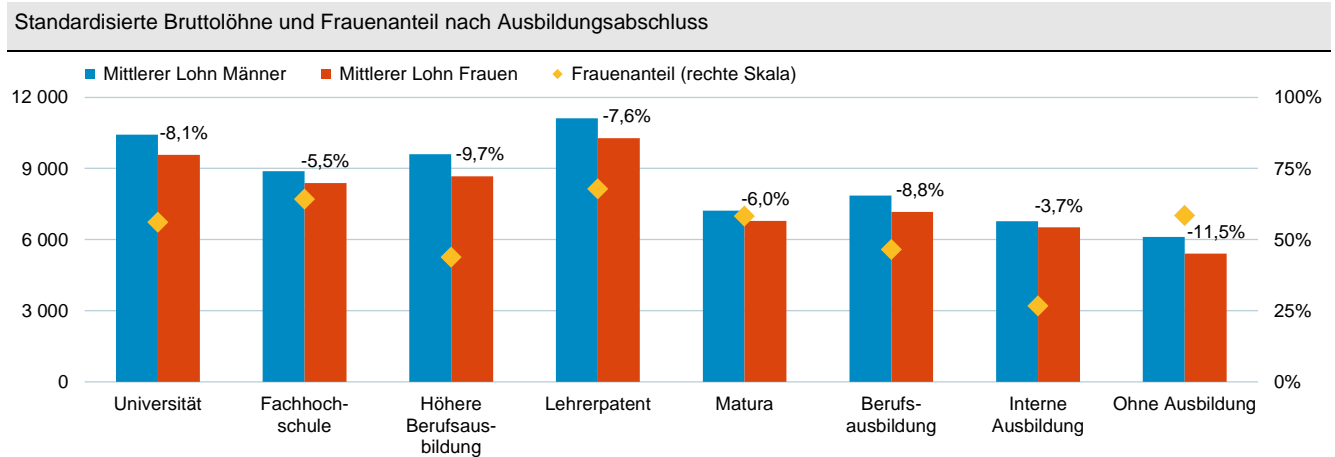


Abb. 2-3; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt Basel-Stadt.

Unabhängig von der höchsten abgeschlossenen Ausbildung verdienen Frauen in der Regel weniger als Männer. Unter 50% liegt der Frauenanteil bei Absolventen einer höheren Berufsausbildung, einer Lehre sowie einer internen Ausbildung.

Es stellt sich die Frage, warum die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern mit zunehmendem Alter grösser werden. Werden die mittleren Löhne nach Zivilstand betrachtet, zeigen sich deutliche Unterschiede in der Lohndifferenz. Ledige Frauen verdienen 2,6% mehr als ledige Männer. Hingegen ist der mittlere Lohn von verheirateten Frauen 8,0% tiefer als derjenige von verheirateten Männern. Das ist auf den ersten Blick überraschend, da der Zivilstand keinen Einfluss auf den Lohn haben darf. Allerdings gibt es weitere Merkmale, in denen sich verheiratete Frauen und Männer unterscheiden. Abbildung 2-4 zeigt, dass ledige Frauen in allen Alterskategorien mehr verdienen als ledige Männer. Der mittlere Lohn von jungen verheirateten Frauen ist etwas höher als der von verheirateten Männern. In den Alterskategorien ab 40 Jahren verdienen verheiratete Frauen allerdings deutlich weniger als verheiratete Männer. Am grössten ist der Unterschied mit 10,0% bei den Beschäftigten über 59 Jahren (10 100 Franken gegenüber 9 233 Franken). Die Vermutung liegt hier deshalb nahe, dass der Zivilstand indirekt den Einfluss der Familienplanung bzw. der Mutterschaft abbildet.

Arbeitsplatzbezogene und verwaltungsspezifische Merkmalen

Abgesehen von den persönlichen Merkmalen sind für den Lohn vor allem auch die Merkmale der Arbeitsstelle relevant. Abbildung 2-6 zeigt die mittleren Löhne nach Anforderungsniveau. Für höchst anspruchsvolle Arbeiten ist der mittlere Lohn der Frauen 7,6% tiefer als derjenige der Männer (15 986 Franken gegenüber 17 301 Franken). Der Unterschied fällt für qualifizierte Arbeiten und Arbeiten, die Berufskennnisse voraussetzen, etwas kleiner aus (4,6% resp. 1,7%). Bei einfachen Tätigkeiten liegt die Lohndifferenz bei 7,3%. In der Kategorie der höchst anspruchsvollen Arbeiten, wo die höchsten Löhne bezahlt werden, ist der Frauenanteil mit 36% am geringsten.

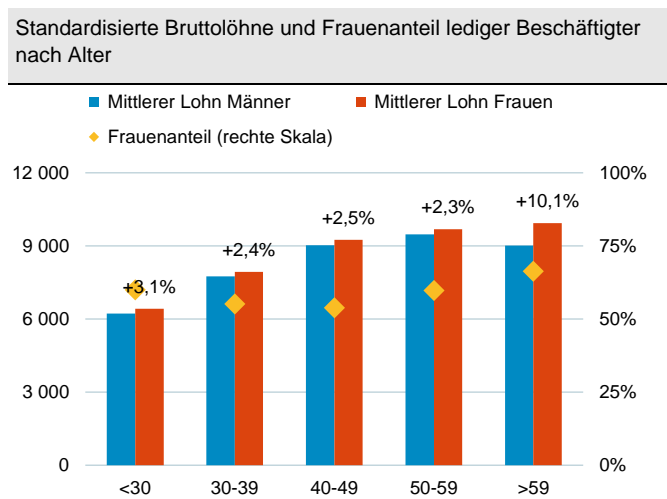


Abb. 2-4; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

Ledige Frauen verdienen in allen Alterskategorien mehr als ledige Männer und sind jeweils in der Mehrzahl.

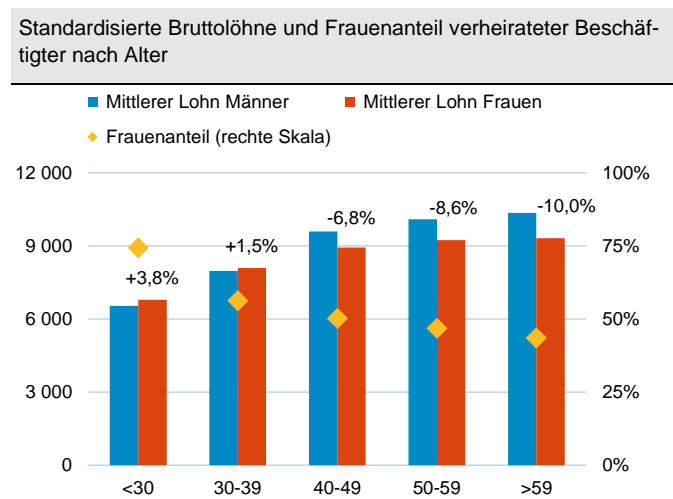


Abb. 2-5; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

In den höheren Alterskategorien verdienen verheiratete Frauen deutlich weniger als verheiratete Männer.

Abbildung 2-5 werden die mittleren Löhne nach beruflicher Stellung ausgewiesen. Frauen verdienen im oberen Kader demnach 4,6% weniger als Männer (15 474 Franken bzw. 16 213 Franken). Im mittleren Kader liegen die Löhne etwas näher zusammen (12 006 Franken gegenüber 12 367 Franken), ebenso im unteren Kader (9 029 Franken gegenüber 9 295 Franken). In beiden Kategorien beträgt die Lohndifferenz 2,9%. Frauen ohne Kaderfunktion (8 368 Franken) verdienen im Mittel 2,5% weniger als Männer ohne Kaderfunktion (8 579 Franken). In allen vier Kategorien liegt damit die Lohndifferenz zwischen Männern und Frauen unter den 5,2%, welche über den gesamten Datensatz zu beobachten sind. 58% der Beschäftigten ohne Kaderfunktion sind Frauen, bei Stellen im unteren Kader kommen die Frauen hingegen nur auf einen Anteil von 26%. Auch im mittleren (36%) und oberen Kader (34%) ist der Frauenanteil vergleichsweise tief.

Abgesehen vom Bau- und Verkehrsdepartement – wo der Frauenanteil mit 29% am tiefsten ist – sind die mittleren Löhne der Frauen in allen Departementen (Abb. 2-6) tiefer als jene der Männer. Die mittleren Löhne der Frauen sind in allen Funktionsbereichen (Abb. 2-7) tiefer als jene der Männer. Die Lohndifferenzen reichen von 4,0% im Funktionsbereich Betreuung, Beratung und Therapie bis 19,6% im Bereich Gesundheit (Pflege, Therapie, Medizin).

Abbildung 2-8 zeigt die mittleren Löhne nach der für die Stelle erforderlichen Ausbildung. Die mittleren Löhne der Frauen sind in allen Kategorien tiefer als jene der Männer. Am geringsten ist der Lohnunterschied mit 0,4% bei Stellen, welche eine Berufsausbildung voraussetzen (6 630 Franken gegenüber 6 657 Franken). Am grössten ist die Differenz mit 8,5% bei Stellen, die einen Universitätsabschluss erfordern (12 138 Franken gegenüber 11 101 Franken).

Erste Hinweise für die Erklärung von Lohndifferenzen

Die deskriptive Analyse gibt erste Hinweise darauf, woher die Lohnunterschiede zwischen den Geschlechtern stammen könnten. Ein gewisser Teil der Lohndifferenz kann auf den ersten Blick dadurch begründet werden, dass der Anteil der Frauen in Kaderpositionen sowie auf Stellen mit höchst anspruchsvollen Aufgaben klein ist. Eine weitere mögliche Erklärung wäre der mit zunehmendem Alter und Dienstalter abnehmende Frauenanteil, in jenen Kategorien also, in denen die Löhne aufgrund der Lohnprogression höher sind. Unterschiede bei der Ausbildung scheinen die Lohndifferenzen hingegen nicht erklären zu können, zumal der Frauenanteil bei den höheren – und damit tendenziell besser bezahlten – Ausbildungsabschlüssen vergleichsweise hoch ist.

Die Lohnregressionen in der folgenden Analyse erlauben es, all diese Faktoren gemeinsam zu berücksichtigen und ihre gemeinsame Wirkung auf die Löhne zu erfassen. Zudem ermöglichen sie eine Quantifizierung der Wirkung einzelner Merkmale auf die Lohnhöhe. In der Analyse wird zudem nach Hinweisen für eine Lohndiskriminierung gesucht. Dabei werden mithilfe einer Regressionsanalyse die Effekte von arbeitsplatzspezifischen und personenbezogenen Eigenschaften isoliert, damit die Löhne von Männern und Frauen mit vergleichbaren personen- und arbeitsplatzbezogenen Merkmalen verglichen werden.

Standardisierte Bruttolöhne und Frauenanteil nach Anforderungsniveau

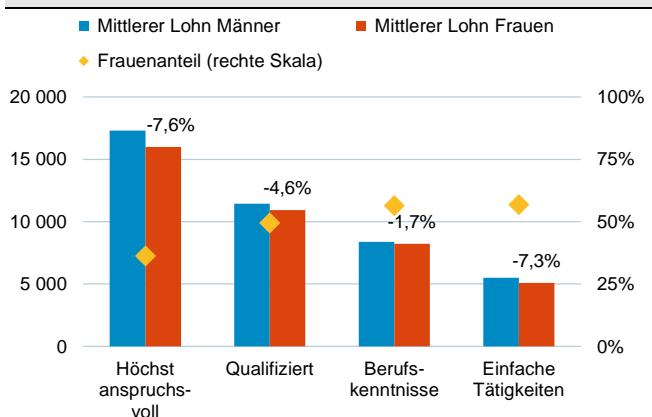


Abb. 2-6; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

Die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern sind bei höchst anspruchsvollen Tätigkeiten am grössten.

Standardisierte Bruttolöhne und Frauenanteil nach beruflicher Stellung

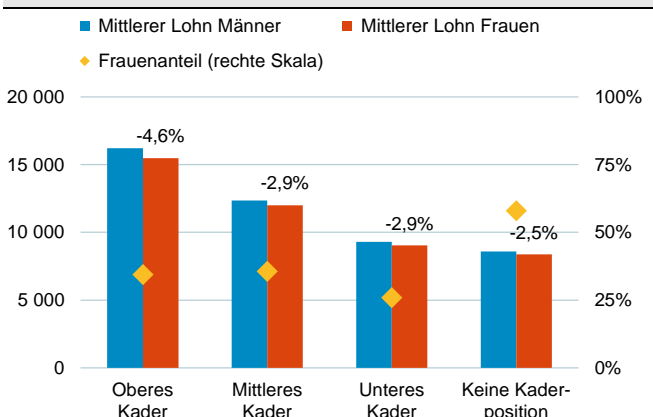


Abb. 2-7; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt.

Im oberen Kader sind die Lohnunterschiede am grössten. Der Frauenanteil liegt dort bei 34%.

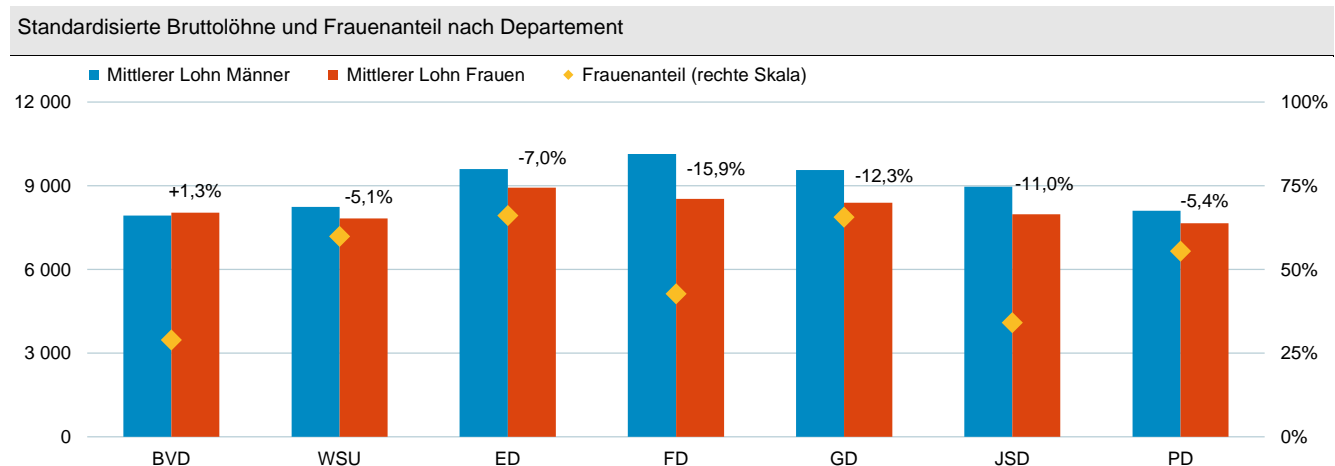


Abb. 2-6; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt Basel-Stadt.

In allen Departementen – ausser dem BVD – verdienen Frauen im Mittel weniger als Männer. Die Unterschiede variieren von Departement zu Departement stark. Auch der Frauenanteil schwankt beträchtlich, von 29% im BVD zu 66% im ED.

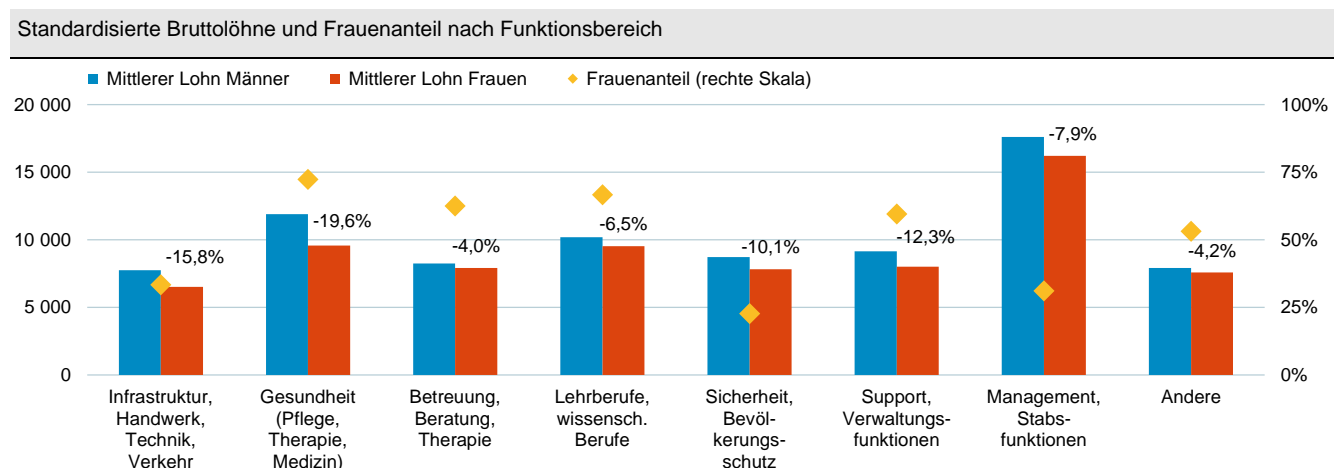


Abb. 2-7; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt Basel-Stadt.

Über alle Funktionsbereiche hinweg verdienen Frauen weniger als Männer. Den grössten Anteil machen die Frauen mit 72% im Funktionsbereich Gesundheit (Pflege, Therapie, Medizin) aus.

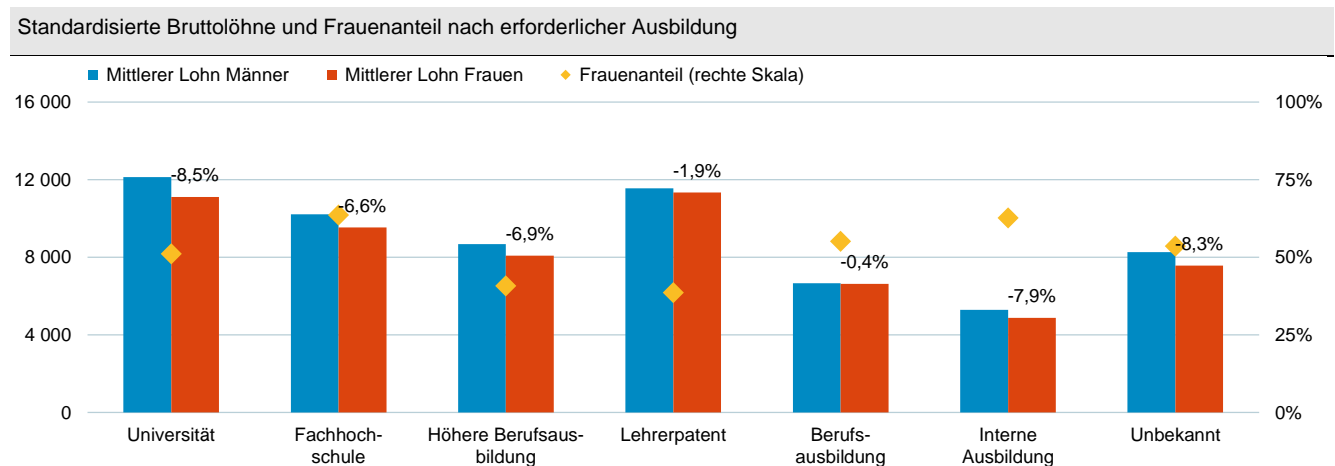


Abb. 2-8; Quelle: Stammdaten HR BS, Statistisches Amt Basel-Stadt.

Auch wenn die Löhne nach der für die Stelle erforderlichen Ausbildung verglichen werden, bleiben die Lohnunterschiede zwischen Frauen und Männern bestehen. Am geringsten ist er bei Stellen, die eine Berufsausbildung voraussetzen.

3 Methodischer Ansatz

Die Lohnregression ist eine übliche Methode zur Feststellung von Lohnunterschieden zwischen Frauen und Männern. Eine Darlegung der Methode zeigt Möglichkeiten und Grenzen dieses Analyseansatzes auf und ermöglicht so die Interpretation der Ergebnisse.

Funktionsweise einer Lohnregression

Die Regressionsanalyse ist ein Analyseverfahren, um eine abhängige Variable, in unserem Fall den standardisierten Lohn, mittels erklärender Variablen wie z. B. Geschlecht, Ausbildung oder Dienstalter quantitativ zu beschreiben. Es geht dabei darum, die Varianz in der abhängigen Variablen durch die erklärenden Variablen möglichst gut abzubilden. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, die Einflussfaktoren für Unterschiede zwischen den Löhnen der Beschäftigten des Kantons Basel-Stadt zu finden und deren Bedeutung zu beziffern. Insbesondere ermöglicht die Regressionsanalyse dabei eine simultane Analyse mehrerer Einflussfaktoren auf den Lohn: Sie kann deshalb die Frage beantworten, ob und in welchem Ausmass Männer und Frauen auch dann verschiedene hohe Löhne haben, wenn sie sich in Bezug auf andere messbare Merkmale, wie etwa die Ausbildung, das Dienstalter oder die Kaderposition, nicht unterscheiden.

Gründe für Lohndifferenzen

Um über Diskriminierung sprechen zu können, müssen zuerst die Möglichkeiten von *begründeten* Lohnunterschieden erläutert werden. Aus theoretischer Sicht sind Gründe für Lohnunterschiede unter anderem in den Fähigkeiten der Beschäftigten zu suchen, welche deren Produktivität bestimmen (*Humankapitalansatz*). Wie gut Beschäftigte ihre Aufgaben erledigen können, hängt z. B. von der allgemeinen Intelligenz, dem angeeigneten Fachwissen, der spezifischen Erfahrung, der tatsächlichen Motivation oder der sozialen Kompetenz ab. Diese Grössen können unter dem Begriff Humankapital zusammengefasst werden. Sie sind aber nur schwer bzw. nur indirekt messbar. Deswegen wird für Lohnregressionen auf messbare Variablen zurückgegriffen, von denen erwartet wird, dass sie mit den unbeobachteten Variablen korrelieren. Beispiele sind das Alter, die Jahre im Beruf oder das Ausbildungsniveau. Ebenfalls von den Fähigkeiten der Beschäftigten abhängig ist, *welche* Arbeit jemand ausführt. Besser qualifizierte oder motivierte Beschäftigte führen in der Regel auch anspruchsvollere Aufgaben aus, die spezifisches Wissen oder spezielle Fertigkeiten benötigen. Deswegen sind auch Informationen über die berufliche Stellung (Kaderposition oder nicht) und das Anforderungsniveau einer Stelle oder allgemeiner formuliert Informationen über die auszuführende Tätigkeit mögliche indirekte Informationsquellen über das Humankapital des Beschäftigten.

Alternativ kann ein Lohndifferential statt über die Fähigkeiten des Beschäftigten auch über die höhere Anstrengung oder Verantwortung, die bei der Ausübung dieser Tätigkeiten in Kauf genommen werden müssen, begründet werden (*Kompensationsansatz*). Auch hier sind berufliche Stellung oder Anforderungsniveau der Tätigkeit mögliche Messgrössen.

Weiter können Lohnunterschiede über messbare Unterschiede beim Ergebnis einer Tätigkeit begründet werden. Dieser *Leistungslohnansatz* ist aufgrund von Messproblemen aber gerade in dienstleistungsnahen Tätigkeiten wenig praktikabel und wird hier nicht weiter berücksichtigt.

Messung der Diskriminierung

Lohndiskriminierung ist eine weitere Möglichkeit, weshalb sich Löhne zwischen Beschäftigten unterscheiden können. Gemäss den obigen Ausführungen tritt der Fall von Lohndiskriminierung ein, wenn Personen mit den gleichen Fähigkeiten (*Humankapitalansatz*) und der gleichen Anstrengung oder Verantwortung (*Kompensationsansatz*) aber mit unterschiedlichen nicht lohnrelevanten Eigenschaften wie Geschlecht oder Herkunft nicht denselben Lohn erhalten. Im Rahmen einer Lohnregression bedeutet dies, dass eine Diskriminierung zwischen den Geschlechtern besteht, wenn die Variable Geschlecht einen Beitrag zur Erklärung der Lohndifferenzen leistet, obwohl alle relevanten Unterschiede der Beschäftigten in der Regression durch die anderen erklärenden Variablen berücksichtigt werden. Die Schätzgrösse für den Einfluss der Variable Geschlecht auf den Lohn wird in diesem Zusammenhang *Diskriminierungskoeffizient* genannt. Für die erweiterten Lohnregressionen, die über die Logit-Analyse hinausgehen, wird der Begriff *Koeffizient* verwendet, weil die dafür berücksichtigten Variablen nicht diskriminierungsfrei sind und keine Lohnunterschiede rechtfertigen dürfen (vgl. Kapitel 5). Aufgrund der unvollständigen Informationen, die für die Lohnregression zur Verfügung stehen, müssen bei der Interpretation dieses Koeffizienten jedoch einige Punkte beachtet werden, wie im Folgenden dargelegt wird.

Interpretation des Diskriminierungskoeffizienten

Die theoretisch lohnbestimmenden Faktoren lassen sich aufgrund von Messproblemen oder mangelnder Datenverfügbarkeit nur annäherungsweise mit den verfügbaren Variablen abbilden. Zeigt die Analyse, dass trotz Berücksichtigung der verfügbaren Merkmale eine Lohn Differenz zwischen den Geschlechtern besteht, also der Diskriminierungskoeffizient ungleich 0 ist, kann dies somit folgende Ursachen haben:

- Die Faktoren, welche die Höhe des Lohnes bestimmen, sind in den Daten unvollständig erfasst. Beispiel: potentielle Erwerbserfahrung statt tatsächliche Erwerbserfahrung.
- Es gibt weitere Faktoren, die den Lohn beeinflussen können, aber nicht in den Daten enthalten sind. Beispiel: Motivation; tatsächliche individuelle Fähigkeiten; Sozialkompetenz.
- Es liegt Lohndiskriminierung vor.

Wenn also wichtige Einflussfaktoren nicht berücksichtigt sind, kann der Einfluss des Geschlechts, also der Diskriminierungskoeffizient, verzerrt geschätzt sein, weil das Geschlecht fälschlicherweise die Wirkung der in der Regression nicht berücksichtigten Faktoren aufnehmen kann. Aus diesem Grund enthält Logib Signifikanztests und für das öffentliche Beschaffungswesen wurde eine Toleranzschwelle eingeführt. Dieser Effekt ist in unserer Analyse ersichtlich, wenn man die verschiedenen Spezifikationen vergleicht: In der *Basisregression Logib* (Spezifikation 1) werden keine Arbeitsplatzmerkmale berücksichtigt. Die Regression kann entsprechend rund 58% der Lohnvarianz erklären. Sie weist einen Diskriminierungskoeffizienten von 4,4% aus. Die *Standard-Regression Logib* (Spezifikation 2) kann hingegen etwa 79% der Varianz der Löhne erklären und der Diskriminierungskoeffizient sinkt auf 1,7%.

Die Hinzunahme weiterer relevanter Faktoren führt dazu, dass sich dieser Koeffizient weiter verändern kann. Tendenziell würde der Koeffizient weiter *sinken*, wenn durch die zusätzlichen Variablen die positive Lohn Differenz zwischen Männern und Frauen weiter erklärt werden könnte. Aufgrund der in der Praxis niemals vollständigen Datenlage muss der Koeffizient folglich vorsichtig interpretiert werden. Allgemein kann aber festgehalten werden, dass der geschätzte Wert des Koeffizienten umso zuverlässiger ist, je besser das Modell die Löhne insgesamt erklären kann.

Alle Koeffizientenschätzungen der Lohnregression können in Tabelle T-2 eingesehen werden. Die Koeffizienten (β) können folgendermassen interpretiert werden: Ändert sich eine metrische erklärende Variable um eine Einheit (z. B. ein Dienstjahr mehr), so ändert sich der Lohn durchschnittlich um $100 \cdot (e^\beta - 1)\%$. Analog zum Logib-Tool des Bundes wird für kategoriale Variablen die «Kennedy-Korrektur» vorgenommen, der Lohneffekt wird hier mit der Formel $100 \cdot \exp(\beta - (se^2/2)) - 1\%$ berechnet, wobei *se* den Standardfehler der Koeffizientenschätzung bezeichnet. Bei diesen Variablen ist der umgerechnete Koeffizient als Unterschied zu einer Referenzgruppe zu verstehen, also bspw. der Unterschied des Lohns der Frauen zum Männerlohn. Im Text wird beim für die Variable Geschlecht umgerechneten Wert analog zu Logib von der «unerklärten geschlechtsspezifischen Lohn Differenz» bzw. bei den erweiterten Regressionen von der «unerklärten Lohn Differenz» gesprochen. Falls der nicht umgerechnete Koeffizient aus der Regression verwendet wird, wird dieser als «Diskriminierungskoeffizient» oder «Koeffizient» bezeichnet. Der Koeffizient und die berechnete Lohn Differenz liegen für kleine Werte sehr nahe beieinander; die berechnete Lohn Differenz ist der exakte Wert.

Grenzen von Lohnregressionen

Folgende Beispiele sollen die Grenzen von Lohnregressionen mit Daten, wie sie uns für diese Analyse zur Verfügung stehen (siehe auch Kapitel 1), anschaulich aufzeigen und damit auch eine korrekte Interpretation der Resultate in den Kapiteln 4 und 5 ermöglichen:

Fall 1: Überqualifikation

Person A ist hochqualifiziert und hat eine ihrem Ausbildungsniveau entsprechende Stelle inne. Sie möchte jedoch aus privaten Gründen kürzertreten und nimmt eine Stelle beim Kanton Basel-Stadt an, bei welcher dieses hohe Ausbildungsniveau nicht verlangt wird. Person A nimmt dafür auch freiwillig eine Lohneinbusse in Kauf. Im Rahmen des obigen Regressionsmodells könnte bei der für diese Stelle gemäss Ausbildungsniveau überqualifizierten Person A eine Lohndiskriminierung festgestellt werden, obwohl diese nicht stattgefunden hat. Ja nachdem, ob Frauen oder Männer von Überqualifikation betroffen sind, kann der Diskriminierungskoeffizient dadurch vom Modell zu hoch oder zu tief ausgewiesen werden.

Fall 2: Effektive Berufserfahrung

Die Personen B und C haben beide eine universitäre Ausbildung und sind beide gleich alt. Sie sind auch beide gleich lange beim Arbeitgeber Basel-Stadt. Allerdings unterscheidet sich ihr Werdegang stark. Während Person B direkt nach dem Studium mehrere Stellen mit fachlichem Bezug zur jetzigen Arbeitsstelle hatte, war Person C auf verschiedenen Arbeitsstellen ohne fachlichen Bezug und mit tieferem Anforderungsniveau beschäftigt; zudem war Person C auch lange auf Reisen. Der aufgrund der unterschiedlichen effektiven Berufserfahrung gerechtfertigte Lohnunterschied zwischen den beiden Personen wird durch das Modell als diskriminierend ausgewiesen, da keine Variable verfügbar ist, welche die *effektive* Berufserfahrung abbildet.

4 Regressionsanalyse gemäss Logib

Die Lohnregressionen nach Logib weisen einen statistisch signifikanten Diskriminierungskoeffizienten aus. Gemäss der Standard-Logib-Lohnregression beträgt der Lohnunterschied zwischen Frauen und Männern 1,7%.

Basisregression und Standard-Regression Logib

Die Lohnregression gemäss Logib verwendet den logarithmierten standardisierten Lohn der Beschäftigten als abhängige Variable. Als erklärende Faktoren werden verschiedene Variablen verwendet, insbesondere jene, die im Rahmen der LSE erhoben werden. Die Berücksichtigung der Variablen der LSE ermöglicht es verschiedensten, auch kleineren Betrieben, diese Lohnregressionen gemäss Logib durchzuführen. Insofern ist Logib ein Standard, welcher den Vergleich zwischen verschiedenen wirtschaftlichen Einheiten ermöglicht. Zudem ist Logib auch die massgebende Methode zur Kontrolle der Einhaltung der Lohngleichheit im Beschaffungswesen des Bundes. Um dem potentiellen Einfluss weiterer möglicher unternehmensspezifischer, objektiver und nichtdiskriminierender Faktoren Rechnung zu tragen, gilt im Beschaffungswesen eine Toleranzschwelle von 5%: Liegt die gemessene Lohndiskriminierung gemäss Logib also unter 5%, so gilt die Toleranzschwelle als eingehalten. Diese Toleranzschwelle basiert auf statistisch-methodischen Überlegungen, wie das folgende Zitat aus dem Schlussbericht zum Postulat Noser zeigt: „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.“ (INFRAS 2015, S. 9)

Aus diesen Gründen kommt dem Resultat der Lohnregressionen gemäss Logib eine besondere Bedeutung zu. Entsprechend wird das Resultat an dieser Stelle ausführlich diskutiert. Nachfolgend wird zuerst die Basisregression Logib besprochen (Spezifikation 1), welche ausschliesslich persönliche Qualifikationsmerkmale berücksichtigt, und anschliessend die bei Kontrollen im Beschaffungswesen und für das revidierte Gleichstellungsgesetz massgebende Standard-Regression Logib (Spezifikation 2), welche zusätzlich stellenspezifische Merkmale einbezieht.

Spezifikation 1: In die Basisregression gemäss Logib fliessen für die Erklärung der Löhne folgende Variablen ein:

- Geschlecht
- höchste abgeschlossene Ausbildung in Ausbildungsjahre umgerechnet
- potentielle Erwerbsjahre und die quadrierten Werte davon
- Dienstjahre

Die Koeffizientenschätzungen der Lohnregression können in Tabelle T-2 eingesehen werden. Die Resultate der ersten Spezifikation zeigen, dass ein zusätzliches Ausbildungsjahr im Mittel mit einem um 7,1% höheren Lohn einhergeht, ein zusätzliches Dienstjahr mit 0,7%. Auch Berufserfahrung und Lohn sind positiv korreliert, ein zusätzliches Jahr führt zu einem um 2,7% höheren Lohn. Der negative Koeffizient der quadrierten Jahre an Berufserfahrung zeigt jedoch an, dass der Wert von zusätzlicher Berufserfahrung mit den Jahren sinkt. Alle Koeffizienten sind statistisch signifikant von 0 verschieden.

Die unerklärte geschlechtsspezifische Lohndifferenz liegt bei 4,3% und damit tiefer als die 5,2%, welche deskriptiv über den gesamten Datensatz festgestellt worden sind. Dies wird in Abbildung 4-1 auf der nächsten Seite grafisch gezeigt. 0,9 Prozentpunkte der Differenz zwischen den Löhnen von Männern und Frauen können also durch die Variablen in der Basisregression erklärt werden. Vor allem der Alterseffekt dürfte hier wichtig sein: Frauen sind bei den dienstälteren Beschäftigten untervertreten. Die Lohnregression kann rund 58% der Varianz in den Löhnen erklären, wie das adjustierte R^2 ausweist.

Spezifikation 2: Die Standard-Regression gemäss Logib berücksichtigt zusätzlich die folgenden Einflussfaktoren:

- Anforderungsniveau der Tätigkeit
- berufliche Stellung

Im Vergleich zur Basisregression ändern sich die Koeffizienten der erklärenden Variablen Berufserfahrung und Dienstjahre kaum. Der Effekt der Ausbildungsjahre ändert sich hingegen stark und halbiert sich fast auf 3,7%. Der Grund liegt darin, dass die Variable Ausbildungsjahre mit den neu eingeführten Variablen korreliert. Auch ein höheres Anforderungsniveau und eine höhere berufliche Stellung sind positiv mit dem Lohn korreliert: Im Vergleich zu den anspruchsvollsten Arbeiten werden qualifizierte Arbeiten im Mittel rund 12%, Arbeiten, die Fachkenntnisse erfordern, 28% und einfache Tätigkeiten 48% tiefer entlohnt. Ein ähnliches Muster kann bei der beruflichen Stellung festgestellt werden: Mittlere Kader verdienen rund 13% weniger als obere Kader, untere Kader rund 15% weniger und Beschäftigte ohne Kaderfunktion rund 19% weniger.

Dies scheinen auf den ersten Blick eher kleine Differenzen zu sein, jedoch gehen die oberen Kaderfunktionen oft mit den höheren Anforderungsniveaus einher. Die beiden Variablen müssen also zusammen interpretiert werden. Die unerklärte geschlechtsspezifische Lohn Differenz beträgt statistisch signifikant von 0 unterschiedliche 1,7%. Die Berücksichtigung der beiden Variablen Anforderungsniveau und berufliche Stellung hat also weitere 2,6 Prozentpunkte der Lohn Differenz zwischen Männern und Frauen erklären können. Der Grund dafür ist insbesondere darin zu suchen, dass Frauen in Kaderpositionen und Stellen mit hohem Anforderungsniveau untervertreten sind. Die Regression kann 79% der Lohnvarianz erklären und schneidet diesbezüglich erheblich besser ab als die Basisregression Logib (Spezifikation 1).

Interpretation der Logib-Regressionen

Aus der für das revidierte Gleichstellungsgesetz relevanten Lohnregression gemäss der Standard-Regression Logib resultiert somit ein Diskriminierungskoeffizient von 1,7%. Das Konfidenzintervall dieser Schätzung geht dabei von 1,2% bis 2,1%. Der Diskriminierungskoeffizient liegt somit statistisch signifikant über 0 und auch statistisch signifikant unter der Toleranzschwelle von 5%. Korrigiert um die in dieser Regression berücksichtigten Erklärungsfaktoren, verdienen Frauen somit noch 1,7% weniger als Männer.

Die Resultate der beiden vorgestellten Logib-Lohnregressionen zeigen die Auswirkung einer Erweiterung der Regression mit wichtigen Variablen beispielhaft auf: Die Hinzunahme der Variablen über die berufliche Stellung und das Anforderungsniveau der Tätigkeit in der Standard-Regression Logib führt dazu, dass sich die unerklärte geschlechtsspezifische Lohn Differenz mehr als halbiert. In der Basisregression gemäss Logib ist im Diskriminierungskoeffizient auch die Tatsache, dass Männer im Mittel eine höhere Kaderposition innehaben und eine anspruchsvollere Tätigkeit ausführen, enthalten. Somit wurden Männer und Frauen miteinander verglichen, die grundlegend unterschiedliche Tätigkeiten ausführen und andere Positionen innehaben. Die Logib-Basisregression ist somit verzerrt und würde die Diskriminierung als zu hoch ausweisen. Statistische Tests bestätigen, dass die Standard-Regression, welche in Logib ausgewiesen wird, weit besser abschneidet als die Basisregression.

Weiteres Vorgehen

Es ist aufgrund der vorhergehenden Überlegungen naheliegend, dass Regressionen, welche zusätzliche relevante Faktoren berücksichtigen, hinsichtlich objektiver statistischer Kriterien auch besser abschneiden könnten als die Standard-Regression Logib und dass sich auch der Koeffizient dabei noch substantiell ändern könnte. In diesem Fall wäre dann aus statistisch-beschreibender Sicht in der Regel die Regression mit den zusätzlichen Erklärungsfaktoren vorzuziehen. Weil in der Verwaltung weitere Daten vorhanden sind, die für die Analyse des Lohnunterschieds interessant sein können, werden die Lohnregressionen in Kapitel 5 erweitert.

Je nach Perspektive gibt es allerdings auch Gründe, die Logib-Lohnregressionen ohne zusätzliche Erweiterungen zu verwenden. Deswegen werden zu Beginn des 5. Kapitels die beiden Sichtweisen eingeführt, mit denen Lohnregressionen betrachtet werden können, nämlich die *rechtfertigende* und die *beschreibende*.

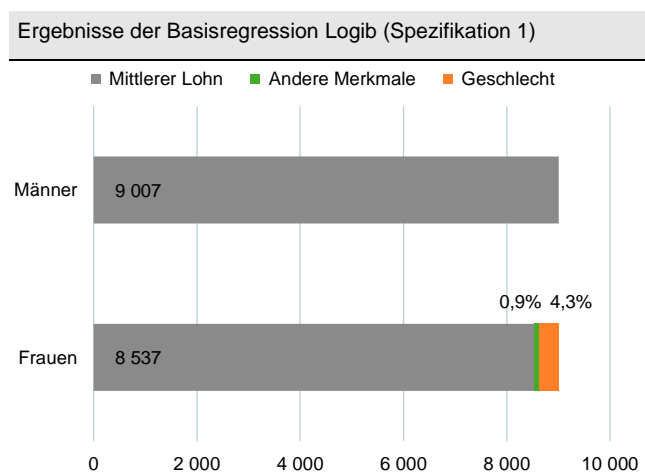


Abb. 4-1; Quelle: Statistisches Amt Basel-Stadt.

Die Basisregression gemäss Logib weist eine unerklärte geschlechtsspezifische Lohn Differenz von 4,3% aus.

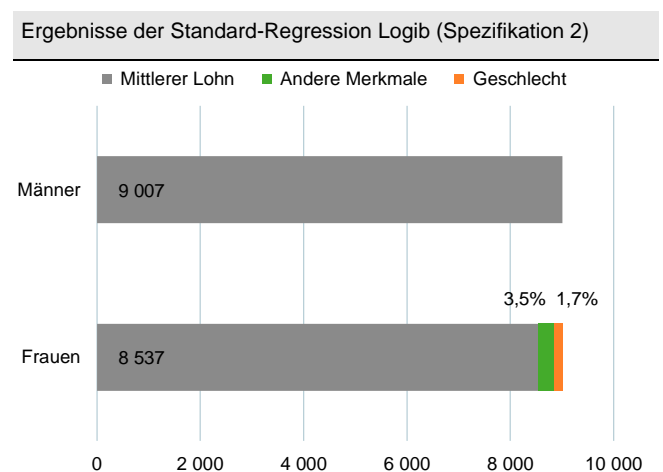


Abb. 4-2; Quelle: Statistisches Amt Basel-Stadt.

Die Standard-Regression gemäss Logib weist eine unerklärte geschlechtsspezifische Lohn Differenz von 1,7% aus.

5 Erweiterte Regressionsanalyse

Eine Erweiterung der Regressionsanalyse Logib mit zusätzlichen arbeitsplatz- und personen-spezifischen Merkmalen verbessert den Erklärungsgehalt des Modells. Die Erweiterungen senken die unerklärte Lohndifferenz zum Teil beträchtlich.

Erweiterung der Logib-Regressionen

Logib ist das Standard-Analysemodell des Bundes und nimmt eine *rechtfertigende* Perspektive ein. Der Bericht vom Bundesrat zur vom Bund in Auftrag gegebenen Studie zur «Überprüfung der statistischen Methoden des Bundes betreffend die Lohn-gleichheit von Mann und Frau» (INFRAS 2015) sagt dazu (Bundesrat 2015, S.12ff): «Lohnungleichheiten sind demnach nur gerechtfertigt, wenn sie auf objektiven, nichtdiskriminierenden Gründen beruhen. Folglich dürfen bei einer systematischen Analyse der Gesamtheit der Löhne eines Unternehmens (betriebsinterne Lohnanalyse) nur Faktoren für die Rechtfertigung von Lohnunterschieden zwischen Männern und Frauen miteinbezogen werden, die kein Potential für Geschlechterdiskrimi-nierung aufweisen.» Gemäss dem Gleichstellungsgesetz sind namentlich Zivilstand, familiäre Situation und Schwangerschaft direkt diskriminierende Faktoren (Art. 3 Abs. 1 GIG). Auch beim Beschäftigungsgrad kann gemäss obengenannter Studie ein Diskriminierungspotential nicht ausgeschlossen werden. Deswegen beschränkt sich das Logib-Modell auch bewusst auf die verwendeten fünf Erklärungsfaktoren (höchste abgeschlossene Ausbildung, potentielle Erwerbsjahre, Dienstjahre, Anforderungsniveau der Tätigkeit und berufliche Stellung). Einerseits sind damit keine Variablen mit Diskriminierungspotential in der Regression, andererseits wird der administrative Aufwand für die Unternehmen minimiert, da für Logib die LSE-Daten verwendet werden können.

Die statistische Sicht der Analyse nimmt eine grundlegend andere Perspektive ein, und zwar eine *beschreibende*. Demnach werden in einer statistischen Analyse alle potentiellen Faktoren einbezogen, die einen Beitrag zur Erklärung von Lohnunter-schieden leisten können. Der Begriff Erklärung wird folglich als statistischer Fachbegriff verwendet und nicht im Sinne von Rechtfertigung. Es ist zu betonen, dass für das Ziel der statistischen Analyse, nämlich Informationen und Grundlagen für die Öffentlichkeit oder politische Entscheidungsträger bereitzustellen, alle relevanten Faktoren berücksichtigt werden *müssen*, auch wenn oder gerade weil sie auf weitere mögliche Diskriminierung hinweisen. Deswegen wird auch auf Bundesebene vom Bundesamt für Statistik eine Analyse durchgeführt, welche alle verfügbaren Variablen berücksichtigt, so z. B. auch den Auf-enthaltsstatus einer Person.

Die Personaldaten der baselstädtischen Verwaltung erlauben es, einige zusätzliche Variablen in den Regressionen zu be-rücksichtigen. Im Folgenden werden die Lohnregressionen erweitert: In einem ersten Schritt werden zusätzliche arbeitsplatz-bezogene und verwaltungsspezifische Merkmale in die Regression eingeführt (Spezifikation 3). Zweitens wird diese durch weitere personenbezogene Faktoren ergänzt (Spezifikation 4). Drittens werden sogenannte Interaktionseffekte in der Lohnre-gression berücksichtigt (Spezifikation 5).

Erweiterte Lohnregressionen

Spezifikation 3: In einem ersten Schritt wird die Regression mit folgenden Variablen ergänzt:

- erforderliche Ausbildung für die Stelle
- detaillierte Tätigkeit
- Departement und Funktionsbereich
- Anstellungsverhältnis (Monatslohn, Stundenlohn)

Die erforderliche Ausbildung für eine Stelle bietet eine etwas differenziertere Gliederung der Ausbildungsabschlüsse und könnte deswegen zu einer Verbesserung führen, auch wenn diese Variable insbesondere unterschiedliche Fachrichtungen nicht unterscheiden kann. Die Berücksichtigung der weiteren drei Variablen kann so interpretiert werden, dass nur Löhne innerhalb eines Departements, eines Funktionsbereichs und einer detaillierten Tätigkeit miteinander verglichen werden. Ins-besondere die Berücksichtigung der Tätigkeit führt also dazu, dass im Vergleich zur Standard-Logib-Regression Personen mit ähnlichen Tätigkeiten verglichen werden. Dies ist mit den bisher in der Standard-Logib-Regression berücksichtigten Variablen Anforderungsniveau und berufliche Stellung weniger genau möglich. Weiter wird eine Variable zum Anstellungsverhältnis berücksichtigt.

Quellenangaben:

Bundesrat 2015, Überprüfung der statistischen Methoden des Bundes betreffend die Lohnleichheit von Frau und Mann, Bern.
INFRAS 2015, Studie zu den statistischen Analysen der Eidgenossenschaft betreffend die Lohnleichheit von Mann und Frau, St.Gallen und Zürich.

Wiederum finden sich die detaillierten Resultate in Tabelle T-2 im Anhang. Es ist dabei ersichtlich, dass sich die mittleren Löhne in allen Departementen – ausser dem Finanzdepartement – statistisch signifikant vom mittleren Lohn im Bau- und Verkehrsdepartement unterscheiden. Auch der Funktionsbereich hat teilweise einen signifikanten Einfluss auf den Lohn. Die Koeffizienten der erforderlichen Ausbildung und der detaillierten Tätigkeit werden in Tabelle T-2 aus Platzgründen nicht ausgewiesen. Insbesondere die Berücksichtigung der detaillierteren Tätigkeit führt aber dazu, dass sich die unerklärte Lohndifferenz auf 1,1% senkt. Im Vergleich zur Standard-Regression Logib werden also zusätzliche 0,6 Prozentpunkte der Lohndifferenz erklärt. Mit dieser Spezifikation können 90% der Lohnvarianz erklärt werden, was einer substantiellen Verbesserung im Vergleich zur Standard-Regression Logib entspricht.

Spezifikation 4: Zusätzlich werden in der nächsten Spezifikation die folgenden Variablen eingefügt:

- Beschäftigungsgrad
- Herkunft der Beschäftigten (Schweiz, Ausland)
- Familienstand der Beschäftigten (ledig, verheiratet, andere)

Herkunft, Familienstand und der Beschäftigungsgrad sind weitere personenbezogene Merkmale, die in Lohnregressionen oft Berücksichtigung finden. Demnach verdienen Ausländer rund 0,7% weniger als Schweizer und verheiratete 1,2% mehr als ledige Beschäftigte. Weiter verdienen Beschäftigte mit einem Beschäftigungsgrad von 50 bis 89% im Mittel 2,4% mehr als jene mit einem Beschäftigungsgrad von unter 50%. Beschäftigte mit einem Pensum ab 90% verdienen im Mittel 3,8% mehr, bezogen auf den standardisierten Lohn.

Die Tatsache, dass die Löhne von Teilzeitstellen tiefer sind, betrifft die Frauen stärker, denn rund 55% der Frauen (27% der Männer) haben ein Pensum zwischen 50% und 89%, und 23% der Frauen (10% der Männer) arbeiten in einem Pensum unter 50%. Durch die Einführung der zusätzlichen Variablen sinkt die unerklärte Lohndifferenz auf 0,5%. Im Vergleich zur Spezifikation 4 können so weitere 0,6 Prozentpunkte der Lohndifferenz erklärt werden. Die Hereinnahme dieser Variablen verbessert das R^2 nur leicht, es bleibt bei rund 90%.

Die signifikanten Koeffizienten von Ausländern, ledigen Personen und beim Beschäftigungsgrad können auf Diskriminierungen hinweisen. Wie in Kapitel 3 ausführlich beschrieben, kann der Grund aber auch in nicht berücksichtigten Faktoren liegen.

Spezifikation 5: In der finalen Spezifikation wird zusätzlich Folgendes berücksichtigt:

- Interaktionseffekte zwischen den erklärenden Variablen
- Besitzstand (Ja, Nein)

Interaktionseffekte bestehen dann, wenn die Wirkung einer erklärenden Variable von der Ausprägung einer anderen erklärenden Variable abhängt. Beispielsweise ist es vorstellbar, dass die Berufserfahrung je nach Anforderungsniveau der Arbeit unterschiedlich wirkt, bzw. dass der «Wert» eines zusätzlichen Jahres Erfahrung unterschiedlich ist, je nachdem, ob einfache oder anspruchsvollere Tätigkeiten ausgeführt werden. Diese potentiell plausiblen erklärenden Interaktionsvariablen wurden in Spezifikationen 1-4 noch nicht berücksichtigt.

Deswegen werden in Spezifikation 5 verschiedene Interaktionseffekte in das Modell eingebaut. Aufgrund der grossen Zahl der Variablen und der somit noch grösseren möglichen Anzahl von Interaktionen zwischen ihnen, muss dabei eine Auswahl getroffen werden: In der gezeigten Spezifikation 5 werden das Anforderungsniveau, die berufliche Stellung sowie die detaillierte Tätigkeit je mit der Berufserfahrung, dem Ausbildungsniveau sowie dem Beschäftigungsgrad interagiert. Die deskriptiven Ergebnisse in Kapitel 2 haben gezeigt, dass die Lohndifferenz bei verheirateten Beschäftigten je nach Alter unterschiedlich ausfällt, deshalb wird ein Interaktionseffekt zwischen Alter und Zivilstand berücksichtigt. Zudem soll berücksichtigt werden, dass sich das Anstellungsverhältnis (Monats- oder Stundenlohn) je nach Stelle unterschiedlich auswirkt. Deshalb wird die Variable zum Stundenlohn mit der erforderlichen Ausbildung, der Funktion und dem Anforderungsniveau interagiert. Die bisherigen Koeffizienten der an den Interaktionen beteiligten Variablen können so nur noch mit den Koeffizienten der Interaktionen zusammen interpretiert werden. Dies muss bei der Interpretation von Tabelle T-2, in welcher die Koeffizienten der Interaktionen aus Platzgründen nicht gezeigt werden, berücksichtigt werden. Aus diesen Gründen wird an dieser Stelle auch auf eine ausführliche Besprechung der komplexen Effekte verzichtet.

Weiter wird in Spezifikation 5 berücksichtigt, ob bei einer Person die Besitzstandswahrung zur Anwendung gekommen ist oder nicht. Arbeitnehmende dürfen von Gesetzes wegen bei einer Neueinreihung nicht weniger verdienen als zuvor. Es kann also vorkommen, dass Arbeitnehmende aufgrund ihrer Funktion in eine tiefere Lohnklasse eingereiht werden, aber weiterhin ihren bisherigen Lohn erhalten. Folglich verdienen sie mehr als andere Arbeitnehmende mit einer vergleichbaren Stelle. Ist davon ein Geschlecht stärker betroffen als das andere, könnten dadurch Lohnunterschiede entstehen.

Die unerklärte Lohndifferenz sinkt als Folge dieser Erweiterungen auf 0,3%. Erstmals ist der Koeffizient auch nicht mehr statistisch signifikant von 0 verschieden. Das Resultat hängt zum Teil von den gewählten Interaktionseffekten ab. Eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass der Koeffizient je nach berücksichtigten Interaktionen Werte zwischen 0,3% und 0,4% annimmt. Beschäftigte mit Besitzstandswahrung verdienen im Durchschnitt 4,3% mehr als jene ohne. Die Lohnregression kann 91% der Lohnvarianz erklären.

Interpretation der erweiterten Regressionen

Die erweiterten Lohnregressionen nutzen die vorhandenen Variablen der Personaldaten der baselstädtischen Verwaltung so gut wie möglich aus. Es zeigt sich, dass alle verwendeten zusätzlichen Faktoren einen statistisch signifikanten Einfluss haben. Aus statistischer Sicht ist es somit gerechtfertigt und notwendig, diese Variablen in den Lohnregressionen zu berücksichtigen. Im Vergleich zu den Logib-Lohnregressionen können diese Regressionen die Lohnschwankungen zwischen den Beschäftigten der baselstädtischen Verwaltung besser erklären. Die Berücksichtigung der zusätzlichen Variablen wirkt sich stark auf den Koeffizienten aus. Abbildung 4-3 zeigt den Koeffizienten mit dazugehörigem Konfidenzintervall für die fünf Spezifikationen.

Die Hinzunahme von weiteren arbeitsplatzbezogenen und verwaltungsspezifischen Merkmalen in Spezifikation 3 senkt den Koeffizienten auf 1,1%. Die zusätzliche Berücksichtigung von personenbezogenen Merkmalen in Spezifikation 4 führt zu einer weiteren Senkung auf 0,5%. Beide Koeffizienten sind statistisch immer noch signifikant grösser als 0. Dies ist in der letzten Spezifikation, welche eine Variable zur Besitzstandswahrung und Interaktionseffekte zwischen den verwendeten Variablen berücksichtigt, nicht mehr der Fall. Der Koeffizient von 0,3% ist in dieser Spezifikation statistisch nicht mehr von 0 unterscheidbar.

Es ist nochmals darauf hinzuweisen, dass die personenbezogenen Merkmale in den Spezifikationen 4 und 5 Diskriminierung enthalten können und daher gemäss Gleichstellungsgesetz und in der Rechtsprechung als Erklärung für Lohnunterschiede nicht akzeptiert sind. Aus statistisch-analytischer Sicht ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Beschäftigungsgrad, Herkunft und Familienstand Lohnunterschiede mitbeeinflussen.

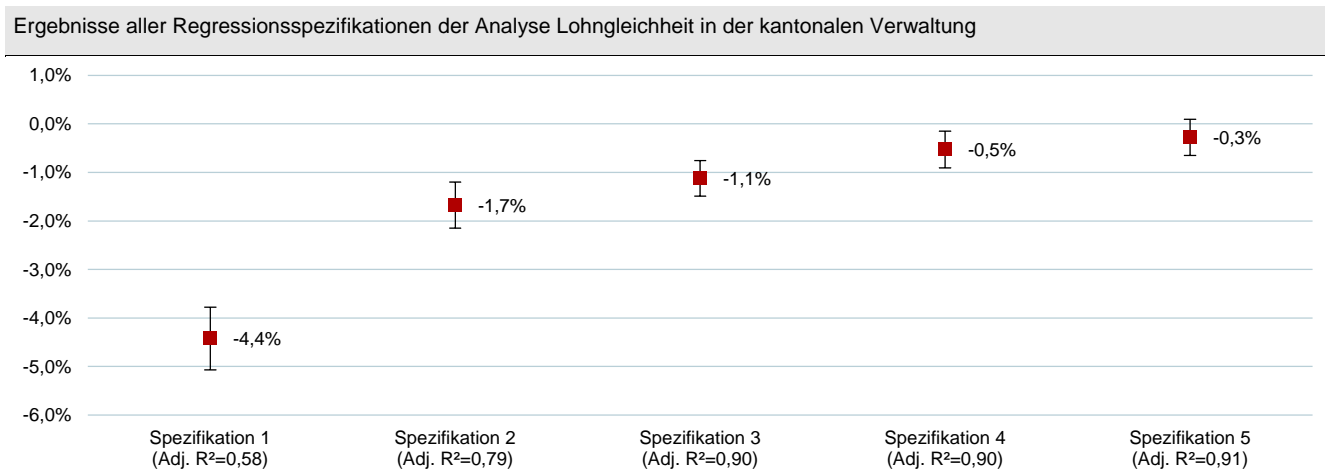


Abb. 4-3; Quelle: Statistisches Amt Basel-Stadt.

Der Koeffizient sinkt in der Tendenz mit der Berücksichtigung von zusätzlichen erklärenden Variablen. Bei Spezifikation 5 überlappt das obere Konfidenzintervall die 0-Linie, der Koeffizient ist nicht mehr signifikant von 0 verschieden.

6 Fazit

Der Lohnunterschied zwischen Männern und Frauen beträgt gemäss Logib Regressionsmodell 1,7%. Die Erweiterung der Regressionen mit zusätzlichen erklärenden Merkmalen reduziert die unerklärte Lohndifferenz auf unter 1%.

Logib-Lohnregressionen

In der Analyse wird zuerst auf das standardisierte Analyseinstrument Logib vom Eidgenössischen Büro für Gleichstellung von Mann und Frau zurückgegriffen. Es erklärt Lohnunterschiede mit den Merkmalen Geschlecht, höchste abgeschlossene Ausbildung, Berufserfahrung, Dienstjahre, Anforderungsniveau und berufliche Stellung. Frauen verdienen demnach in der kantonalen Verwaltung 1,7% weniger als Männer. Diese Schätzung ist statistisch signifikant von 0 verschieden. Sie liegt aber auch statistisch signifikant unter der für das revidierte Gleichstellungsgesetz geltenden Toleranzschwelle von 5%. Die Lohnregressionen gemäss Logib enthalten keine potentiell diskriminierenden Merkmale wie z. B. Herkunft, Familienstand oder Beschäftigungsgrad.

Erweiterte Lohnregressionen

Da in den Standard-Regressionen gemäss Logib nur bestimmte Faktoren berücksichtigt werden, ist es aus statistischer Sicht interessant, weitere – auch potenziell diskriminierende – Faktoren zu berücksichtigen, um die Lohndifferenz umfassender analysieren zu können. Diese Lohnregressionen mit zusätzlichen verfügbaren Merkmalen zu erweitern, führt deswegen zu einem Modell mit höherem Erklärungsgehalt. Berücksichtigt werden dabei die arbeitsplatzbezogenen Merkmale erforderliche Ausbildung für eine Stelle, detaillierte Tätigkeit, Departement und Funktionsbereich sowie die personenbezogenen Merkmale Beschäftigungsgrad, Herkunft und Familienstand der Beschäftigten.

Unter Einbezug von weiteren arbeitsplatzbezogenen Merkmalen ergibt sich ein Wert des Koeffizienten von 1,1%. Werden darüber hinaus weitere personenbezogene Merkmale berücksichtigt, die unter Umständen einen Diskriminierungsanteil enthalten können, sinkt der Wert auf 0,5%. Die Berücksichtigung einer Variable zur Besitzstandswahrung und von Interaktionseffekten zwischen den verwendeten Variablen führt zu einer weiteren Senkung auf 0,3%.

7 Tabellenanhang

T-1 Mittlere Löhne und Anzahl Beschäftigte nach Geschlecht und weiteren Merkmalen¹

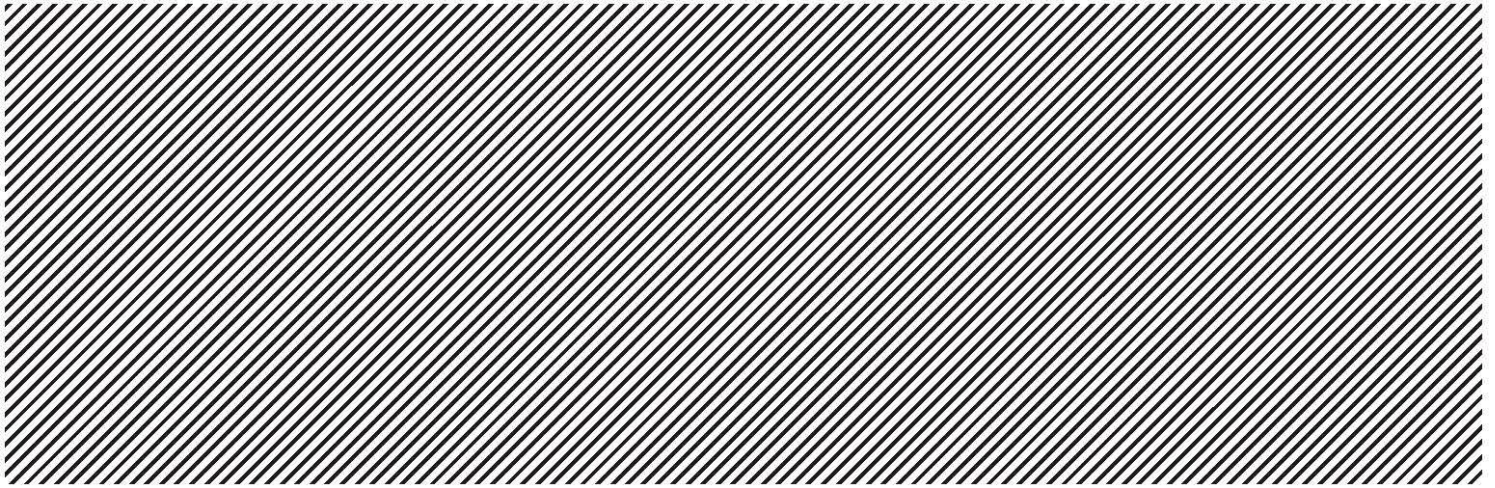
Merkmal	Mittlere standardisierte Löhne			Anzahl Beschäftigte		
	Männer	Frauen	Alle	Männer	Frauen	Alle
Alle Beschäftigte	9 007	8 537	8 750	5 411	6 531	11 942
Alter						
<29	6 248	6 468	6 384	504	814	1 318
30-39	7 849	7 983	7 924	1 233	1 586	2 819
40-49	9 369	8 964	9 153	1 338	1 527	2 865
50-59	9 959	9 235	9 576	1 769	1 984	3 753
>60	10 153	9 389	9 754	567	620	1 187
Dienstjahre						
0-1	7 534	7 273	7 379	737	1 075	1 812
2-3	7 818	7 462	7 604	533	807	1 340
4-5	8 151	7 716	7 890	497	745	1 242
6-9	8 601	8 538	8 567	927	1 092	2 019
10-19	9 728	9 269	9 480	1 359	1 601	2 960
>20	10 142	9 913	10 034	1 358	1 211	2 569
Ausbildungsabschluss						
Universität	10 428	9 581	9 953	832	1 065	1 897
Fachhochschule	8 884	8 391	8 568	325	583	908
Höhere Berufsausbildung	9 599	8 669	9 191	1 009	788	1 797
Lehrerpatent	11 119	10 276	10 547	811	1 710	2 521
Matura	7 220	6 785	6 967	226	315	541
Berufsausbildung	7 857	7 163	7 534	1 912	1 665	3 577
Interne Ausbildung	6 769	6 516	6 702	11	4	15
keine	6 107	5 405	5 697	285	401	686
Anforderungsniveau						
Höchst anspruchsvoll	17 301	15 986	16 824	58	33	91
Qualifiziert	11 448	10 925	11 189	1 370	1 342	2 712
Berufskennnisse	8 374	8 231	8 294	3 529	4 559	8 088
Einfache Tätigkeiten	5 498	5 096	5 270	454	597	1 051
Zivilstand						
ledig	7 994	8 204	8 115	1 964	2 650	4 614
verheiratet	9 576	8 807	9 191	2 939	2 941	5 880
Sonstige	9 631	8 633	8 983	508	940	1 448
Berufliche Stellung						
Oberes Kader	16 213	15 474	15 959	99	52	151
Mittleres Kader	12 367	12 006	12 239	299	165	464
Unteres Kader	9 295	9 029	9 226	595	208	803
ohne Kaderfunktion	8 579	8 368	8 456	4 418	6 106	10 524
Departement						
BVD	7 929	8 035	7 960	831	338	1 169
WSU	8 241	7 823	7 991	491	731	1 222
ED	9 598	8 931	9 157	1 949	3 803	5 752
FD	10 134	8 522	9 445	367	274	641
GD	9 558	8 384	8 788	150	286	436
JSD	8 965	7 975	8 627	1 268	657	1 925
PD	8 098	7 660	7 855	355	442	797
Funktionsbereich						
Infrastr., Handwerk, Technik, Verkehr	7 748	6 521	7 339	1 210	605	1 815
Gesundheit (Pflege, Therap., Medizin)	11 896	9 562	10 208	26	68	94
Betreuung, Beratung, Therapie	8 242	7 914	8 037	444	741	1 185
Lehrberufe, wissensch. Berufe	10 186	9 527	9 746	1 403	2 811	4 214
Sicherheit, Bevölkerungsschutz	8 707	7 825	8 507	883	260	1 143
Support, Verwaltungsfunktionen	9 132	8 006	8 462	1 291	1 900	3 191
Management, Stabsfunktionen	17 605	16 215	17 172	42	19	61
Andere	7 901	7 568	7 724	112	127	239
Erforderliche Ausbildung						
Universität	12 138	11 101	11 607	550	577	1 127
Fachhochschule	10 216	9 541	9 786	1 681	2 937	4 618
Höhere Berufsausbildung	8 686	8 086	8 440	1 797	1 243	3 040
Lehrerpatent	11 556	11 340	11 472	54	34	88
Berufsausbildung	6 657	6 630	6 642	981	1 205	2 186
Interne Ausbildung	5 298	4 880	5 036	253	426	679
Unbekannt	8 265	7 580	7 899	95	109	204

¹Quelle: Stammdaten von HR BS. Bearbeitung durch Statistisches Amt Basel-Stadt.

T-2 Ergebnisse der Lohnregressionen^{1,2}

Merkmal	Spezifikation 1	Spezifikation 2	Spezifikation 3	Spezifikation 4	Spezifikation 5
Geschlecht					
Männlich (Referenzkategorie)					
Weiblich	-0,044***	-0,017***	-0,011***	-0,005***	-0,003
Ausbildung und Alter					
Ausbildungsjahre	0,069***	0,037***	0,015***	0,015***	0,057***
Berufserfahrung	0,026***	0,021***	0,022***	0,021***	0,023***
Berufserfahrung ²	-0,0004***	-0,0003***	-0,0003***	-0,0003***	-0,0003***
Dienstjahre	0,007***	0,005***	0,004***	0,004***	0,004***
Anforderungsniveau					
Höchst anspruchsvoll (Referenzkategorie)					
Qualifiziert		-0,125***	-0,163***	-0,157***	0,840***
Fachkenntnisse		-0,331***	-0,273***	-0,268***	0,573**
Einfache Tätigkeiten		-0,652***	-0,361***	-0,351***	0,615***
Berufliche Stellung					
Oberes Kader (Referenzkategorie)					
Mittleres Kader		-0,144***	-0,065***	-0,065***	-0,477***
Unteres Kader		-0,165***	-0,090***	-0,086***	-0,491***
Ohne Kaderfunktion		-0,215***	-0,164***	-0,157***	-0,627***
Departement					
BVD (Referenzkategorie)					
WSU			-0,038***	-0,035***	-0,021***
ED			-0,030***	-0,024***	-0,014***
FD			-0,001	0,001	0,011**
GD			-0,042***	-0,040***	-0,022***
JSD			-0,014***	-0,013***	-0,001
PD			-0,037***	-0,032***	-0,016***
Funktionsbereich					
Infrastruktur, Handwerk, Technik, Verkehr (Referenzkategorie)					
Gesundheit (Pflege, Therapie, Medizin)			-0,017	-0,009	-0,003
Betreuung, Beratung, Therapie			-0,017*	-0,011	-0,0002
Lehrberufe, wissenschaftl. Berufe			0,023**	0,035***	0,033***
Sicherheit, Bevölkerungsschutz			0,024***	0,028***	0,019**
Support, Verwaltungsfunktionen			-0,029***	-0,026***	-0,015**
Management, Stabsfunktionen			-0,071***	-0,063***	-0,034
Andere			-0,103***	-0,106***	-0,076***
Anstellungsverhältnis					
Monatslohn (Referenzkategorie)					
Stundenlohn			0,102***	0,121***	0,248***
Herkunft					
Schweiz (Referenzkategorie)					
Ausland				-0,007***	-0,009***
Familienstand					
Ledig (Referenzkategorie)					
Verheiratet				0,012***	0,081***
Andere				0,001	0,042**
Beschäftigungsgrad					
Unter 50% (Referenzkategorie)					
50% bis 89%				0,024***	0,210***
Ab 90%				0,037***	0,204***
Besitzstand					
Nein (Referenzkategorie)					
Ja					0,042***
Weitere berücksichtigte Variablen					
Konstante	7,677***	8,697***	8,885***	8,844***	7,983***
Erforderliche Ausbildung	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
Spezifische Tätigkeit	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
Interaktionseffekte	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Weitere Informationen zur Schätzung					
Anzahl Beobachtungen	11 942	11 942	11 942	11 942	11 942
Adjustiertes R ²	58%	79%	90%	90%	91%

¹Quelle: Stammdaten von HR BS. Berechnungen vom Statistischen Amt Basel-Stadt. ²Zeichenerklärung: ***** bedeutet statistisch signifikant auf dem 1%-Niveau, **** statistisch signifikant auf dem 5%-Niveau und *** statistisch signifikant auf dem 10%-Niveau.



Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt
Binningerstr. 6, Postfach, 4001 Basel

Tel: 061 267 87 27
E-Mail: stata@bs.ch

Besuchen Sie uns auch im Internet: www.statistik.bs.ch