



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Akademischer Bericht 2019

Institut für Evolutionäre Medizin

**Leitung in der Berichtsperiode:
Prof Dr Dr med Frank Rühli, EMBA**

Winterthurerstr. 190
8057 Zürich
0797186799
frank.ruehli@iem.uzh.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung *	3
2	Mittelfristige Ziele *	4
3	Forschung und Lehre *	5
4	Weiterbildung und Dienstleistungen	7
5	Weitere Aktivitäten	8
6	Organigramm *	9
7	Zahlenteil	10
7.1	Tabelle Finanzmittel	10
7.2	Tabelle Personalressourcen	11
7.3	Tabelle Raumressourcen	12
7.4	Tabelle Drittmittel	13
7.5	Tabelle Publikationen	14
	Anhang: Publikationsliste	15
1	Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften	15
2	Buchkapitel	20
3	Konferenzbeiträge, Proceedings	20
4	Monografien	20
5	Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke	20
6	Dissertationen	20
7	Habilitationen	20
8	Working Papers	20
9	Veröffentlichte Forschungsberichte	21
10	Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form	21
11	Zeitungsartikel	21

1 Zusammenfassung *

Das Institut für Evolutionäre Medizin (IEM) hat im Berichtsjahr seine Stellung als international einzigartige Institution weiter gestärkt. Dies gelang insbesondere durch die stetig verstärkte Einbindung des IEM in die Medizinische und andere UZH Fakultäten und durch die zahlreichen lokalen und internationalen Forschungs- und Lehrkooperationen.

Im Jahr 2019 konnten über 40 wissenschaftliche Arbeiten publiziert werden, zum Beispiel in *PNAS*, *Nature*, *Molecular Evolution and Biology*, *Obesity Reviews*, *Scientific Reports*, *Evolution*, *Medicine & Public Health*, *Lancet Diabetes Endocrinology*, *Science Advances*, etc.

Ebenso konnten wieder erfolgreich Drittmittel eingeworben werden und es liefen mehrere vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Projekte. Darüber hinaus ist die Unterstützung durch zusätzliche Geldgeber (bspw. durch die äusserst grosszügige Mäxi-Stiftung) für das IEM essentiell. Im Berichtsjahr haben die Qualifikationsarbeiten am IEM zugenommen. Ein Höhepunkt im Berichtsjahr war die Organisation des 5. Annual Meetings der International Society for Evolution, Medicine, and Public Health durch das IEM. Ebenso wurde ein weiteres Habilitationsprojekt abgeschlossen.

Wichtig für die zukünftige Entwicklung des IEM ist weiterhin eine bessere Raumallokation am essentiellen Standort Irchel, die fortlaufende Etablierung der zwei nun aktiven Assistenzprofessuren, sowie die weitere Einwerbung von Drittmitteln.

Im Lehrbereich wurde der Umfang der letztjährigen vielfältigen Verpflichtungen beibehalten, die Lehre wurde von den Studierenden überwiegend als sehr gut bewertet.

Insgesamt umfasst das IEM dank erfolgreicher Drittmittelinwerbung mehr als drei Dutzend Mitarbeitende. Die interne Institutsorganisation ist weiterhin erfolgreich. Der Institutsdirektor konnte ein Forschungsfreisemester verbringen und ist neu Fachbereichsvorsitzender. Das Organigramm wurde dahingehend angepasst, dass alle habilitierten Mitarbeitende nun eigene Gruppen führen. Die Medizinische Objektsammlung wurde weiter inventarisiert und steht der Forschung und Lehre zur Verfügung.

Die Frauen- und Nachwuchsförderung ist ein explizites Ziel am IEM. Schliesslich waren die Mitarbeitenden des IEM involviert in zahlreiche wissenschaftliche und ausseruniversitäre Gremien und Dienstleistungen, was für den positiven Outreach des Institutes wichtig ist.

Das IEM verzeichnete weltweite Medienaufmerksamkeit (bspw. zwei IEM Medienmitteilungen unter den Top Ten der gesamten UZH im Berichtsjahr).

2 Mittelfristige Ziele *

Die mittelfristigen Ziele des Instituts für Evolutionäre Medizin (IEM) umfassen alle drei Hauptbereiche Lehre, Forschung und Dienstleistung (siehe auch frühere Jahresberichte):

Das IEM ist auch dank den nun aktiven zwei Assistenzprofessuren und den drei habilitierten Gruppenleitenden forschungs- und lehrmässig besser denn je aufgestellt und in seiner Forschungscommunity anerkannt. Nach wie vor ist das IEM in seiner Art einmalig, insbesondere durch seine Einbettung in die medizinische Fakultät und durch sein Ordinariat/Lehrstuhl in Evolutionärer Medizin.

Die Forschungsschwerpunkte des IEM sind Fragestellungen molekularer und morphologischer Evolution und Anpassung. Die drei teilweise neu habilitierten Gruppenleitenden planen ihre Gruppen weiter auszubauen, weitere Habilitationen sind vorgesehen. Die Etablierung von weiteren Forschungskollaborationen dient der Stärkung des Institutes, insbesondere die weitere Einwerbung von Drittmitteln ist essentiell aufgrund der Finanzierungsstruktur des Institutes.

Der Schwerpunkt der Lehre soll in der Medizinischen und der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten der UZH liegen. Ein neues Mantelstudium-Modul und ein neuer Blockkurs sind geplant, mittelfristig wäre ein eigenes Masterprogramm in Evolutionärer Medizin sinnvoll.

Der Austausch mit der Öffentlichkeit ist wichtig und soll mittels forschungsbezogenen Dienstleistungen, Vorträgen, Medienberichten oder Aktivitäten in Fachorganisationen stattfinden.

Die jeweiligen Forschungsschwerpunkte bedürfen entsprechender Raum-, Stellen- und weiterer Ressourcen, welche alle aktuell leider begrenzt sind. Dies betrifft auch den Sammlungsbereich, eine adäquate Bewirtschaftung ist momentan aufgrund solch fehlender Ressourcen dort nur beschränkt möglich. Der korrekte Unterhalt der weitherum einmaligen historischen humanen Feucht- und Trockenpräparate wird vorangetrieben, auch hier braucht es entsprechende wissenschaftliche und infrastrukturelle Unterstützung.

Absolut essentiell ist für das IEM die notwendige Labor- und Büroinfrastruktur am Standort Irchel, hier findet die umfassende und weiter zunehmende Zusammenarbeit mit diversen Instituten statt, zudem ist die ethisch korrekte Lagerung und Analyse von Humanpräparaten am Irchel gewährleistet. Ein räumlicher Ausbau am Standort Irchel ist aufgrund der Zunahme an eingeworbenen Drittmitteln und der beiden neuen Assistenzprofessuren mehr denn je nötig, zudem sind aufgrund zunehmender externer Anfragen Lagerflächen für Humanpräparate am Irchel wünschenswert.

3 Forschung und Lehre *

Im Berichtsjahr konnte am IEM wiederum sehr erfolgreich Forschung und Lehre betrieben werden. Es wurden zusätzliche Finanzierungen eingeworben (bspw. SNF, BAK, BLV, Basler Stiftung für biologische Forschung). Im Berichtsjahr konnte auch die zweite Assistenzprofessur integriert werden und der Institutsdirektor ein Forschungsfreiemester beziehen. Dank den Einrichtungskrediten konnten diverse Geräte und IT-Leistungen, essentielles Material und Infrastruktur (Compactusanlage) und Expertendienstleistung für die Humanpräparate angeschafft resp. durchgeführt werden.

3.1. Forschung

Im vorliegenden Berichtsjahr sind zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlicht worden; bspw. in *PNAS*, *Nature*, *Molecular Evolution and Biology*, *Obesity Reviews*, *Scientific Reports*, *Evolution, Medicine & Public Health*, *Lancet Diabetes Endocrinology*, *Science Advances*.

Dieses Jahr konnte Nicole Bender ihre Habilitation erfolgreich abschliessen. Ebenso wurden 16 Dissertationen (inkl. an externen Universitäten) sowie über 40 Master- und Dr. med.-Arbeiten betreut und teilweise abgeschlossen.

Paleopathology, Imaging and Mummy Studies Group

Die Forschung umfasste v.a. experimentelle bildgebende Verfahren. Auch 2019 wurden zahlreiche Publikationen in führenden Fachzeitschriften veröffentlicht. Wichtige laufende Drittmittelprojekte (SNF und SNF/DFG) sowie ein neues privat finanziertes Mumienprojekt wurden weitergeführt bzw. abgeschlossen. Mehrere Aufenthalte auf Grabungen und Sammlungen weltweit (bspw. mehrere Projekten in EG) konnten zur Datenakquisition genutzt werden. Des Weiteren wurde vom BAK neu ein capacity building Projekt unterstützt. Verschiedene paläopathologische Fälle wurden interdisziplinär untersucht. Die Betreuung von Qualifikationsarbeiten wurde weiter ausgebaut. Auch 2019 wurden zahlreiche wissenschaftliche und öffentliche Vorträge gehalten sowie Workshops (HRV, EG) mitorganisiert. Darüber hinaus erschienen weltweit unzählige Medienberichte zur Tätigkeit der Gruppe.

Evolutionary Morphology Group

Die Evolutionary Morphology-Gruppe konzentriert sich auf die Erforschung der evolutionären Hintergründe von muskulo-skelettalen Erkrankungen des heutigen Menschen. Im Rahmen eines laufenden Projektes des SNF interessiert uns vor allem der evolutionäre Hintergrund des komplexen Geburtsvorgangs beim Menschen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung der Ätiologie von lumbalen Rückenschmerzen sowie von Schulterproblemen im Zusammenhang mit möglichen trade-offs bei der Evolution des aufrechten Ganges.

Anthropometrics and Scanlab Group

Folgende drittmittelfinanzierten Projekte wurden 2019 erfolgreich abgeschlossen oder vorangetrieben: Tauglichkeitsunterschiede bei der Schweizer Armee, regionale Unterschiede in Ernährungsmustern in

der Schweiz (BLV), Online Teaching Tool Height (Lehrkredit UZH). Ende Jahr konnte zudem ein weiteres vom BLV/BAG finanziertes Projekt zu regionalen Unterschieden im BMI eingeworben werden. Die Anthropometrie-Gruppe hat im Berichtjahr u.a. 13 Originalarbeiten in führenden Fachzeitschriften publiziert. In der Gruppe wurden drei Dr. med. Arbeiten und über zehn Masterarbeiten (UZH) betreut. Als Höhepunkt wurde ein internationales Mini-Symposium zum Thema Körpergrösse organisiert.

Human Ecology Group

Die Gruppe wurde im Januar 2019 mit dem Start der Assistenzprofessur gegründet und zählt mittlerweile eine Postdoktorandin, drei PhD Studenten (wobei zwei extern), und einen Medizin Doktoranden. Die Gruppe untersucht wie die Umwelt – v.a. Lebensstil, soziales Umfeld, etc. – die menschliche Gesundheit beeinflusst. Ein besonderes Augenmerk gilt den Konzepten des *mismatches* und *tradeoffs*. Diese erforschen wir unter anderem bei den indigenen Tsimane in Bolivien. 2019 wurden zwei SNF Gesuche eingereicht, zahlreiche Artikel publiziert und Vorträge gehalten sowie zwei Workshops organisiert.

Paleogenetics Group

Die Paläogenetik Gruppe war sehr erfolgreich in der Einwerbung von Drittmitteln: ein SNF-Projekt Grant, einer von der Basler Stiftung für biologische Forschung, sowie mehrere interne URPP-Projekte. Sie baute ihre Forschungsschwerpunkte zur Evolution von Pathogenen weiter aus und veröffentlichte verschiedene Publikationen in führenden Fachzeitschriften. Die Forschung der Gruppe wurde auf zahlreichen Konferenzen präsentiert und externe Kooperationen erweitert oder neu etabliert. Die Gruppe war wieder unter den Top Ten der erfolgreichsten Pressemitteilung der UZH des Jahres 2019 (Platz 4, «Höhlenbär-Studie»).

Clinical Evolutionary Medicine Group

Die Gruppe baute auch 2019 ihre Projekte aus. In der betreuten PhD-Doktorarbeit konnte das erste Manuskript eingereicht werden. Es wurden im Jahr 2019 insgesamt eine Dr. med. Arbeit und zehn Masterarbeiten betreut, und z.T. abgeschlossen. Des Weiteren wurden acht Artikel und drei Buchkapitel publiziert. Die Gruppe war federführend bei der Organisation des ISEMPH Kongresses, eines Science Cafés und eines internationalen Workshops.

Research Affiliates

Insgesamt hat sich diese unbezahlte Anbindung von etablierten Forschern mit entsprechender Betreuung- und Publikationstätigkeit sehr bewährt. Die Zahl solcher Research Affiliates und Academic Guests nimmt stetig zu.

Zentrale Dienste

Diese Gruppe umfasst die administrativen Personen, insbesondere den Institutsmanager, das Sekretariat, die Verantwortlichen des HR- und Finanzbereiches, Teaching-Office sowie den IT- Support.

3.2. Lehre

Die im Vorjahr angebotenen Lehrangebote mehrheitlich für die MeF und MNF wurden weitergeführt. Insgesamt wurde die Lehre erneut durch die direkte Studentenbefragung als sehr gut bewertet. Weitere Angebote schliessen bspw. Veranstaltungen an den Philosophischen und/oder Wirtschaftswissenschaftlichen UZH Fakultäten sowie an anderen Universitäten ein (Bern etc.).

3.3. Nachwuchsförderung

Die Förderung insbesondere des weiblichen Nachwuchses hatte auch 2019 eine sehr hohe Priorität, u.a. durch finanzielle Unterstützung bei Konferenzen, Unterstützung bei Doktoraten, frühzeitige Übertragung von akademischen Betreuungsaufgaben, sowie Habilitationsprojekten. Aktuell umfasst der akademische Nachwuchs 23 Personen, wovon 14 weiblich sind. Die Gleichstellung der Geschlechter ist am IEM eine Selbstverständlichkeit.

4 Weiterbildung und Dienstleistungen

4 Weiterbildung und Dienstleistungen

Mitarbeiter des Institutes haben wiederum rund 100 Präsentationen und Vorträge an wissenschaftlichen Konferenzen und öffentlichen Anlässen gehalten (bspw. eingeladen an der Harvard University, Europa Institut UZH, University of Coimbra). Im Berichtsjahr fand das Abschluss-symposium der Mäxi-Stiftung statt. Mitarbeitende des IEM haben diverse Weiterbildungen und Workshops im In- und Ausland organisiert, u.a. am World Health Summit in Berlin.

Als interne Weiterbildung dient u.a. auch der wöchentlich stattfindende "IEM Journal Club". Ausserdem waren IEM-Mitglieder Reviewer für zahlreiche wissenschaftliche Journals und internationalen Funding Agencies und dienten in mehreren Journals als Editors oder Editors-in-Chief.

Der Institutsdirektor weilte während seines Forschungsfreisemesters u.a. als Visiting Full Professor an der Universität Genf, mehrmals für wissenschaftliche und Lehr-Aktivitäten (in Zusammenarbeit mit der UNESCO) in Kairo und als Honorary Visiting Professor an der NTU Singapur.

4.1 Medizinische Sammlung

Neben der weiterhin stattfindenden Re-Inventarisierung sowie den weiter zunehmenden Fachanfragen und Leihgaben an in- und ausländische Museen, wurde die Webseite ausgebaut und eine SRF PULS Reportagenserie über Objekte der Sammlung ausgestrahlt. Die räumliche Situation ist unverändert, leider weiterhin konservatorisch nicht immer befriedigend (siehe frühere Jahresberichte). Das IEM ist Teil der Koordinationsgruppe UZH Museen und Sammlungen und arbeitet erfolgreich mit dem Delegierten der Universitätsleitung in diesem Bereich zusammen. Die Zahl der Qualifikationsarbeiten und Forschungsprojekten an den Humanpräparaten nahm zu. Immer noch sistiert ist das Medizinmuseum, ein entsprechendes Konzept läge seit längerem vor.

5 Weitere Aktivitäten

Mitarbeiter des IEM arbeiteten 2019 zusammen mit Forschenden vom PSI, von der ETHZ und FH ZH sowie international bspw. aus I, GB, D, A, F, HRV, EG, AUS, IR, PL, FIN, NL, KE, B, ZA, USA, BOL, JP. Forschende des IEM waren 2019 an verschiedenen Grabungs- und Datenerhebungs-Aktivitäten im Ausland beteiligt (bspw. EG, HRV, BOL). 2019 waren rund drei Dutzend Forschende aus dem In- und Ausland für Aufenthalte/Gastvorträge am IEM zu Gast.

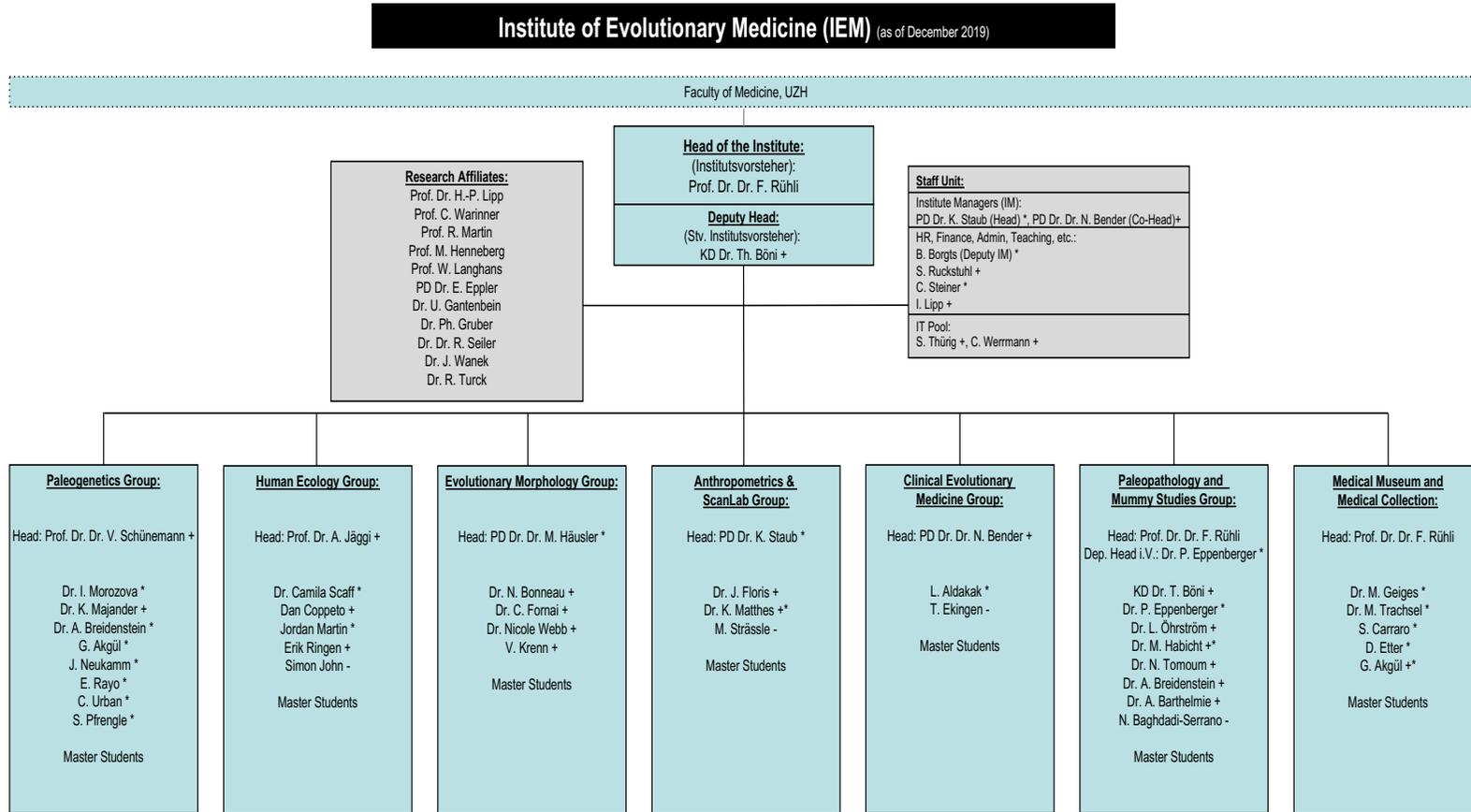
Im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung sind IEM-Mitarbeiter in zahlreichen Gremien tätig, bspw. in Steuerungsausschüssen von UZH Forschungsschwerpunkten (EXCITE, URPP Evolution in Action), in UZH Kommissionen, als Gutachter UZH-intern und weltweit (bspw. Dissertationskomitees / Berufungsgutachten) und als Mitglieder von UZH Kompetenzzentren und PhD-Programme.

Der Institutsdirektor ist neu Leiter des Fachbereiches Querschnittsfächer der Medizinischen Fakultät UZH und damit auch Mitglied des entsprechenden Fakultätsausschusses; ebenso ist er auch neu Mitglied der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät UZH.

Auf verschiedenen Ebenen (Mittelbau, Studentenschaft, etc.) nehmen IEM-Mitglieder offizielle Vertretrollen in verschiedenen internen und externen Gremien ein, bspw. in Scientific and Organising Committees von Kongressen, als Mitglieder internationaler Netzwerke, sowie als Präsidenten oder Vorstandsmitglieder von Fachgesellschaften (bspw. President-elect der International Society for Evolution, Medicine and Public Health, oder Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie). Für die Deklaration der ausseruniversitären Tätigkeiten der Professoren verweisen wir auf die öffentlich zugängliche UZH Datenbank „Interessenbindungen“. Mitglieder des IEM haben sich 2019 weitergebildet in MSc und CAS Programmen für Epidemiologie resp. Leadership and Governance.

Auch 2019 wurden am IEM öffentliche wissenschaftliche Anlässe durchgeführt, bspw. erneut das internationale Treffen Deutschsprachiger Evolutionsmediziner und zwei Mini-Symposien. Intern wurden ein mehrtägiger Retreat nach Lyon, die Kader- und Gruppenretreats sowie zwei Institutsversammlungen durchgeführt.

6 Organigramm *



Legende Finanzierung:

* = UZH

+ = Drittmittel

- = keine Finanzierung



7 Zahlenteil

7.1 Tabelle Finanzmittel

	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	Gesamt	%	%	Veränderung TCHF	Veränderung %
	2016	2017	2018	2019	2016-2019	2019	Gesamt	2019 vs 2018	2019 vs 2018
Universitäre Mittel ¹	1'413	1'349	1'428	1'699	5'888	58.3	52.4	271	19.0
davon Forschungskredit ²						0.0	0.0		0.0
Drittmittel ³	1'304	1'471	1'349	1'215	5'340	41.7	47.6	-134	-9.9
Gesamtaufwand	2'717	2'820	2'777	2'914	11'228	100.0	100.0	137	4.9
Betriebsaufwand	442	509	384	557	1'892	19.1	16.9	173	45.1
Personalaufwand	2'275	2'311	2'393	2'357	9'336	80.9	83.1	-36	-1.5
Investitionsausgaben	164	37	202		404	0.0	3.6	-202	-100.0
aus Investitionskredit und Einrichtungskredit	164	37	202		404	0.0	3.6	-202	-100.0
aus anderen universitären Mitteln						0.0	0.0		0.0
aus Drittmitteln						0.0	0.0		0.0
Dienstleistungserträge	-166	-55	-63	-238	-521	-8.2	-4.6	-174	277.8
aus universitären Mitteln	-1			-13	-13	-0.4	-0.1	-13	0.0
aus Drittmitteln	-165	-55	-63	-225	-508	-7.7	-4.5	-162	257.1

1 Gesamtaufwand auf Stufe Betriebsergebnis 3 der Universitären Rechnung (= Finanzierungsart 1000), das heisst es sind die Kostenartengruppen BEAUFWAND, BEWPATP und BEPROF erfasst.

2 Gesamtaufwand auf Stufe Betriebsergebnis 3 der strategischen und kompetitiven Forschungskredite (= Projekttyp K), das heisst es sind die Kostenartengruppen BEAUFWAND, BEWPATP und BEPROF erfasst.

3 Gesamtaufwand auf Stufe Betriebsergebnis 3 der Separaten Rechnung (= Finanzierungsart 2000 und 3000), das heisst es sind die Kostenartengruppen BEAUFWAND, BEWPATP und BEPROF erfasst.

7.2 Tabelle Personalressourcen

	VZÄ ¹	MA ²	VZÄ Frauen in %	VZÄ Ausl. ⁷ in %	Veränderung VZÄ	Veränderung VZÄ %						
	2016	2016	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2019 vs 2018	2019 vs 2018
Professuren³	1.0	1	2.0	2	2.0	2	3.0	3	33.3	33.3	1.0	33.3
davon Assistenzprofessuren	0.0		1.0	1	1.0	1	2.0	2	50.0	50.0	1.0	50.0
Mittelbau - Qualifikationsstellen⁴	12.3	17	9.5	14	8.9	14	12.3	19	55.1	59.9	3.4	27.5
davon im Doktorat	5.7	8	2.6	4	3.2	5	5.6	9	67.9	78.6	2.4	42.9
davon nach Doktorat	6.6	9	6.9	10	5.7	9	6.7	10	44.5	44.5	1.0	14.8
Mittelbau - Wissenschaftliche Mitarbeitende⁵	4.4	10	3.8	9	3.5	9	2.9	9	61.4	14.0	-0.6	-21.1
Administratives und technisches Personal⁶	2.8	5	2.7	6	2.6	5	2.4	5	78.7	0.0	-0.2	-8.5
Total Personal	20.4	32	18.0	30	16.9	30	20.5	35	55.5	42.8	3.6	17.5
davon Professuren drittfinanziert	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
davon Qualifikationsstellen drittfinanziert	9.6	15	6.8	12	6.2	10	7.6	13	76.3	68.4	1.4	18.4
davon WM drittfinanziert	1.5	6	1.1	5	1.4	5	0.6	3	100.0	66.7	-0.8	-125.0
davon ATP drittfinanziert	0.6	2	0.9	4	0.7	2	0.4	1	100.0	0.0	-0.3	-85.7
Total drittfinanziertes Personal	11.7	23	8.8	21	8.2	17	8.6	17	78.9	65.5	0.4	4.1

1 VZÄ = Vollzeitäquivalent (analog Jahresbericht ohne Angestellte im Stundenlohn)

2 MA = Anzahl Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (analog Jahresbericht ohne Angestellte im Stundenlohn)

3 Ordentliche und ausserordentliche Professorinnen und Professoren; Assistenzprofessorinnen und -professoren; exklusive Doppelprofessuren ohne universitäre Anstellung und Titularprofessuren

4 Doktorierende und (Hilfs-)Assistierende bzw. Postdocs und Oberassistenten

5 Beinhaltet Titularprofessuren mit Anstellungen an der UZH.

6 Inklusive Reinigungspersonal; ohne Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten

7 Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit (massgebend ist die der Personalabteilung gemeldete Staatsangehörigkeit)

7.3 Tabelle Raumressourcen

	m ²	m ²	m ²	m ²	Veränderung	Veränderung %
	2016	2017	2018	2019	2019 vs 2018	2019 vs 2018
Bürofläche	201.9	257.6	257.6	257.6	0.0	0.0
Laborfläche	192.9	192.9	171.3	171.3	0.0	0.0
Total	394.8	450.5	428.9	428.9	0.0	0.0

7.4 Tabelle Drittmittel

	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	Gesamt	%	%	Veränderung TCHF	Veränderung %
	2016	2017	2018	2019	2016-2019	2019	Gesamt	2019 vs 2018	2019 vs 2018
Staatliche Einrichtungen und Programme	466	562	376	420	1'823	34.6	34.1	44	11.7
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)	453	542	365	357	1'716	29.4	32.1	-7	-2.2
Kommission für Technologie und Innovation KTI						0.0	0.0		0.0
Projektgebundene Beiträge gemäss UFG						0.0	0.0		0.0
Bund, Kantone und Gemeinden	13	21	11	63	107	5.2	2.0	52	472.7
Internationale Forschungsprogramme		18		109	127	9.0	2.4	109	0.0
EU-Forschungsprogramme						0.0	0.0		0.0
Weitere internationale Forschungsprogramme		18		109	127	9.0	2.4	109	0.0
Wirtschaft und Private	839	891	974	686	3'390	56.5	63.5	-287	-29.6
Wirtschaft	-4	38	40	42	116	3.5	2.2	1	5.0
Private, Vereine, Stiftungen und Legate	843	853	933	645	3'274	53.1	61.3	-289	-30.9
Übrige Drittmittel						0.0	0.0		0.0
Total Aufwand nach Geldgeberkategorie¹	1'304	1'471	1'349	1'215	5'340	100.0	100.0	-134	-9.9
Betriebsaufwand	192	387	176	288	1'043	23.7	19.5	112	63.6
Personalaufwand	1'113	1'084	1'173	927	4'297	76.3	80.5	-246	-21.0
Total Aufwand nach Verwendungsart¹	1'304	1'471	1'349	1'215	5'340	100.0	100.0	-134	-9.9

¹ Es wird der Gesamtaufwand auf Stufe Betriebsergebnis 3 gezeigt, das heisst es sind die Kostenartengruppen BEAUFWAND, BEWPATP und BEPROF erfasst.

7.5 Tabelle Publikationen

					Gesamt	%	%	Veränderung	Veränderung %
	2016	2017	2018	2019	2016-2019	2019	Gesamt	2019 vs 2018	2019 vs 2018
Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften	54	33	41	41	169	89.1	85.4		0.0
Buchkapitel	5		4	4	13	8.7	6.6		0.0
Konferenzbeiträge, Proceedings						0.0	0.0		0.0
Monografien		2			2	0.0	1.0		0.0
Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke						0.0	0.0		0.0
Dissertationen		5			5	0.0	2.5		0.0
Habilitationen			2		2	0.0	1.0	-2	-100.0
Working Papers	1			1	2	2.2	1.0	1	0.0
Veröffentlichte Forschungsberichte	1	2	1		4	0.0	2.0	-1	-100.0
Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form						0.0	0.0		0.0
Zeitungsartikel	1				1	0.0	0.5		0.0
Total Publikationen¹	62	42	48	46	198	100.0	100.0	-2	-4.2

¹ Details zu den Publikationen des Berichtsjahres sind im Anhang publiziert. Wenn in ZORA eine Publikation mehreren Berichtseinheiten zugeteilt ist, wird sie im Akademischen Bericht für jede Berichtseinheit einmal gezählt.

Anhang: Publikationsliste

1 Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften

Adriaense, Jessie E C; Martin, Jordan S; Schiestl, Martina; Lamm, Claus; Bugnyar, Thomas (2019): Negative emotional contagion and cognitive bias in common ravens (*Corvus corax*). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116 (23), 11547-11552

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/171262/>

Beckmann, Claudia; Aldakak, Lafi; Eppenberger, Patrick; Rühli, Frank; Staub, Kaspar ; Bender, Nicole (2019): Body height and waist circumference of young Swiss men as assessed by 3D laser-based photonic scans and by manual anthropometric measurements. *PeerJ* 7, e8095

<https://doi.org/10.5167/uzh-180221>

Bender, Nicole; Staub, Kaspar ; Vinci, Linda; Fäh, David; Krieger, Jean-Philippe; Pestoni, Giulia; Rohrmann, Sabine (2019): Lebensstil und Status: Wodurch unterscheiden sich übergewichtige von normalgewichtigen Menschen in der Schweiz?. *Schweizer Ernährungsbulletin*, 42-62

<https://doi.org/10.5167/uzh-160655>

Bixby, Honor; et al; Bopp, Matthias ; Fäh, David; Gutzwiller, Felix; Rühli, Frank J ; Staub, Kaspar ; et al; Ezzati, Majid; NCD-RisC, Group (2019): Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature* 569 (7755), 260-264

<https://doi.org/10.5167/uzh-170692>

Burlakoti, Arjun ; Kumaratilake, Jaliya; Taylor, Jamie; Henneberg, Maciej (2019): Asymmetries of total arterial supply of cerebral hemispheres do not exist. *Heliyon* 5 (1), e01086

<https://doi.org/10.5167/uzh-161764>

Chekalin, Evgeny; Rubanovich, Alexandr; Tatarinova, Tatiana V; Kasianov, Artem; Bender, Nicole; Chekalina, Marina; Staub, Kaspar; Koepke, Nikola; Rühli, Frank; Bruskin, Sergey; Morozova, Irina (2019): Changes in biological pathways during 6,000 years of civilization in Europe. *Molecular Biology and Evolution* 36 (1), 127-140

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/157616/>

Feuerriegel, Elen M ; Voisin, J L; Churchill, S; Haeusler, Martin; Mathews, Sandra; Schmid, P; Hawks, J; Berger, L R (2019): Upper Limb Fossils of *Homo naledi* from the Lesedi Chamber, Rising Star System, South Africa. *Paleoanthropology* 2019, 311-349

<https://doi.org/10.5167/uzh-181419>

Fiumi Sermattei, Ilaria; Traversari, Mirko; Serventi, Patrizia; Cilli, Elisabetta; Gruppioni, Giorgio; Tomassini, Luigi; Benazzi, Stefano; Galassi, Francesco M (2019): Pope Leo XII's death: the twist to a longstanding

dispute by novel historical documents and paleopathographic analysis. *HOMO Journal of Comparative Human Biology* 70 (3), 225-232

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/176790/>

Floris, Joël ; Höpflinger, François; Stohr, Christian; Studer, Roman; Staub, Kaspar  (2019): Wealthier – older – taller: measuring the standard of living in Switzerland since the 19th century. *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte (Revue suisse d'histoire)* 69 (2), 207-232

<https://doi.org/10.5167/uzh-173655>

Floris, Joël ; Staub, Kaspar  (2019): Water, sanitation and mortality in Swiss towns in the context of urban renewal in the late nineteenth century. *The History of the Family* 24 (2), 249-276

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/170449/>

Fritz, Amelie; Makeyeva, Angelina; Staub, Kaspar; Groth, Detlef (2019): Influence of network properties on a migration induced secular height trend by Monte Carlo simulation. *Anthropologischer Anzeiger*, 1-11

<https://doi.org/10.5167/uzh-172486>

Fuentes Artiles, Ruben; Staub, Kaspar ; Aldakak, Lafi; Eppenberger, Patrick; Rühli, Frank; Bender, Nicole  (2019): Mindful eating and common diet programs lower body weight similarly: Systematic review and metaanalysis. *Obesity Reviews* 20 (11), 1619-1627

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/172616/>

Galassi, Francesco M; Habicht, Michael E; Killgrove, Kristina; De Carolis, Stefano; Polidoro, Massimo; Haeusler, Martin (2019): The Gladiator's Tears: Epiphora From Ancient Rome. *Journal of Craniofacial Surgery* 30 (7), 1938-1940

<https://doi.org/10.5167/uzh-176795>

Geber, Jonny ; Tromp, M ; Scott, Ashley ; Bouwman, Abigail; Nanni, Paolo ; Grossmann, Jonas ; Hendy, Jessica ; Warinner, C  (2019): Relief food subsistence revealed by microparticle and proteomic analyses of dental calculus from victims of the Great Irish Famine. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116 (39), 19380-19385

<https://doi.org/10.5167/uzh-176797>

Gretzinger, Joscha; Molak, Martyna; Reiter, Ella; Pfrengle, Saskia; Urban, Christian; Neukamm, Judith; Blant, Michel; Conard, Nicholas J ; Cupillard, Christophe; Dimitrijević, Vesna; Drucker, Dorothee G ; Hofman-Kamińska, Emilia; Kowalczyk, Rafał ; Krajcarz, Maciej T ; Krajcarz, Magdalena; Münzel, Susanne C; Peresani, Marco; Romandini, Matteo; Rufi, Isaac; Soler, Joaquim; Terlato, Gabriele; Krause, Johannes ; Bocherens, Hervé ; Schuenemann, Verena J (2019): Large-scale mitogenomic analysis of the phylogeography of the Late Pleistocene cave bear. *Scientific Reports* 9, 10700

<https://doi.org/10.5167/uzh-173654>

Güsewell, Sabine; Floris, Joël; Berlin, Claudia; Zwahlen, Marcel; Rühli, Frank; Bender, Nicole; Staub, Kaspar  (2019): Spatial Association of Food Sales in Supermarkets with the Mean BMI of Young Men: An Ecological Study. *Nutrients* 11 (3), 579

<https://doi.org/10.5167/uzh-169321>

Haeusler, Martin; Trinkaus, Erik ; Fornai, Cinzia; Müller, Jonas; Bonneau, Noémie; Boeni, Thomas; Frater, Nakita (2019): Morphology, pathology and the vertebral posture of the La Chapelle-aux-Saints Neandertal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116 (11), 4923-4927

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/169244/>

Jaeggi, Adrian V  (2019): J.S. Torday, N.W. Blackstone, and V.K. Rehan, A Cell-Centered Alternative to Mainstream Evolutionary Medicine? Review of "Evidence-Based Evolutionary Medicine". *Evolution, Medicine, and Public Health* 2019 (1), 46-47

<https://doi.org/10.5167/uzh-170832>

Krenn, Viktoria A ; Fornai, Cinzia; Wurm, Lisa; Bookstein, Fred L; Haeusler, Martin; Weber, Gerhard W (2019): Variation of 3D outer and inner crown morphology in modern human mandibular premolars. *American Journal of Physical Anthropology* 169 (4), 646-663

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/171263/>

Lucas, Teghan; Dhugga, Amrita; Henneberg, Maciej (2019): Predicting longevity from the line of life: is it accurate?. *Anthropological Review* 82 (2), 155-162

<https://doi.org/10.5167/uzh-171385>

Martin, J S ; Staes, N; Weiss, A; Stevens, J M G; Jaeggi, A V (2019): Facial width-to-height ratio is associated with agonistic and affiliative dominance in bonobos (*Pan paniscus*). *Biology Letters* 15 (8), 20190232

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/173830/>

Massen, Jorg J M; Behrens, Friederike; Martin, Jordan S; Stocker, Martina; Brosnan, Sarah F (2019): A comparative approach to affect and cooperation. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 107, 370-387

<https://doi.org/10.5167/uzh-176794>

Meyer, Sabrina; Galassi, Francesco M; Böni, Thomas; Seiler, Roger; Bickel, Susanne; Rühli, Frank (2019): Mummified proportionate dwarfs from the Valley of the Kings. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology* 7 (3), 173-174

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/167223/>

Minocher, Riana; Duda, Pavel; Jaeggi, Adrian (2019): Explaining marriage patterns in a globally representative sample through socio-ecology and population history: A Bayesian phylogenetic analysis using a new supertree. *Evolution and Human Behavior* 40 (2), 176-187

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/160739/>

Moscovice, Liza R; Surbeck, Martin; Fruth, Barbara; Hohmann, Gottfried; Jaeggi, Adrian V; Deschner, Tobias (2019): The cooperative sex: Sexual interactions among female bonobos are linked to increases in oxytocin, proximity and coalitions. *Hormones and Behavior* 116, 104581

<https://doi.org/10.5167/uzh-174337>

Översti, Sanni; Majander, Kerttu; Salmela, Elina ; Salo, Kati; Arppe, Laura; Belskiy, Stanislav; Etu-Sihvola, Heli ; Laakso, Ville; Mikkola, Esa; Pfrengle, Saskia; Putkonen, Mikko; Taavitsainen, Jussi-Pekka; Vuoristo, Katja; Wessman, Anna ; Sajantila, Antti; Oinonen, Markku ; Haak, Wolfgang ; Schuenemann, Verena J; Krause, Johannes ; Palo, Jukka U; Onkamo, Päivi (2019): Human mitochondrial DNA lineages in Iron-Age Fennoscandia suggest incipient admixture and eastern introduction of farming-related maternal ancestry. *Scientific Reports* 9, 16883

<https://doi.org/10.5167/uzh-177065>

Radini, A ; Tromp, M ; Beach, A ; Tong, E; Speller, C ; McCormick, M ; Dudgeon, J V; Collins, M J ; Rühli, F; Kröger, R ; Warinner, C  (2019): Medieval women's early involvement in manuscript production suggested by lapis lazuli identification in dental calculus. *Science Advances* 5 (1), eaau7126

<https://doi.org/10.5167/uzh-165801>

Ringen, Erik J; Duda, Pavel; Jaeggi, Adrian V (2019): The evolution of daily food sharing: A Bayesian phylogenetic analysis. *Evolution and Human Behavior* 40 (4), 375-384

<https://doi.org/10.5167/uzh-170833>

Saniotis, Arthur ; Henneberg, Maciej ; Sawalma, Abdul-Rahman (2019): Feasibility of nano-based neuroprosthetics in neurosurgery. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia*, online

<https://doi.org/10.5167/uzh-182179>

Saniotis, Arthur; Grantham, James P; Kumaratilake, Jaliya; Henneberg, Maciej (2019): Pathological evidence supporting the role of neuro-hormonal regulation in human cognitive abilities. *Anthropologie : International Journal of Human Diversity and Evolution* 57 (2), 235-236

<https://doi.org/10.5167/uzh-174726>

Seiler, Roger; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M  (2019): First-time complete visualization of a preserved meningeal artery in the mummy of Nakht-ta-Netjeret (ca. 950 BC). *Neurological Sciences* 40 (2), 409-411

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/169606/>

Seiler, Roger; Öhrström, Lena M; Eppenberger, Patrick; Gascho, Dominic; Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M  (2019): The earliest known case of frontal sinus osteoma in man. *Clinical Anatomy* 32 (1), 105-109

<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/157560/>

Soria, Rodrigo; Egger, Matthias; Scherrer, Urs; Bender, Nicole; Rimoldi, Stefano F (2019): Pulmonary artery pressure at rest and during exercise in Chronic Mountain Sickness: a meta-analysis. *European*

Respiratory Journal 53 (6), 1802040
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/170616/>

Staub, Kaspar ; Nacht, Andreas; Schärli Maurer, Susanna; Bender, Nicole  (2019): Wichtigkeit von Bauchumfangmessungen bei der Rekrutierung für die Schweizer Armee aus präventiv-medizinischer Sicht. Schweizerische Zeitschrift für Militär und Katastrophenmedizin 1, 48-54
<https://doi.org/10.5167/uzh-172617>

Stout, Dietrich; Rogers, Michael J; Jaeggi, Adrian V; Semaw, Sileshi (2019): Archaeology and the Origins of Human Cumulative Culture: A Case Study from the Earliest Oldowan at Gona, Ethiopia. Current Anthropology 60 (3), 309-340
<https://doi.org/10.5167/uzh-170617>

Stübling, E; Öhrström, L; Eppenberger, P; Habicht, M; Rühli, F; Koch, M (2019): On the Potential of THz Time-Domain Spectroscopy to Identify Typical Ancient Egyptian Embalming Materials. Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves 40 (7), 763-769
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/171321/>

Stübling, Eva-Maria; Rehn, Arno; Siebrecht, Tabea; Bauckhage, Yannick; Öhrström, Lena; Eppenberger, Patrick; Balzer, Jan C; Rühli, Frank; Koch, Martin (2019): Application of a robotic THz imaging system for sub-surface analysis of ancient human remains. Scientific Reports 9 (1), 3390
<https://doi.org/10.5167/uzh-169426>

van Schaik, Katherine ; Eisenberg, Ronald; Bekvalac, Jelena; Glazer, Amanda; Rühli, Frank (2019): Evaluation of lesion burden in a bone-by-bone comparison of osteological and radiological methods of analysis. International Journal of Paleopathology 24, 171-174
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/158732/>

Vinci, Linda; Floris, Joël ; Koepke, Nikola; Matthes, Katarina L; Bochud, Murielle; Bender, Nicole; Rohrmann, Sabine ; Fäh, David; Staub, Kaspar  (2019): Have Swiss adult males and females stopped growing taller? Evidence from the population-based nutrition survey menuCH, 2014/2015. Economics and Human Biology 33, 201-210
<https://doi.org/10.5167/uzh-170001>

Vinci, Linda; Krieger, Jean-Philippe ; Braun, Julia ; Pestoni, Giulia ; Bender, Nicole; Rohrmann, Sabine ; Fäh, David; Staub, Kaspar  (2019): Clustering of sociodemographic and lifestyle factors among adults with excess weight in a multilingual country. Nutrition 62, 177-185
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/161391/>

Wyss, Thomas; Roos, Lilian; Studer, Fabian; Mäder, Urs; Beuchat, Christiane; Staub, Kaspar  (2019): Development of physical fitness performance in young Swiss men from 2006 to 2015. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports 29 (4), 586-596
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/160415/>

2 Buchkapitel

Floris, Joël ; Staub, Kaspar ; Stohr, Christian; Woitek, Ulrich (2019): Changes in mortality in Switzerland, 1880–1910. In: Flores Zendejas, Juan; Hürlimann, Gisela; Lorenzetti, Luigi; Schiedt, Hans-Ulrich (ed.), *Texte und Zahlen / Des textes et des chiffres*. Zürich, Chronos, 69-91
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/173852/>

Gantenbein, Urs Leo (2019): A Paracelsian Parallel: Conrad Gessner on Medical Alchemy. In: Leu, Urs; Opitz, Peter (ed.), *Conrad Gessner (1516-1565) : Die Renaissance der Wissenschaften / The Renaissance of Learning*. Berlin/Boston, Walter de Gruyter, 273-294
<https://doi.org/10.5167/uzh-181468>

Häusler, Martin; Bender, Nicole; Aldakak, Lafi; Galassi, Francesco M; Eppenberger, Patrick; Henneberg, Maciej; Rühli, Frank J (2019): Musculoskeletal System. In: Brüne, Martin; Schiefenhövel, Wulf (ed.), *The Oxford Handbook of Evolutionary Medicine*. Oxford, Oxford University Press, 269-299
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/167222/>

Tardieu, Christine; Haeusler, Martin (2019): The acquisition of human verticality with an emphasis on sagittal balance. In: Roussouly, P; Pinheiro-Franco, JL; Labelle, H; Gehrechen, M (ed.), *Sagittal Balance of the Spine*. New York, Thieme Publishers, 13-22
<https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/181421/>

3 Konferenzbeiträge, Proceedings

4 Monografien

5 Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke

6 Dissertationen

7 Habilitationen

8 Working Papers

Floris, Joël; Kaiser, Laurent; Mayr, Harald; Staub, Kaspar ; Woitek, Ulrich (2019): Survival of the weakest? Culling evidence from the 1918 flu pandemic. Working paper series / Department of Economics, 316
<https://doi.org/10.5167/uzh-166014>

9 Veröffentlichte Forschungsberichte

10 Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form

11 Zeitungsartikel