



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Akademischer Bericht 2016

Institut für Evolutionäre Medizin

**Leitung in der Berichtsperiode:
Prof. Dr. Dr. Frank Rühli**

Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich
+41 44 635 01 11
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	7
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	21
3	Konferenzbeiträge, Proceedings	21
4	Monografien	21
5	Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke	21
6	Dissertationen	21
7	Habilitationen	21
8	Working Papers	21
9	Veröffentlichte Forschungsberichte	22
10	Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form	22
11	Zeitungsartikel	22

1 Zusammenfassung *

Das Institut für Evolutionäre Medizin (IEM) hat im Berichtsjahr seine Stellung als international einzigartige Institution weiter gestärkt. Dies konnte insbesondere durch die Einbindung des IEM in die Medizinische Fakultät, durch die zahlreichen lokalen und internationalen Forschungs- und Lehrkooperationen, sowie durch die (aktuell gerade) ausreichend vorhandenen Räumlichkeiten am für das IEM essenziellen Standort Irchel erreicht werden.

Im Berichtsjahr wurde offiziell die Verantwortung für die Medizinische Objektsammlung übernommen, welche trotz unzureichender Stellenallokation weiter nach hohen Qualitätsansprüchen inventarisiert, für Forschung und Lehre aufbereitet und zur Verfügung gestellt wird.

Im Jahr 2016 konnten 65 wissenschaftliche Arbeiten publiziert werden, zum Beispiel in Lancet, Lancet Neurology, JAMA Pediatrics, etc. Ebenso konnten wieder erfolgreich Drittmittel kompetitiv erworben werden. Aktuell laufen am IEM fünf vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Projekte. Darüber hinaus ist die Unterstützung durch weitere Geldgeber (wie bspw. die äusserst grosszügige Mäxi-Stiftung) für das IEM essentiell.

Im Berichtsjahr haben die Qualifikationsarbeiten am IEM wieder deutlich zugenommen (Masterarbeiten, Dissertationen, Habilitationen). Wichtig für die zukünftige Entwicklung des IEM ist eine bessere Raumallokation am Standort Irchel, die definitive Einsetzung der beiden bewilligten Assistenzprofessuren, sowie die weitere Einwerbung von Drittmitteln.

Im Lehrbereich wurde der Umfang der letztjährigen und vielfältigen Verpflichtungen weitergeführt. Die Lehre wurde wiederum von den Studierenden als sehr gut bewertet, insbesondere auch an der Medizinischen Fakultät wurde das Angebot geschätzt.

Insgesamt ist das IEM dank erfolgreicher Drittmittelinwerbung in den letzten Jahren und Monaten deutlich gewachsen. Die Institutsorganisation ist grundsätzlich erfolgreich, die Zunahme der Mitarbeiter schafft jedoch Kapazitätsprobleme. Die Frauen- und Nachwuchsförderung ist ein explizites Ziel am IEM.

Schliesslich waren die Mitarbeiter des IEM auch 2016 in zahlreichen wissenschaftlichen und ausseruniversitären Gremien und Dienstleistungen involviert, welche für den positiven Outreach wichtig waren.

2 Mittelfristige Ziele *

Die mittelfristigen Ziele des Instituts für Evolutionäre Medizin (IEM) umfassen alle drei Hauptbereiche Lehre, Forschung und Dienstleistung. Um Redundanzen mit früheren ausführlicheren Jahresberichten zu vermeiden, werden hier nur die allerwichtigsten Punkte zusammenfassend benannt. Weitergehende Teilziele sind in den früheren Jahresberichten zu finden.

Das IEM ist aktuell gut aufgestellt und organisiert, sehr produktiv, und kann fachlich-international ein ausgezeichnetes Standing ausweisen. Die lokalen, nationalen und internationalen Kooperationen sind weitreichend, die Forschungsleistung und der Lehrumfang sind beträchtlich. Insgesamt hat sich das IEM in der kurzen Zeit seines Bestehens seit Herbst 2014 als eine der weltweit führenden universitären Institutionen für Evolutionäre Medizin etablieren können.

Die Forschungsschwerpunkte des IEM sind weiterhin die molekulare und morphologische Forschung. Im Jahr 2016 hinzugekommen ist die Verantwortung für die Medizinische Objektsammlung (sowie das für später geplante Medizin Museum). Im Rahmen der zwei neuen Assistenzprofessuren, deren Etablierungsprozess 2016 gestartet und 2017 abgeschlossen werden soll, werden die Hauptforschungsschwerpunkte noch weiter gestärkt werden. Ebenso sind mehrere Habilitationen in diesen Forschungsgebieten geplant. Die Etablierung von weiteren weltweiten Forschungskollaborationen soll das Institut stärken, weitere Einwerbung von Drittmitteln sowie Publikationen in hochstehenden Fachjournalen sollen aus diesen Forschungsbemühungen resultieren. Im Bereich der Lehre ist eine Konsolidierung vorgesehen, die aktuellen Lehrangebote sind bereits sehr zahlreich und breit. Der Schwerpunkt der Lehre soll weiterhin in den Medizinischen und Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten der UZH liegen.

Zur Stärkung der Forschungsschwerpunkte sind auch weiterhin die umfangreichen Interaktionen mit der Öffentlichkeit in Form von Vorträgen und den bereits heute zahlreichen Medienberichten weltweit vorgesehen.

Die jeweiligen Forschungsschwerpunkte bedürfen entsprechenden Raum, Stellen und weitere Ressourcen, welche aktuell begrenzt sind. Dies betrifft insbesondere auch den Sammlungs- resp. den Museumsbereich sowie die notwendige Forschungsinfrastruktur am Standort Irchel. Dabei ist der Standort Irchel für das IEM essentiell, hier findet die umfassende Zusammenarbeit mit diversen Instituten statt, zudem ist die ethisch korrekte Lagerung und Analyse von Humanpräparaten nur am Irchel gewährleistet.

Die Medizinische Sammlung, die 2016 offiziell übernommen wurde, befindet sich aktuell in einem relativ guten Zustand, ungenügend sind noch die aktuellen Lagermöglichkeiten sowie die noch laufende Inventarisierung. Die Sammlung soll in Zukunft verstärkt wieder für Forschung und Lehre zur Verfügung gestellt werden. Ein weiteres Ziel ist es - wie 2014 angekündigt - mittelfristig das Medizin Museum als Ausstellung- und Begegnungsort für den Medizinstandort Zürich entsprechend realisieren zu können, aktuell ist dies auf Beschluss der Universitätsleitung zurückgestellt.

Es ist ausserdem vorgesehen die Dienstleistungsaspekte weiter auszubauen. Dies könnte bspw. im Rahmen der zunehmenden Anfragen zu Ancient-DNA-Analysen an archäologischem Material oder im Rahmen der Morphologie-Gruppe (3D Scanner Projekte) geschehen.

3 Forschung und Lehre *

Im Berichtsjahr konnte am IEM wiederum erfolgreich Forschung und Lehre betrieben werden. Es wurden zusätzlich zu den bestehenden Drittmittel-Projekten Finanzierungen (als PI oder Co-PI) kompetitiv eingeworben: Ein PhD-Projekt im Rahmen des URPP „Evolution in Action“, eine Unterstützung des Bundesamts für Gesundheit (ca. CHF 50'000), sowie zusätzliche kleinere Zuwendungen. Anfang 2016 erfolgte der Start eines SNF-DFG Projektes im Bereich der Bildgebung in der Mumienforschung (ca. 500'000 CHF). Die externe finanzielle Unterstützung insbesondere auch durch die grosszügige Mäxi-Stiftung ist weiterhin essentiell für das Institut.

3.1. Forschung

Auch im vorliegenden Berichtsjahr sind die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten (siehe Publikationsliste) von Mitgliedern des IEM weltweit in grossem Ausmass beachtet worden. Als einer der Höhepunkte darf sicher die weltweit stark beachtete Co-Autorenschaft in einem Lancet-Artikel zur weltweiten BMI-Entwicklung genannt werden.

Im Berichtsjahr konnte Dr. Dr. Martin Häusler die Habilitation an der Medizinischen Fakultät einreichen, ebenso wurden insgesamt 15 Dissertationen (inkl. an externen Universitäten mitbetreute) sowie über 25 Masterarbeiten und Dr. med. - Arbeiten betreut werden.

Paleopathology, Imaging and Mummy Studies Group

Diese Gruppe konnte im Berichtsjahr ihre bisherige, erfolgreiche Tätigkeit weiterführen. Dies betrifft insbesondere die Forschung im Bereich der Paleopathology an altägyptischen Mumien und im Bereich der Paleopathography, einem Forschungsgebiet welches besonders auch Text und Bildquellen vergangener Zeiten für die Erforschung der Evolution von Krankheiten bezieht. Gerade in diesem Teilbereich konnten im Berichtsjahr sehr viele Publikationen in hochrangigen Journals (bspw. *Lancet Neurol*, *Lancet Resp Dis*, *JAMA Pediatr*) veröffentlicht werden. Der Start von grösseren Drittmittelprojekten (SNF, SNF/DFG) am Übergang von 2015 zu 2016 sowie die Akquisition von weiteren Drittmitteln haben insgesamt zu einer Ausweitung der Forschungsaktivität im Bereich der Mumienforschung geführt. Die Hauptaktivitäten lagen in diesem Bereich im Ausbau der experimentellen Forschung von Bildgebungsmodalitäten (dies auch unterstützt durch neue Mitarbeiter / Masterstudierende).

Evolutionary Morphology & Adaptation Group

Die Evolutionary Morphology & Adaptation-Gruppe konzentriert sich auf drei Hauptschwerpunkte, nämlich 1) die Erforschung der evolutionären Hintergründe von muskulo-skelettalen Erkrankungen des heutigen Menschen, 2) die Analyse von Trends von Körpergrösse, Body Mass Index (BMI), Körperform und Geburtsgewicht in der Schweiz, und 3) die klinische Evolutionäre Medizin. Bei den evolutionären Aspekten von muskulo-skelettalen Erkrankungen interessieren vor allem die Ätiologie von lumbalen Rückenschmerzen im Zusammenhang mit möglichen Trade-offs bei der Evolution des aufrechten Ganges. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung des evolutionären Hintergrundes des verglichen mit anderen Säugetieren schwierigen Geburtsvorgangs beim Menschen. Im Bereich (historische) Anthropometrie ist besonders auch das SNF-Projekt zu historischen Geburtsgewichten in der

Schweiz 1880-1939 in Zusammenarbeit mit dem Department of Economics UZH hervorzuheben, welches im zweiten Jahr weitergelaufen ist. In der zweiten Jahreshälfte wurde das Anthropometrics und Scanlab in Betrieb genommen, welches insbesondere auch einen grossen 3D Full Body Scanner umfasst. Auch konnten im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit zwei Teilprojekte zum BMI der Stellungspflichtigen 2015 und zur Einführung des Bauchumfanges als Standardmessung bei der Rekrutierung abgeschlossen werden. Ebenso konnte das IEM im Auftrag des Oberfeldarztes der Schweizer Armee die kantonalen Unterschiede in den Tauglichkeitszahlen (gestartet 2015) offiziell abgeschlossen werden. Der dritte und neue Unterbereich, die klinischen Evolutionären Medizin, ist seit Mai 2016 im Aufbau, in dem Frau Dr. Dr. Bender ihre Tätigkeit am IEM begonnen hat.

Ancient Biomolecular Group

The Ancient Biomolecular Group is expanding, with a new Assistant Professor due to start in 2017, and a new URPP-funded PhD studentship. In addition, a visiting PhD student from the University of Michigan has brought funding to complete a one year study of Sudanese skeletal DNA recovery. Two MSc students (one funded by a URPP small projects grant) joined the group in the beginning of the year, and a third at the end. Projects have been successfully completed and the reports published (e.g. the investigation of mummified human remains from South Africa (published in SAJS) and the investigation into medieval CCR532 frequency (accepted in Human Biology). We have also expanded our national and international presence with new collaborations (for example, Lausanne, Russia and Poland).

Research Affiliates

Insgesamt hat sich diese unbezahlte Anbindung von etablierten Forschern sehr bewährt. Wir verweisen auch auf den letztjährigen Jahresbericht.

Zentrale Dienste

Diese Gruppe umfasst die administrativen Personen am Institut für Evolutionäre Medizin, insbesondere den Institutsmanager (Teilzeitposition), das Sekretariat, die Verantwortlichen des HR- und Finanzbereiches im Rahmen des Institutssekretariates sowie den IT- Support, welcher aktuell gemeinsam mit anderen Einheiten der UZH als Poolinfrastruktur betrieben wird.

3.2. Lehre

Die im Vorjahr angebotenen Lehrangebote mehrheitlich für die Medizinische und die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät wurden weitergeführt. Insgesamt wurde die Lehre erneut durch die direkte Studentenbefragung als mehrheitlich „sehr gut“ bewertet. Weiterhin hat sich die regelmässig stattfindende Seminarreihe „Seminars in Evolutionary Medicine“ bewährt. Weitere Angebote schliessen bspw. Veranstaltungen an den Philosophischen und/oder Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten sowie auch Lehr-Zusammenarbeiten mit der Zürcher Hochschule der Künste ein. Zusätzlich zum Lehrangebot in Zürich bietet das IEM auch Lehre in evolutionärer Medizin an anderen Universitäten an (Bern, Adelaide, etc.).

3.3. Nachwuchsförderung

Die Förderung des - insbesondere des weiblichen - Nachwuchses hatte auch im Berichtsjahr oberste Priorität. Dieses Vorhaben äussert sich durch aktive finanzielle Unterstützung bei Konferenzen, Unterstützung bei Doktoraten, frühzeitiger Übertragung von akademischen Betreuungsaufgaben, sowie Habilitationsprojekten. Aktuell umfasst der akademische Nachwuchs 24 Personen, wovon 15 weiblich (62.5 Prozent) sind. Die Gleichstellung der Geschlechter ist am IEM eine Selbstverständlichkeit und wird vorgelebt, die entsprechenden Arbeitsbedingungen für Alleinerziehende werden geschaffen.

4 Weiterbildung und Dienstleistungen

Mitarbeiter des Institutes haben ca. 90 Präsentationen und Vorträge an wissenschaftlichen Konferenzen und öffentlichen Anlässen gehalten. Ausserdem waren IEM-Mitglieder Reviewer für rund 40 verschiedene wissenschaftliche Journals (inkl. *Science*) und Gutachter für diverse internationale Forschungsförderprogramme (bspw. ERC, SNF). Zudem übte der Institutsdirektor im Berichtsjahr wiederum in zahlreichen Journals die Funktion des Editors, respektive des Editors in Chief.

Im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung sind IEM-Mitglieder in zahlreichen Gremien tätig, so beispielsweise in Scientific and Organising Committees von Kongressen, in Steering Komitees von UZH Forschungsschwerpunkten, als Mitglieder internationaler Netzwerke, sowie in Form von Präsidien von Fachgesellschaften. IEM-Forschende sind ausserdem Mitglied diverser Kompetenzzentren und PhD-Programme, sowie auch bspw. Associated Fellow am Collegium Helveticum (UZH/ ETHZ).

5 Weitere Aktivitäten

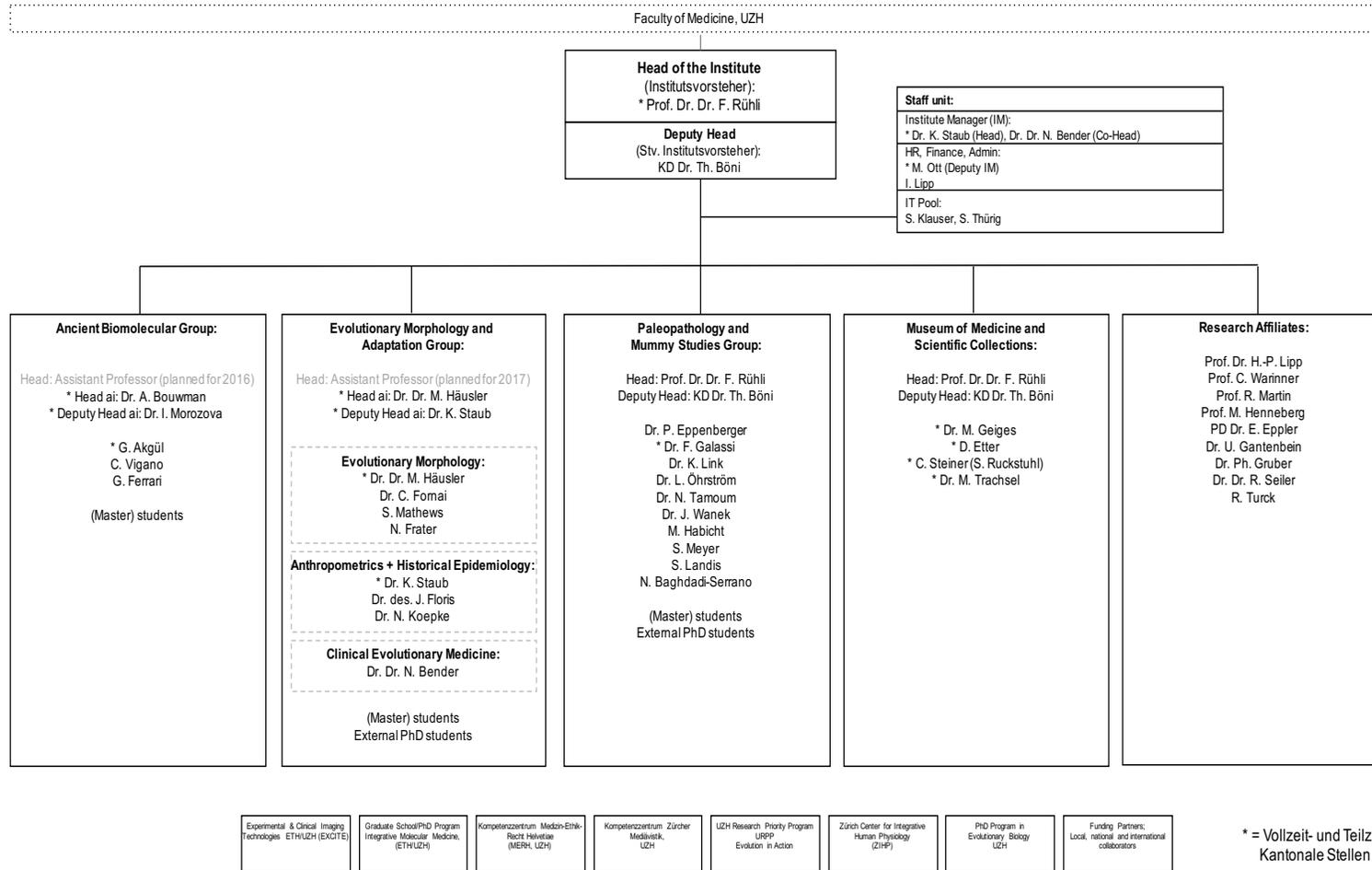
Die Medizinische Sammlung wurde per 1. August 2016 offiziell vom bisherigen Transitionsteam übernommen. Betreffend Internationalisierung arbeitete das IEM auch 2016 wieder zusammen mit Forschenden aus der ganzen Welt (bspw. von der ETH und FH ZH, aus I, GB, D, ISR, EGY, AUS, USA, SA, etc.). Forschende des IEM waren 2016 an verschiedenen Feldforschungen / Datenaufnahme im Ausland beteiligt (bspw. Ägypten, Boston, New York, Italien, London, Leiden, Johannesburg, Nairobi, Brüssel, Amsterdam, Berlin, Paris). Im Verlaufe des Jahres waren über 30 Forschende aus dem In- und Ausland am IEM zu Gast für kürzere Forschungsaufenthalte/Gastvorträge. Mitglieder des IEM waren für kürzere Forschungsaufenthalte und eingeladene Vorträge in Tübingen, Regensburg, Nizza, Ravenna, Kiew, Florida, Worcester, Rimini, etc.

Verschiedene IEM-Mitglieder sind Teil der Koordinationsgruppe UZH Museen und Sammlungen. Für die Deklaration der ausseruniversitären Tätigkeiten weisen wir auf die öffentlich zugängliche UZH Datenbank „Interessenbindungen“ hin. Auf versch. Ebenen (Mittelbau, Studentenschaft, etc.) nehmen IEM-Mitglieder auch offizielle Vertreterrollen in verschiedenen Gremien ein. Verschiedene Mitglieder des IEM haben sich 2016 weitergebildet in MSc und CAS Programmen für Epidemiologie oder Statistik, der Institutsdirektor in einem Executive MBA Programm.

Ebenfalls wurden am IEM öffentliche wissenschaftliche Anlässe durchgeführt, bspw. zwei Mini-Symposien (zu Übergewicht und zu Ancient Egyptian Canopic Jars als Forschungsquellen), ein Palaeopathologisches Kolloquium (zu Lepra), sowie ein grösseres Symposium zur Besetzung der ausgeschriebenen Assistenzprofessur in Paleogenetics. Ausserdem hat die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung ihre Jahrestagung am IEM abgehalten. Im Berichtsjahr wurden zudem am IEM verschiedene interne Anlässe organisiert, wie bspw. der Betriebsausflug nach Bologna und Ravenna, die Kader und Staff Retreat Days, sowie zwei Institutsversammlungen.

6 Organigramm *

Institute of Evolutionary Medicine (IEM) (as of Sept 2016)



7 Zahlenteil

7.1 Tabelle Finanzmittel

	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	Gesamt	%	%	Veränderung TCHF	Veränderung %
	2013	2014	2015	2016	2013-2016	2016	Gesamt	2016 vs 2015	2016 vs 2015
Universitäre Mittel ¹		377	1'238	1'413	3'028	52.0	59.1	175	14.2
davon Forschungskredit ²						0.0	0.0		0.0
Drittmittel ³		111	680	1'304	2'096	48.0	40.9	625	91.9
Gesamtaufwand		489	1'917	2'717	5'123	100.0	100.0	800	41.7
Betriebsaufwand		57	389	442	888	16.3	17.3	54	13.8
Personalaufwand		432	1'529	2'275	4'235	83.7	82.7	746	48.8
Investitionsausgaben			32	164	196	6.0	3.8	132	415.7
aus Investitionskredit und Einrichtungskredit			32	164	196	6.0	3.8	132	415.7
aus anderen universitären Mitteln						0.0	0.0		0.0
aus Drittmitteln						0.0	0.0		0.0
Dienstleistungserträge			-69	-166	-235	-6.1	-4.6	-96	139.0
aus universitären Mitteln			-3	-1	-4	0.0	-0.1	3	-83.3
aus Drittmitteln			-66	-165	-232	-6.1	-4.5	-99	149.0

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 %						
	2013	2013	2014	2014	2015	2015	2016	2016	2016	2016	2016 vs 2015	2016 vs 2015
Professuren³	0.0		1.0	1	1.0	1	1.0	1	0.0	0.0	0.0	0.0
davon Assistenzprofessuren	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
Mittelbau - Qualifikationsstellen⁴	0.0		5.7	9	9.3	14	12.3	17	61.0	42.3	3.0	24.4
davon im Doktorat	0.0		2.8	5	4.1	7	5.7	8	86.0	28.1	1.6	28.1
davon nach Doktorat	0.0		2.9	4	5.2	7	6.6	9	39.4	54.5	1.4	21.2
Mittelbau - Wissenschaftliche Mitarbeitende⁵	0.0		0.8	3	2.2	7	4.4	10	52.3	29.5	2.2	50.0
Administratives und technisches Personal⁶	0.0		2.4	3	2.8	4	2.8	5	81.8	0.0	0.0	0.0
Total Personal	0.0		9.9	16	15.3	26	20.4	32	58.9	31.8	5.2	25.4
davon Professuren drittfianziert	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
davon Qualifikationsstellen drittfianziert	0.0		3.0	6	6.2	10	9.6	15	71.9	43.8	3.4	35.4
davon WM drittfianziert	0.0		0.4	2	0.6	3	1.5	6	73.3	33.3	0.9	60.0
davon ATP drittfianziert	0.0		0.2	1	0.7	3	0.6	2	100.0	0.0	-0.1	-18.2
Total drittfianziertes Personal	0.0		3.6	9	7.5	16	11.7	23	73.4	40.3	4.2	36.1

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 Doppelpfessuren 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 %
	2013	2014	2015	2016	2016 vs 2015	2016 vs 2015
Bürofläche	0.0	0.0	157.7	201.9	44.2	21.9
Laborfläche	0.0	0.0	173.5	173.5	0.0	0.0
Total	0.0	0.0	331.1	375.3	44.2	11.8

7.4 Tabelle Drittmittel

	TCHF	TCHF	TCHF	TCHF	Gesamt	%	%	Veränderung TCHF	Veränderung %
	2013	2014	2015	2016	2013-2016	2016	Gesamt	2016 vs 2015	2016 vs 2015
Staatliche Einrichtungen und Programme		28	125	466	619	35.7	29.5	340	271.8
Schweizerischer Nationalfonds (SNF)		28	125	453	606	34.7	28.9	328	261.7
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	13	1.0	0.6	13	0.0
Internationale Forschungsprogramme						0.0	0.0		0.0
EU-Forschungsprogramme						0.0	0.0		0.0
Weitere internationale Forschungsprogramme						0.0	0.0		0.0
Wirtschaft und Private		84	555	839	1'477	64.3	70.5	284	51.2
Wirtschaft			110	-4	106	-0.3	5.1	-113	-103.5
Private, Vereine, Stiftungen und Legate		84	445	843	1'372	64.6	65.5	398	89.3
Übrige Drittmittel						0.0	0.0		0.0
Total Aufwand nach Geldgeberkategorie¹		111	680	1'304	2'096	100.0	100.0	625	91.9
Betriebsaufwand		-21	177	192	347	14.7	16.6	15	8.4
Personalaufwand		133	503	1'113	1'749	85.4	83.4	610	121.2
Total Aufwand nach Verwendungsart¹		111	680	1'304	2'096	100.0	100.0	625	91.9

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 %
	2013	2014	2015	2016	2013	2'016.0	Gesamt	2016	2'016.0
Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften	22	32	27	55	136	87.3	77.7	28	103.7
Buchkapitel	4	11	6	5	26	7.9	14.9	-1	-16.7
Konferenzbeiträge, Proceedings						0.0	0.0		0.0
Monografien						0.0	0.0		0.0
Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke			2		2	0.0	1.1	-2	-100.0
Dissertationen			4		4	0.0	2.3	-4	-100.0
Habilitationen						0.0	0.0		0.0
Working Papers			1	1	2	1.6	1.1		0.0
Veröffentlichte Forschungsberichte	2			1	3	1.6	1.7	1	0.0
Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form						0.0	0.0		0.0
Zeitungsartikel			1	1	2	1.6	1.1		0.0
Total Publikationen¹	28	43	41	63	175	100.0	100.0	22	53.7

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

Armocida, Emanuele; Böni, Thomas; Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M (2016): Does acromegaly suffice to explain the origin of Pulcinella? A novel interpretation. *European Journal of Internal Medicine* 28, e16-7

<http://www.zora.uzh.ch/114468/>

Bentham, James; Rühli, Frank J; Staub, Kaspar; Faeh, David; Gutzwiller, Felix; Ezzati, Majid; NCD-RisC, Group (2016): A century of trends in adult human height. *eLife* 5, e13410

<http://www.zora.uzh.ch/125178/>

Bouwman, Abigail S; Rühli, Frank J (2016): Archaeogenetics in evolutionary medicine. *Journal of Molecular Medicine*, 1-7

<http://www.zora.uzh.ch/124514/>

Bouwman, Abigail; Bodiba, Molebogeng K; Öhrström, Lena; Mosothwane, Morongwa N; Steyn, Maryna; Rühli, Frank J (2016): Radiological and genetic analysis of a Late Iron Age mummy from the Tuli Block, Botswana. *South African Journal of Science* Volume 1 (Number 1/2), 1-7

<https://doi.org/10.5167/uzh-122243>

Bruggisser, Marcel; Burki, Dieter; Häusler, Martin; Rühli, Frank J; Staub, Kaspar (2016): Multivariable analysis of total cholesterol levels in male Swiss Armed Forces conscripts 2006-2012 (N=174,872). *BMC Cardiovascular Disorders* 16 (1), 1-13

<https://doi.org/10.5167/uzh-122809>

Deuel, J W; Schaer, C A; Boretti, F S; Opitz, L; Garcia-Rubio, I; Baek, J H; Spahn, D R; Buehler, P W; Schaer, D J (2016): Hemoglobinuria-related acute kidney injury is driven by intrarenal oxidative reactions triggering a heme toxicity response. *Cell Death and Disease* 7, e2064

<https://doi.org/10.5167/uzh-123261>

Di Cesare, Mariachiara; Bentham, James; Stevens, Gretchen A; Rühli, Frank J; Staub, Kaspar; Faeh, David; Gutzwiller, Felix; et al; NCD Risk Factor Collaboration (2016): Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* 387 (10026), 1377-1396

<https://doi.org/10.5167/uzh-123629>

Fornai, Cinzia; Benazzi, Stefano; Gopher, Avi; Barkai, Ran; Sarig, Rachel; Bookstein, Fred L; Hershkovitz, Israel; Weber, Gerhard W (2016): The Qesem Cave hominin material (part 2): A morphometric analysis of dm2-QC2 deciduous lower second molar. *Quaternary International: The Journal of the International Union for Quaternary Research* 398, 175-189

<https://doi.org/10.5167/uzh-124054>

Franz, Anne-Constance; Faass, Oliver; Köllner, Bernd; Shved, Natallia; Link, Karl; Casanova, Ayako; Wenger, Michael; D'Cotta, Helena; Baroiller, Jean-François; Ullrich, Oliver; Reinecke, Manfred; Eppler, Elisabeth (2016): Endocrine and Local IGF-I in the Bony Fish Immune System. *Biology* 5 (1), online <https://doi.org/10.5167/uzh-126772>

Galassi, F M; Rühli, F J (2016): Depiction of differential etiologies of dwarfism by Il Veronese (1528-1588). *Journal of Endocrinological Investigation* 39 (5), 593-594
<http://www.zora.uzh.ch/113891/>

Galassi, Francesco M; Armocida, Emanuele; Rühli, Frank J (2016): Angelman syndrome in the portrait of a child with a drawing by Giovanni F. Caroto. *JAMA Pediatrics* 170 (9), 831
<https://doi.org/10.5167/uzh-134007>

Galassi, Francesco M; Baker, Louise; Ballestriero, Roberta; Rühli, Frank J (2016): The death of Madame Tussaud: a cardiorespiratory interpretation. *Lancet Respiratory Medicine* 4 (12), 955
<http://www.zora.uzh.ch/128498/>

Galassi, Francesco M; Bianucci, Raffaella; Gorini, Giacomo; Paganotti, Giacomo M; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J (2016): The sudden death of Alaric I (c. 370-410AD), the vanquisher of Rome: A tale of malaria and lacking immunity. *European Journal of Internal Medicine* 31, 84-87
<http://www.zora.uzh.ch/123370/>

Galassi, Francesco M; Bianucci, Raffaella; Gorini, Giacomo; Paganotti, Giacomo M; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J (2016): The sudden death of Alaric I (c. 370-410AD), the vanquisher of Rome: A tale of malaria and lacking immunity. *European Journal of Internal Medicine* 31, 84-87
<http://www.zora.uzh.ch/123350/>

Galassi, Francesco M; Böni, Thomas; Rühli, Frank J; Habicht, Michael E (2016): Fight-or-flight in the ancient Egyptian novel *sinuhe* (c. 1800 BC). *Autonomic Neuroscience* 195, 27-28
<http://www.zora.uzh.ch/122807/>

Galassi, Francesco M; Böni, Thomas; Rühli, Frank J; Habicht, Michael E (2016): Fight-or-flight Response in the ancient Egyptian novel "Sinuhe" (c. 1800 BCE). *Autonomic Neuroscience* 195, 27-28
<http://www.zora.uzh.ch/123374/>

Galassi, Francesco M; Galassi, Stefano (2016): A case of Horton's disease (with its potential neurological symptoms) depicted in a portrait by Andrea Mantegna. *Neurological Sciences* 37 (1), 147-148
<http://www.zora.uzh.ch/113086/>

Galassi, Francesco M; Gruppioni, Giorgio; Ruggeri, Alessandro; Bianucci, Raffaella; Rühli, Frank J (2016): Luigi Calori (1807-1896). *Journal of Neurology* 263 (8), 1681-1682
<http://www.zora.uzh.ch/121075/>

Galassi, Francesco M; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J (2016): Dante Alighieri's narcolepsy. *Lancet Neurology* 15 (3), 245
<http://www.zora.uzh.ch/122548/>

Galassi, Francesco M; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J (2016): Henry VIII's head trauma. *Lancet Neurology* 15 (6), 552

<https://doi.org/10.5167/uzh-134398>

Galassi, Francesco M; Henneberg, Maciej; Habicht, Michael E; Rühli, Frank J (2016): Diphallia in the ancient world: insights from a Pompeian Fresco (70-79 AD). *Urology* 97, 281-282

<https://doi.org/10.5167/uzh-126973>

Galassi, Francesco M; Henneberg, Maciej; Rühli, Frank J (2016): The history of prion disease. *Lancet Neurology* 15 (12), 1211

<https://doi.org/10.5167/uzh-127424>

Galassi, Francesco M; Rühli, Frank J (2016): A case of temporal arteritis in Filippino Lippi's (1459-1504) Saint Frediano?. *Clinical Rheumatology* 35 (7), 1891-1892

<http://www.zora.uzh.ch/116431/>

Galassi, Francesco M; Rühli, Frank; Ashrafian, Hutan (2016): Alexander of Tralles and the first portrayal of a placebo by illusion in the 6th century AD. *Clinical Trials* 13 (4), 450

<http://www.zora.uzh.ch/123371/>

Gantenbein, U L (2016): Von der Natur zur Übernatur. Heil und Heilung bei Paracelsus. *Manuskripte – Thesen – Informationen (MTI)* 34, 15-34

<https://doi.org/10.5167/uzh-133996>

Habicht, Michael E; Bianucci, Raffaella; Buckley, Stephen A; Fletcher, Joann; Bouwman, Abigail S; Öhrström, Lena M; Seiler, Roger; Galassi, Francesco M; Hajdas, Irka; Vassilika, Eleni; Böni, Thomas; Henneberg, Maciej; Rühli, Frank J (2016): Queen Nefertari, the Royal Spouse of Pharaoh Ramses II: A Multidisciplinary Investigation of the Mummified Remains Found in Her Tomb (QV66). *PLoS ONE* 11 (11), e0166571

<https://doi.org/10.5167/uzh-128497>

Habicht, Michael E; Bouwman, Abigail S; Rühli, Frank J (2016): Identifications of ancient Egyptian royal mummies from the 18th Dynasty reconsidered. *American Journal of Physical Anthropology* 159 (S61), S216-S231

<http://www.zora.uzh.ch/121192/>

Haeusler, Martin; Haas, Cordula; Lösch, Sandra; Moghaddam, Negahnaz; Villa, Igor M; Walsh, Susan; Kayser, Manfred; Seiler, Roger; Ruehli, Frank; Janosa, Manuel; Papageorgopoulou, Christina (2016): Multidisciplinary Identification of the Controversial Freedom Fighter Jörg Jenatsch, Assassinated 1639 in Chur, Switzerland. *PLoS ONE* 11 (12), e0168014

<https://doi.org/10.5167/uzh-129815>

Hermanussen, M; Aßmann, C; Staub, Kaspar; Groth, D (2016): Monte Carlo simulation of body height in a spatial network. *European Journal of Clinical Nutrition* 70 (6), 756

<http://www.zora.uzh.ch/124515/>

Hershkovitz, Israel; Weber, Gerhard W; Fornai, Cinzia; Gopher, Avi; Barkai, Ran; Slon, Viviane; Quam, Rolf; Gabet, Yankel; Sarig, Rachel (2016): New Middle Pleistocene dental remains from Qesem Cave (Israel). *Quaternary International: The Journal of the International Union for Quaternary Research* 398, 148-158

<https://doi.org/10.5167/uzh-133989>

Jeong, Choongwon; Ozga, Andrew T; Witonsky, David B; Malmström, Helena; Edlund, Hanna; Hofman, Courtney A; Hagan, Richard W; Jakobsson, Mattias; Lewis, Cecil M; Aldenderfer, Mark S; Di Rienzo, Anna; Warinner, Christina (2016): Long-term genetic stability and a high-altitude East Asian origin for the peoples of the high valleys of the Himalayan arc. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 201520844

<https://doi.org/10.5167/uzh-124599>

Liao, Wan-Hui; Henneberg, Maciej; Langhans, Wolfgang (2016): Immunity-Based Evolutionary Interpretation of Diet-Induced Thermogenesis. *Cell Metabolism* 23 (6), 971-9

<http://www.zora.uzh.ch/124552/>

Lipp, Hans-Peter; Bonfanti, Luca (2016): Adult Neurogenesis in Mammals: Variations and Confusions. *Brain, Behavior and Evolution* 87 (3), 205-221

<https://doi.org/10.5167/uzh-125750>

Meskenaite, Virginia; Krackow, Sven; Lipp, Hans-Peter (2016): Age-Dependent Neurogenesis and Neuron Numbers within the Olfactory Bulb and Hippocampus of Homing Pigeons. *Frontiers in Behavioral Neuroscience* 10, 126

<https://doi.org/10.5167/uzh-125749>

Morozova, Irina; Flegontov, Pavel; Mikheyev, Alexander S; Bruskin, Sergey; Asgharian, Hosseinali; Ponomarenko, Petr; Klyuchnikov, Vladimir; ArunKumar, GaneshPrasad; Prokhortchouk, Egor; Gankin, Yuriy; Rogaev, Evgeny; Nikolsky, Yuri; Baranova, Ancha; Elhaik, Eran; Tatarinova, Tatiana V (2016): Toward high-resolution population genomics using archaeological samples. *DNA Research* 23 (4), 295-310

<https://doi.org/10.5167/uzh-125089>

Öhrström, Lena; Stöllner, Thomas; Abdolfazi, Ali; Rühli, Frank J (2016): Antiken Bergleuten auf der Spur - Die Salzmumie von Douzlâkh. *Antike Welt* 6, 20-24

<http://www.zora.uzh.ch/133990/>

Özen, Ali Caglar; Ludwig, Ute; Öhrström, Lena Maria; Rühli, Frank Jakobus; Bock, Michael (2016): Comparison of ultrashort echo time sequences for MRI of an ancient mummified human hand. *Magnetic Resonance in Medicine* 75 (2), 701-708

<http://www.zora.uzh.ch/110228/>

Ozga, Andrew T; Nieves-Colón, Maria A; Honap, Tanvi P; Sankaranarayanan, Krithivasan; Hofman, Courtney A; Milner, George R; Lewis, Cecil M; Stone, Anne C; Warinner, Christina (2016): Successful enrichment and recovery of whole mitochondrial genomes from ancient human dental calculus. *American Journal of Physical Anthropology* 160 (2), 220-228

<https://doi.org/10.5167/uzh-123501>

Panczak, Radoslaw; Held, Leonhard; Moser, André; Jones, Philip A; Rühli, Frank J; Staub, Kaspar (2016): Finding big shots: small-area mapping and spatial modelling of obesity among Swiss male conscripts. *BMC Obesity* 3 (10), 1-12

<https://doi.org/10.5167/uzh-122844>

Perciaccante, Antonio; Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M; Bianucci, Raffaella (2016): Gangrene, amputation, and allogeneic transplantation in the fifth century ad: A pictorial representation. *Journal of Vascular Surgery* 64 (3), 824-825

<http://www.zora.uzh.ch/124600/>

Rattenborg, Niels C; Voirin, Bryson; Cruz, Sebastian M; Tisdale, Ryan; Dell’Omo, Giacomo; Lipp, Hans-Peter; Wikelski, Martin; Vyssotski, Alexei L (2016): Evidence that birds sleep in mid-flight. *Nature Communications* 7, 12468

<https://doi.org/10.5167/uzh-125331>

Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M; Haeusler, Martin (2016): Palaeopathology: Current challenges and medical impact. *Clinical Anatomy* 29 (7), 816-822

<https://doi.org/10.5167/uzh-123349>

Rühli, Frank J; Häusler, Martin; Saniotis, Arthur; Henneberg, Maciej (2016): Novel modules to teach evolutionary medicine: an Australian and a Swiss experience. *Medical Science Educator* 26 (3), 375-381

<https://doi.org/10.5167/uzh-123805>

Rühli, Frank J; van Schaik, Katherine; Henneberg, Maciej (2016): Evolutionary medicine: the ongoing evolution of human physiology and metabolism. *Physiology* 31 (6), 392-397

<https://doi.org/10.5167/uzh-126468>

Sarig, Rachel; Gopher, Avi; Barkai, Ran; Rosell, Jordi; Blasco, Ruth; Weber, Gerhard W; Fornai, Cinzia; Sella-Tunis, Tatiana; Hershkovitz, Israel (2016): How did the Qesem Cave people use their teeth? Analysis of dental wear patterns. *Quaternary International: The Journal of the International Union for Quaternary Research* 398, 136-147

<https://doi.org/10.5167/uzh-133986>

Schaer, Christian A; Deuel, Jeremy W; Schildknecht, Daniela; Mahmoudi, Leila; Garcia-Rubio, Ines; Owczarek, Catherine; Schauer, Stefan; Kissner, Reinhard; Banerjee, Uddyalok; Palmer, Andre F; Spahn, Donat R; Irwin, David C; Vallelian, Florence; Buehler, Paul W; Schaer, Dominik J (2016): Haptoglobin Preserves Vascular Nitric Oxide Signaling During Hemolysis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 193 (10), 1111-1122

<https://doi.org/10.5167/uzh-123324>

Soria, Rodrigo; Egger, Matthias; Scherrer, Urs; Bender, Nicole; Rimoldi, Stefano F (2016): Pulmonary artery pressure and arterial oxygen saturation in people living at high or low altitude: systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Physiology* 121 (5), 1151-1159

<http://www.zora.uzh.ch/127293/>

Staub, Kaspar; Bender, Nicole; Floris, Joël; Pfister, Christian; Rühli, Frank J (2016): From Undernutrition to Overnutrition: The Evolution of Overweight and Obesity among Young Men in Switzerland since the 19th Century. *Obesity Facts*, 259-272

<https://doi.org/10.5167/uzh-125615>

Toscano, Fabrizio; Spani, Giovanni; Papio, Michael; Rühli, Frank J; Galassi, Francesco M (2016): A case of sudden death in Decameron IV.6: aortic dissection or atrial myxoma?. *Circulation Research* 119 (2), 187-189

<https://doi.org/10.5167/uzh-134006>

Traversari, M; Rühli, F J; Gruppioni, G; Galassi, F M (2016): The "Lost Caravaggio": a probable case of goiter in seventeenth-century Italy. *Journal of Endocrinological Investigation* 39 (10), 1203-1204

<https://doi.org/10.5167/uzh-134008>

Wanek, Johann; Rühli, Frank J (2016): Risk to fragmented DNA in dry, wet, and frozen states from computed tomography: a comparative theoretical study. *Radiation and Environmental Biophysics* 55 (2), 229-241

<http://www.zora.uzh.ch/122806/>

Warinner, Christina (2016): Dental calculus and the evolution of the human oral microbiome. *Journal of the California Dental Association* 44 (7), 411-420

<https://doi.org/10.5167/uzh-128577>

Weber, Gerhard W; Fornai, Cinzia; Gopher, Avi; Barkai, Ran; Sarig, Rachel; Hershkovitz, Israel (2016): The Qesem Cave hominin material (part 1): A morphometric analysis of the mandibular premolars and molar. *Quaternary International: The Journal of the International Union for Quaternary Research* 398, 159-174

<https://doi.org/10.5167/uzh-133988>

You, Wen-Peng; Henneberg, M (2016): Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 4, e000161

<https://doi.org/10.5167/uzh-127423>

You, Wenpeng; Henneberg, Maciej (2016): Meat consumption providing a surplus energy in modern diet contributes to obesity prevalence: an ecological analysis. *BMC Nutrition* 2 (22), online

<https://doi.org/10.5167/uzh-123806>

2 Buchkapitel

Gantenbein, U L (2016): Leonhard Thurneisser zum Thurn. In: Kraus, H C; Rehbein, M (ed.), Neue Deutsche Biographie. München, Duncker und Humblot GmbH, 232-234

<https://doi.org/10.5167/uzh-134958>

Geiges, M L (2016): Moulagen in der Lehre - das Moulagenmuseum der Universität und des Universitätsspitals Zürich. In: Bierende, E; Moos, P; Seidl, E (ed.), Krankheit als Kunst(form) : Moulagen der Medizin. Tübingen, Museum der Universität Tübingen (MUT), 13-26

<http://www.zora.uzh.ch/134842/>

Koepke, Nikola (2016): The biological standard of living in Europe from the late iron age to the little ice age. In: Komlos, J; Kelly, I (ed.), The Oxford Handbook of Economics and Human Biology. Oxford, Oxford University Press, 70-109

<http://www.zora.uzh.ch/133477/>

Rühli, Frank J; Henneberg, M (2016): Biological future of humankind - ongoing evolution and the impact of recognition of human biological variation. In: Tibayrenc, M; Ayala, F (ed.), On Human Nature. Biology, Psychology, Ethics, Politics, and Religion. Elsevier, 263-273

<http://www.zora.uzh.ch/134013/>

Staub, Kaspar (2016): Der vermessene menschliche Körper als Spiegel der Ernährungs- und Gesundheitsverhältnisse am Ende des Ersten Weltkrieges. In: Krämer, Daniel; Pfister, Christian; Segesser, Daniel Marc (ed.), «Woche für Woche neue Preisaufschläge». Nahrungsmittel-, Energie- und Ressourcenkonflikte in der Schweiz des Ersten Weltkrieges. Basel, Schwabe, 285-305

<http://www.zora.uzh.ch/125153/>

3 Konferenzbeiträge, Proceedings

4 Monografien

5 Herausgeberschaften wissenschaftlicher Werke

6 Dissertationen

7 Habilitationen

8 Working Papers

Floris, Joël; Staub, Kaspar; Woitek, Ulrich (2016): The Benefits of Intervention: Birth Weights in Basle

1912-1920. Working paper series / Department of Economics, 236
<https://doi.org/10.5167/uzh-126888>

9 Veröffentlichte Forschungsberichte

Floris, Joël; Staub, Kaspar; Rühli, Frank J (2016): Analyse möglicher Ursachen für die kantonalen Unterschiede in den Militärtauglichkeitsraten. Bericht zuhanden des Oberfeldarztes der Schweizer Armee. Zürich, University of Zurich

URL: <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/47682.pdf>
<https://doi.org/10.5167/uzh-136411>

10 Wissenschaftliche Publikationen in elektronischer Form

11 Zeitungsartikel

Rühli, Frank J; Staub, Kaspar: Stimmt es, dass Schweizer Frauen die schlanksten sind?. In: UZH Journal, 2016, 16

<https://doi.org/10.5167/uzh-126805>