

Universität Zürich

Philosophische Fakultät

**MAS Bibliotheks- und Informationswissenschaften**

**Abschlussarbeit**

**Erarbeitung eines Konzepts zum  
Forschungsdatenmanagement an der  
Zürcher Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften (ZHAW)**

**Verfasserin: Katrin Rüeger, ZHAW Hochschulbibliothek**

Matrikelnummer: 07-709-900

Referent: Dr. Matthias Töwe, ETH-Bibliothek

Koreferentin: Kathi Woitas, ZHAW Hochschulbibliothek

Abgabetermin: 6. März 2017

## **Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei allen bedanken, die mich während des Schreibprozesses dieser Abschlussarbeit begleitet haben.

Mein besonderer Dank gilt meinen Betreuern Dr. Matthias Töwe und Kathi Woitas, die mich beim Verfassen dieser Arbeit unterstützt haben. Für die konstruktive Kritik und die hilfreichen Anregungen möchte ich mich herzlich bedanken.

Des Weiteren bedanke ich mich bei meiner guten Freundin Stefanie Diethelm und meiner Mutter Doris Rüeger, die sich dazu bereit erklärten, meine Arbeit gegenzulesen und wertvolle Verbesserungsvorschläge angebracht haben.

Ebenfalls möchte ich mich bei allen Teilnehmer und Teilnehmerinnen bedanken, die sich die Zeit genommen haben, meine Umfrage zu beantworten. Ohne sie hätte diese Arbeit nicht entstehen können.

Katrin Rüeger

## **Abstract**

Forschungsdaten sind wichtige Ressourcen und werden immer umfangreicher. Dies hat damit zu tun, dass sich die Arbeitsweise der Forschenden verändert hat und immer mehr Daten digitalisiert und gespeichert werden. Doch gerade weil Forschungsdaten nicht nur Grundlagen von wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen sind, sondern auch in Beziehung zu anderen Daten gesetzt werden, wird ein professionelles Forschungsdatenmanagement immer wichtiger.

Damit die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) ihre Forschenden in Zukunft beim Forschungsdatenmanagement unterstützen kann, wird ein Konzept dazu ausgearbeitet. Dieses beruht auf Erkenntnissen, die aufgrund einer Umfrage gewonnen wurden, deren Ziel es war zu erfahren, über welche Forschungsdaten Forschende an der ZHAW verfügen und wie diese bis dahin abgelegt bzw. zugänglich gemacht wurden. Dabei hat sich gezeigt, dass ein erfolgreiches Konzept nur funktionieren kann, wenn die verschiedenen Stellen der ZHAW zusammenarbeiten und eine geeignete Unterstützung bei der Erschliessung und Zugänglichkeit von Forschungsdaten und dem Datenmanagement angeboten wird.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	IV
1. Einleitung.....	1
2. Definition Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement .....	3
3. Forschungsstand: Umfragen zum Forschungsdatenmanagement.....	6
4. Evaluation und Auswertung der Umfrage an der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) .....	9
4.1. Die Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) .....	9
4.2. Vorgehen .....	9
4.3. Teilnehmende nach Departementen .....	10
4.4. Datentypen und Formate .....	12
4.5. Datenmanagement während der Forschungsvorhaben.....	15
4.6. Datenmanagement nach Abschluss der Forschungsvorhaben .....	18
4.7. Ethische und rechtliche Aspekte .....	20
4.8. Zugänglichkeit und Nachnutzung .....	21
4.9. Infrastruktur und Services .....	25
5. Entwicklung eines Konzepts für das Forschungsdatenmanagement an der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW).....	28
5.1. Unterstützung bei der Erschliessung von Forschungsdaten .....	28
5.2. Unterstützung beim Datenmanagement .....	30
5.3. Unterstützung bei der Zugänglichkeit von Forschungsdaten.....	32
5.4. Umsetzung der gewünschten Infrastruktur und Services .....	34
5.5. Schlussüberlegungen .....	37
6. Schlusswort .....	39
7. Bibliografie.....	41
7.1. Abbildung.....	41
7.2. Literatur .....	41
7.3. Internet .....	43
8. Anhang .....	46
8.1. Fragebogen „Umfrage zum Forschungsdatenmanagement“ .....	46
8.2. Auswertung der Fragebögen .....	56

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vereinfachte Darstellung des Lebenszyklus von Forschungsdaten .....	4
Abb. 2a: Eingegangene Antworten nach Departementen.....	11
Abb. 2b: Eingegangene Antworten nach Departementen.....	12
Abb. 3: Quellen, aus denen die Forschungsdaten geschöpft werden .....	13
Abb. 4: Digitale Daten, die beim generieren von Forschungsdaten anfallen.....	14
Abb. 5: Datenablage während der Forschung .....	16
Abb. 6: Speicherplatzbedarf pro Forschungsvorhaben .....	17
Abb. 7: Zugriff auf die Forschungsdaten während der Forschung.....	18
Abb. 8: Datenablage nach Abschluss der Forschung .....	19
Abb. 9: Zugriff auf die Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung .....	19
Abb. 10: Vertrauliche oder sensible Forschungsdaten, die von den Forschenden verwendet bzw. generiert werden.....	20
Abb. 11: Nutzung von Fremddaten für Forschungszwecke .....	22
Abb. 12: Zugang zu Forschungsdaten von Externen.....	22
Abb. 13: Anreize um Forschungsdaten zu teilen bzw. zugänglich zu machen .....	23
Abb. 14: Gründe, warum Forschungsdaten nicht geteilt werden .....	24
Abb. 15: Unterstützende Services, welche die Forschenden an der ZHAW in Anspruch nehmen würden.....	26
Abb. 16: Massnahmen seitens der ZHAW .....	27

# 1. Einleitung

Daten sind wichtige Ressourcen im wissenschaftlichen Forschungsprozess und werden dank der fortschreitenden Digitalisierung immer umfangreicher. Damit wird auch der professionelle Umgang mit diesen Daten immer wichtiger.<sup>1</sup> Das Forschungsdatenmanagement kann eine Möglichkeit sein, um einen umfassenden Zugriff auf Datenbestände zu ermöglichen. Damit können Forschungsergebnisse nicht nur verifiziert und interpretiert, sondern es kann auch nachvollzogen werden, wie diese Ergebnisse entstanden sind und wie sie nutzbar gemacht werden können.<sup>2</sup> Für wissenschaftliche Bibliotheken bietet sich hier eine gute Gelegenheit, sich dieses Themas anzunehmen. Denn die Aufbereitung, Nutzbarmachung und Erhaltung verschiedenster Daten war schon immer eine wichtige Kernaufgabe der Bibliothek, so dass sie die Organisation aller Informationen über die Datenbestände und deren sichere Langzeitarchivierung übernehmen kann.<sup>3</sup>

Bereits bis zum heutigen Tag wurden diverse Richtlinien zum Thema Forschungsdatenmanagement entworfen. Unter anderem im Rahmen des EU-Förderprogramms Horizon 2020. Dort wurden „Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020“<sup>4</sup> erarbeitet. Auch die OECD hat „Principles and Guidelines for Access to Research Data for Public Funding“<sup>5</sup> ausgearbeitet. Und die Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen hat ebenfalls „Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten“<sup>6</sup> verabschiedet. Forschungsdaten beschäftigen viele Universitäten und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen, weshalb schon diverse Umfragen zu diesem Thema an unterschiedlichsten wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt wurden. An der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) wurde dieses Thema bis jetzt noch nicht forciert behandelt. Auch die Frage, welche Stellung die Hochschulbibliothek (HSB) der ZHAW in diesem Bereich einnehmen kann, wurde noch nicht thematisiert. Ziel dieser Arbeit ist es daher, ein Konzept zu erarbeiten, wie das Forschungsdatenmanagement an der ZHAW aussehen und welche Aufgaben die HSB dabei übernehmen kann. Damit es überhaupt möglich ist, ein solches Konzept auszuarbeiten, muss zuallererst geklärt werden, über welche Daten Forschende an der ZHAW verfügen und wo sie diese Daten bis anhin abgelegt bzw. wie sie diese zugänglich gemacht haben. Da es an der ZHAW acht unterschiedliche Departemente gibt

---

<sup>1</sup> Vgl. Cremer, Data Manager, S. 15.

<sup>2</sup> Vgl. Martin, Wissenschaftliche Bibliotheken, S. 12.

<sup>3</sup> Vgl. Martin, Wissenschaftliche Bibliotheken, S. 13-14.

<sup>4</sup> Vgl. European Commission, Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020.

<sup>5</sup> Vgl. OECD, Principles and Guidelines for Access to Research Data for Public Funding.

<sup>6</sup> Vgl. Allianz, Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten.

(„Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen“, „Angewandte Linguistik“, „Gesundheit“, „School of Management und Law“, „Angewandte Psychologie“, „School of Engineering“, „Soziale Arbeit“ und „Life Sciences and Facility Management“), ist anzunehmen, dass in den einzelnen Forschungsdisziplinen sehr unterschiedliche Forschungsdaten anfallen und diese auch in unterschiedlicher Form abgelegt werden. Damit diese Fragen beantwortet werden können, wurde eine Umfrage unter dem wissenschaftlichen Personal (Dozierende, Lehrende, wissenschaftliche Mitarbeitende und Assistierende) der ZHAW durchgeführt und ausgewertet. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus der Umfrage wird anschliessend ein Konzept zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW erstellt.

Zuerst wird eine kurze Definition darüber gegeben, was Forschungsdaten sind und was allgemein unter dem Begriff „Forschungsdatenmanagement“ verstanden wird. Danach erfolgt eine kurze Zusammenfassung unterschiedlichster Umfragen, die bis jetzt zum Thema Forschungsdatenmanagement an diversen Universitäten und wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz durchgeführt wurden. Anschliessend wird die eigens erstellte Umfrage zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW ausgewertet. Auf der Grundlage der aus der Umfrage gezogenen Erkenntnisse, wird zum Schluss ein Konzept erarbeitet, welches aufzeigt, wie das Forschungsdatenmanagement an der ZHAW aussehen kann.

Wie bereits ausgeführt, konzentriert sich diese Arbeit darauf, ein Konzept zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW auszuarbeiten. Ob diese Vorschläge umgesetzt werden, liegt nicht in der Verantwortung der Verfasserin dieser Arbeit. Das erarbeitete Konzept kann als Bündel von Vorschlägen angesehen werden, die es ermöglichen zu evaluieren, wie ein zukünftiges Forschungsdatenmanagement an der ZHAW aussehen kann und welche Aufgaben die einzelnen Stellen dabei erfüllen sollten.

Dabei darf auch nicht vergessen werden, dass die Umfrage, mit einer Rücklaufquote von 13.5%, nicht die Meinung aller ZHAW-Forschenden abbildet. Dies zeigt, dass sich eine Minderheit mit dem Thema auseinandergesetzt hat und bereit dazu war, den Fragebogen auszufüllen.

## 2. Definition Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement

Alleine durch die Entwicklung von neuen Computertechnologien und Speichermedien hat der Umfang von Forschungsdaten in den letzten Jahren zugenommen. Dies hat nicht nur damit zu tun, dass von Wissenschaftlern Forschungsdaten in grossem Umfang erhoben werden, so dass deren Verarbeitung, Aufbewahrung und Auswertung nur noch von hoch entwickelter Computertechnologie gewährleistet werden kann. Es hängt auch damit zusammen, dass sich die Arbeitsweise der Forschenden verändert hat und immer mehr Forschungsdaten gespeichert werden, weil immer mehr Speicherplatz vorhanden ist. Diese gespeicherten Daten sind aber nicht nur Grundlagen von wissenschaftlichen Erkenntnisprozessen, sondern sie werden auch mit anderen Daten in Beziehung gesetzt und dienen als neue Datenbasis auf Grund derer neue Erkenntnisse in der Forschung gewonnen werden können.<sup>7</sup>

Was alles als Forschungsdaten bezeichnet werden kann, ist nicht einfach zu definieren, wird doch auch in der Wissenschaft je nach Forschungsbereich von Rohdaten, Messdaten, empirischen Daten oder Quelldaten gesprochen. Trotzdem hat sich im deutschsprachigen Raum der Begriff der „Forschungsdaten“ durchgesetzt, womit alle Daten eingeschlossen werden sollen, die im Lauf eines Forschungsprojekts erarbeitet werden. Laut der OECD sind Forschungsdaten „factual records (numerical scores, textual records, images and sounds) used as primary sources for scientific research, and that are commonly accepted in the scientific community as necessary to validate research findings.“<sup>8</sup> Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) versteht unter Forschungsdaten Daten (wie Messdaten, Texte, Simulationen, Audiodateien, usw.), die eine wesentliche Grundlage für das wissenschaftliche Arbeiten darstellen. Da es eine Vielfalt unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen gibt, können Forschungsdaten ebenfalls sehr vielfältig sein.<sup>9</sup>

Das vorherrschende Modell wissenschaftlichen Arbeitens zeichnet sich dadurch aus, dass eine Untersuchungshypothese erstellt wird, die mittels verschiedener Methoden überprüft werden soll. In den Naturwissenschaften werden dafür oftmals Messungen und Beobachtungen verwendet, in den Sozialwissenschaften häufig Befragungen von Personen oder Beobachtungen von ausgewählten sozialen Situationen und in den Geisteswissenschaften findet vielfach eine Analyse schriftlicher Quellen oder materieller Artefakte statt.<sup>10</sup> Daten, die für den Forschungsprozess generiert werden, können also sehr unterschiedliche Formen annehmen. Es

---

<sup>7</sup> Vgl. Büttner, Research Data, S. 13.

<sup>8</sup> OECD, Principles and Guidelines for Access to Research Data for Public Funding, S. 13.

<sup>9</sup> Vgl. [http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung\\_begutachtung\\_entscheidung/antragstellende/antragstellung\\_nachnutzung\\_forschungsdaten/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung_begutachtung_entscheidung/antragstellende/antragstellung_nachnutzung_forschungsdaten/index.html) [Stand: 08.02.2017].

<sup>10</sup> Vgl. Büttner, Research Data, S. 15.



kann sich dabei genauso um Daten handeln, die aus einem Experiment gewonnen wurden wie um die Transkriptionen eines Interviews.<sup>11</sup> Aber wenn Forschungsdaten nur als Grundlage für eine wissenschaftliche Publikation verwendet werden, wird ihr Wert nicht voll ausgeschöpft.<sup>12</sup> Denn damit die Nachnutzung für andere Forschende möglich wird, müssen Forschungsdaten auf eine angemessene Art verwaltet werden. Dabei ist zu beachten, dass sich der Lebenszyklus von Forschungsdaten über verschiedene Phasen hinweg erstreckt. Angefangen bei der Entstehung im wissenschaftlichen Forschungsprozess bis zur Archivierung und Nachnutzbarmachung.<sup>13</sup> Dieser Prozess soll anhand des untenstehenden Modells nochmals verdeutlicht werden.



Abb. 1: Vereinfachte Darstellung des Lebenszyklus von Forschungsdaten<sup>14</sup>

Mit der Planung und Erstellung eines Forschungsvorhabens beginnt der Lebenszyklus. Dabei sollten bereits vor dem Beginn der Forschung Überlegungen angestellt werden, welche Forschungsdaten dabei anfallen können und wie diese abgelegt werden sollen. Leider beginnen einige Forscher erst am Ende ihres Forschungsprojekts damit, sich zu überlegen, was mit ihren Forschungsdaten geschehen soll. Somit können wichtige Informationen verloren gehen, da diese gar nicht oder unzureichend dokumentiert sind.<sup>15</sup> Die Daten sind aber nur wiederverwendbar, wenn ihr Entstehungsprozess nachvollziehbar ist.<sup>16</sup> Dabei sollte auch der Zugriff und die Nutzung der gespeicherten Forschungsdaten gewährleistet werden. Die Speicherung der Forschungsdaten macht die Überlegung notwendig, wie diese erhalten werden sollen.<sup>17</sup> Der Lebenszyklus von Forschungsdaten zeigt also, dass die Daten für die sinnvolle

<sup>11</sup> Vgl. Cox, Research data management, S. 2.

<sup>12</sup> Vgl. Rümpel, Lebenszyklus, S. 25.

<sup>13</sup> Vgl. Rümpel, Lebenszyklus, S. 27.

<sup>14</sup> Übernommen von <http://www.rdm.kit.edu/fodaten.php> [Stand: 13.01.2017].

<sup>15</sup> Vgl. Cremer, Data Manager, S. 15.

<sup>16</sup> Vgl. Rümpel, Lebenszyklus, S. 28.

<sup>17</sup> Vgl. Rümpel, Lebenszyklus, S. 29.

Verwendung weiterer Forschung gepflegt und sicher aufbewahrt werden müssen. Nur so können wiederum neue wissenschaftliche Erkenntnisse aus den bereits vorhandenen Forschungen gewonnen werden.<sup>18</sup>

Die Darstellung und Verarbeitung solcher unterschiedlicher Datenmengen, die dazu noch aus sehr vielfältigen Quellen stammen und von verschiedenen Instrumenten erfasst worden sind, erfordern einen nachvollziehbaren Prozess der Transformation, Speicherung und Übermittlung. Nur somit kann gewährleistet werden, dass die Daten auch für zukünftige Forschungen zugänglich bleiben und ihre Aussagekraft erhalten wird. Genau das ist die Aufgabe des Forschungsdatenmanagements. Dieses muss so gestaltet werden, dass der Zugriff auf die gespeicherten Daten und deren Auswertung unabhängig vom Datenerzeuger möglich ist. Dazu gehören nicht nur die technische Speicherung der Forschungsdaten und die Gewährleistung, dass diese auch noch nach einer bestimmten Zeit lesbar sind, sondern es müssen auch genügend Informationen zur Interpretation der Forschungsdaten überliefert werden. Die Zuverlässigkeit der Daten muss genauso sichergestellt werden, wie die Nachvollziehbarkeit des Bearbeitungsprozesses. So bleiben die Daten nachprüfbar und können als Basis für weitere Forschungen herangezogen werden.<sup>19</sup>

Bereits heute gibt es vorhandene Richtlinien, welche das Forschungsdatenmanagement betreffen. So wurden vom EU-Förderprogramm Horizon 2020 Guidelines zur Open Access Publikation von Forschungsdaten herausgegeben.<sup>20</sup> Auch Guidelines für die Erstellung eines Datenmanagementplans wurden zur Verfügung gestellt. Dabei sollen Forschungsdaten erfasst und der Umgang mit diesen Daten nach FAIRen Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) geregelt werden.<sup>21</sup> Von der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen wurden 2010 „Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten“ verabschiedet<sup>22</sup> und der Schweizerische Nationalfonds (SNF) hat in seinem Mehrjahresprogramm festgehalten, dass in Zukunft ein Forschungsdatenmanagement für geförderte Projekte verlangt werden soll.<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Vgl. Büttner, Research Data, S. 16-17.

<sup>19</sup> Vgl. Büttner, Research Data, S. 14.

<sup>20</sup> Vgl. European Commission, Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020.

<sup>21</sup> Vgl. European Commission, Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020.

<sup>22</sup> Vgl. Allianz, Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten.

<sup>23</sup> Vgl. SNF, Mehrjahresprogramm 2017-2020, S. 23.

### 3. Forschungsstand: Umfragen zum Forschungsdatenmanagement

Eine Umfrage zum Thema „Forschungsdatenmanagement“ durchzuführen ist keine neue Idee. Solche Umfragen wurden bereits von anderen Universitäten im deutschsprachigen Raum durchgeführt und ausgewertet. Hier wird ein Überblick über den Forschungsstand in diesem Bereich gegeben.

In Deutschland wurden in den letzten Jahren gleich an mehreren Universitäten Umfragen zum Thema „Forschungsdatenmanagement“ durchgeführt. 2013 fand eine entsprechende Umfrage an der Humboldt-Universität zu Berlin statt. Ziel der Umfrage war es, mit ihrer Hilfe ein Konzept zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten zu entwickeln. Die Umfrage richtete sich an das wissenschaftliche Personal der Universität.<sup>24</sup> Im Jahr 2014 wurde an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ebenfalls eine Umfrage zum gleichen Thema durchgeführt. Befragt wurden alle Forschenden aus allen Teilbereichen der Universität. Die Umfrage erfolgte innerhalb eines Projekts mit dem Namen „Virtuelle Forschungsumgebung in Kiel“.<sup>25</sup> Eine Online-Befragung zum Thema „Forschungsdatenmanagement“ fand ebenfalls 2014 an der Philipps-Universität Marburg statt. Ziel der Umfrage war es, einen Überblick zu bekommen, wie die vorhandenen Forschungsdaten und mögliche Servicewünsche im Forschungsdatenmanagement erhalten bleiben. Befragt wurden alle Professoren und Professorinnen sowie deren wissenschaftliches Personal.<sup>26</sup> Auch an der Universität Münster wurde im Sommer 2014 eine Umfrage zum selben Thema in Auftrag gegeben. Befragt wurden alle Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Universität. Die Umfrage hatte zum Ziel eine Grundlage zu erhalten, wie Forschungsdaten adäquat zu managen sind.<sup>27</sup> An der Leibniz Universität Hannover wurde im Juni 2014 das Projekt „Entwicklung eines institutionellen Konzepts zum Forschungsdatenmanagement“ gestartet. Im Kontext dieses Projekts wurden auch eine Umfrage und ergänzende Interviews zum Thema „Forschungsdaten“ durchgeführt. Ziel war es, den derzeitigen Umgang mit Forschungsdaten zu ermitteln und herauszufinden, ob allenfalls ein Bedarf an Schulungen und technischer Infrastruktur vorhanden ist. Die Umfrage startete im Sommer 2015, wobei die Forschenden und ihre Mitarbeitenden befragt wurden.<sup>28</sup> An der Technischen Universität Hamburg-Harburg wurde im Sommer 2016 eine Erhebung mit dem Ziel durchgeführt, die derzeitige Situation und den Bedarf zum Umgang mit

---

<sup>24</sup> Vgl. Kindling, Forschungsdatenmanagement, S. 47-48.

<sup>25</sup> Vgl. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.32582> [Stand: 14.01.2017].

<sup>26</sup> Vgl. Krähwinkel, Forschungsdatenmanagement, S. 7, 9.

<sup>27</sup> Vgl. Tröger, Forschungsdatenmanagement, S. 616-617.

<sup>28</sup> Vgl. Hauck, Umgang mit Forschungsdaten, S. 1.

Forschungsdaten zu erörtern.<sup>29</sup> Ebenfalls im Jahr 2016 wurde eine entsprechende Umfrage an der Universität zu Köln durchgeführt. Auch hier war das Ziel der Umfrage, den aktuellen Bedarf im Bereich der Forschungsdaten zu erheben, um das Personal beim Umgang mit diesen Daten besser unterstützen zu können. Ein ausführlicher Bericht zur Umfrage soll im Jahr 2017 veröffentlicht werden.<sup>30</sup> Auch an den Universitäten des Landes Baden-Württemberg und an der Universität Trier fanden entsprechende Umfragen statt.<sup>31</sup> Als Quellen von Forschungsdaten wurden von vielen Universitäten Experimente und Messungen an erster Stelle angegeben. Textdokumente sind jene Datenformate, die am häufigsten genannt werden, gefolgt von Messdaten oder Bilddateien. Die Gesamtgröße ihrer Forschungsdaten wird von den Forschenden mit 10 bis 100 GB angegeben. Ihre Forschungsdaten speichern die Forschenden hauptsächlich lokal auf ihrem dienstlichen oder privaten Rechner. Die Umfragen haben auch gezeigt, dass ein Zugriff auf die Forschungsdaten für Externe nur beschränkt möglich ist. Meistens haben nur der Forschende selbst oder die Arbeitsgruppe die Möglichkeit, Zugriff zu den Forschungsdaten zu erhalten. An unterstützenden Services wird eine Beratung in technischen und rechtlichen Fragen genannt und es wurde der Wunsch nach einem gesicherten und verlässlichen Speicherplatz für die Forschungsdaten geäußert.<sup>32</sup>

In Österreich wurde im Jahr 2015 im Rahmen des Projekts e-Infrastructures Austria eine landesweite Umfrage zu Forschungsdaten durchgeführt. Dabei wurden die 21 öffentlich-rechtlichen Universitäten in Österreich und drei ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen befragt. Ziel der Umfrage war es zu erheben, wie das wissenschaftliche Personal mit Forschungsdaten umgeht. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse sollen neue Infrastrukturen und Services entwickelt werden, wie beispielsweise der Ausbau von digitalen Archiven. Die Umfrage soll zudem als Grundlage für die Erarbeitung eines Konzepts für ein zukünftiges Forschungsdatenmanagement in Österreich dienen.<sup>33</sup> Die Umfrage hat ergeben, dass ein Grossteil der Forschenden Forschungsdaten in Form von unstrukturierten Textdateien, Grafiken und Tabellen generiert. Die Forschungsdaten werden von den meisten Forschenden auf dem dienstlichen oder privaten Rechner gespeichert. Von zwei Drittel der Forschenden wird Speicherplatz in einer Größenordnung von bis zu 100 GB benötigt. Der Zugang zu ihren

---

<sup>29</sup> Vgl. Feldsien-Sudhaus, Digitale Forschungsdaten, S. 4.

<sup>30</sup> Vgl. <http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/umfrage-2016.html> [Stand: 14.01.2017].

<sup>31</sup> Vgl. [http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen\\_zum\\_Umgang\\_mit\\_Forschungsdaten\\_an\\_wissenschaftlichen\\_Institutionen](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen_zum_Umgang_mit_Forschungsdaten_an_wissenschaftlichen_Institutionen) [Stand: 14.01.2017].

<sup>32</sup> Vgl. Kindling, Forschungsdatenmanagement, S. 49, 54; Tröger, Forschungsdatenmanagement, S. 618, 620; Krähwinkel, Forschungsdatenmanagement, S. 44-45; Hauck, Umgang mit Forschungsdaten, S. 7, 11, 27; Feldsien-Sudhaus, Digitale Forschungsdaten, S. 35-36; <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.32582>, S. 13, 15, 21, 17, 25, 53 [Stand: 08.02.2017].

<sup>33</sup> Vgl. Bauer, Forschende und ihre Daten, S. 15, 18.

Forschungsdaten wird von den Forschenden nur eingeschränkt gestattet und ist hauptsächlich nur auf Anfrage möglich. Die Mehrzahl der Forschenden wünscht sich technische Infrastruktur für ihr Forschungsdatenmanagement und ein Schulungsangebot bzw. eine Rechtsberatung.<sup>34</sup> Es ist interessant, dass bei der Umfrage in Österreich die gleichen Ergebnisse herausgekommen sind, wie dies bei den Umfragen in Deutschland der Fall war. Es scheint so, als hätten die Forschenden ähnliche Probleme, was die Durchführung eines erfolgreichen Forschungsdatenmanagements betrifft.

Auch in der Schweiz wurde eine Umfrage zum Umgang mit Forschungsdaten durch die Bibliothek der Eidgenössisch Technischen Hochschule (ETH) durchgeführt. Diese fand im Jahr 2012 statt und richtete sich an die Forschenden der ETH Zürich.<sup>35</sup>

Interessant an den bereits durchgeführten Umfragen ist die Tatsache, dass alle an Universitäten bzw. ausseruniversitären Forschungseinrichtungen stattfanden. Nichtuniversitäre Hochschulen wurden meines Wissens bis jetzt kaum berücksichtigt, obwohl sie eine wichtige Stellung im Bereich der Forschung einnehmen und das Thema des Forschungsdatenmanagements für sie ebenfalls von zentraler Bedeutung ist. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass das Konzept der Fachhochschule auf den deutschsprachigen Raum beschränkt ist.<sup>36</sup> Trotzdem leistet diese Arbeit ihren Teil dazu, das Thema des Forschungsdatenmanagements aus der Sicht einer Fachhochschule zu beleuchten.<sup>37</sup>

---

<sup>34</sup> Vgl. Bauer, Forschende und ihre Daten, S. 7-8.

<sup>35</sup> Vgl. [http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen\\_zum\\_Umgang\\_mit\\_Forschungsdaten\\_an\\_wissenschaftlichen\\_Institutionen](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen_zum_Umgang_mit_Forschungsdaten_an_wissenschaftlichen_Institutionen) [Stand: 14.01.2017].

<sup>36</sup> Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule> [Stand:08.02.2017].

<sup>37</sup> Siehe dazu auch eine Bachelorarbeit zum Forschungsdatenmanagement an der SUPSI, welche demnächst in den „Churer Schriften“ veröffentlicht werden soll. [http://www.htwchur.ch/uploads/media/HTW\\_Chur\\_Diplom2016\\_InformationScience.pdf](http://www.htwchur.ch/uploads/media/HTW_Chur_Diplom2016_InformationScience.pdf) [Stand: 27.02.2017].

## **4. Evaluation und Auswertung der Umfrage an der Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)**

### **4.1. Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)**

Bei der ZHAW handelt es sich um eine der führenden Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in der Schweiz. Sie entstand im Jahr 2007, als die vier Hochschulen – Zürcher Hochschule Winterthur (ZHAW), Hochschule für Soziale Arbeit Zürich (HSSAZ), Hochschule Wädenswil (HSW) und Hochschule für Angewandte Psychologie (HAP) – zu einer gemeinsamen Hochschule fusionierten.<sup>38</sup> Heute verfügt sie über drei Standorte in Winterthur, Zürich und Wädenswil und ist sowohl in der Forschung wie auch in der Lehre tätig. Die Hochschule umfasst acht Departemente („Angewandte Linguistik“, „Angewandte Psychologie“, „Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen“, „Gesundheit“, „Life Sciences und Facility Management“, „School of Engineering“, „School of Management and Law“ und „Soziale Arbeit“), sowie Rektorat und Finanzen & Services.<sup>39</sup> Im Jahr 2015 studierten 11 536 Personen an der ZHAW, 2987 Personen sind als Mitarbeitende an der ZHAW angestellt.<sup>40</sup>

### **4.2. Vorgehen**

Um herauszufinden, welche Form des Forschungsdatenmanagements sich für die ZHAW am besten eignen würde, ist es wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, über welche Daten Forschende an der ZHAW überhaupt verfügen und wo sie diese Daten bis anhin abgelegt bzw. wie sie diese zugänglich gemacht haben. Zu diesem Zweck wurde eine Umfrage erstellt. Der Fragebogen orientierte sich vor allem an einer Umfrage von e-Infrastructures Austria, die im Jahr 2015 eine österreichweite Befragung zu Forschungsdaten durchgeführt haben.<sup>41</sup> Er wurde aber von der Verfasserin dieser Arbeit überarbeitet und an ZHAW interne Begebenheiten angepasst. Die Onlineumfrage wurde mit Hilfe der Evaluationssoftware Evasys<sup>42</sup> erstellt, verschickt und anschliessend ausgewertet. Die angeschriebenen Personen hatten vom Dienstag 08.11.2016 bis zum Mittwoch 30.11.2016 Zeit, die Onlineumfrage zu beantworten. Am 22.11.2016 wurde ein Erinnerungsmail an jene Personen verschickt, welche die Umfrage bis

---

<sup>38</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/meilensteine/> [Stand: 27.01.2017].

<sup>39</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns> [Stand: 27.01.2017].

<sup>40</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/storage/hochschule/ueber-uns/zahlen-fakten/zhaw-jahresbericht-2015.pdf> [Stand: 27.01.2017].

<sup>41</sup> Vgl. Bauer, Fragebogen zur österreichischen Umfrage.

<sup>42</sup> Vgl. <https://www.evasys.de/startseite.html> [Stand: 06.01.2017].

zu diesem Zeitpunkt noch nicht beantwortet hatten. Im Gesamten wurde die Umfrage an 2101 Personen versendet. Diese Personengruppe setzte sich aus 629 wissenschaftlichen Mitarbeitenden, 355 Assistierenden, 57 Lehrenden und 1060 Dozierenden zusammen. Von den 2101 Personen, welche die Umfrage erhalten haben, haben 284 diese auch beantwortet. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 13.5%. Aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Mitarbeiterkategorien ergibt sich folgendes Bild. Von den wissenschaftlichen Mitarbeitenden kamen 111 (18%) Antworten zurück, von den Assistierenden 43 (12%), von den Lehrenden 4 (7%) und von den Dozierenden 126 (12%). Es zeigt sich hier, dass vor allem die wissenschaftlichen Mitarbeitenden und die Assistierenden die Umfrage ausgefüllt haben, da das Thema des Forschungsdatenmanagements eher ein Teil ihrer Arbeit ist. Dies geht auch aus diversen Mails hervor, in denen sich einige Angeschriebene für das Nichtausfüllen der Umfrage entschuldigt haben, mit der Begründung, sich zu wenig mit dem Thema auszukennen. Mit einer Rücklaufquote von insgesamt 13.5% wurde ein durchschnittlicher Wert erreicht, wenn man diese mit anderen Umfragen zum Thema „Forschungsdatenmanagement“ vergleicht.<sup>43</sup> Somit kann die Umfrage als erfolgreich bewertet werden. Von den eingegangenen 284 Antworten wurden schlussendlich 280 Antworten ausgewertet, vier davon wurden nicht in die Auswertung miteinbezogen. Diese vier Antworten wurden nicht berücksichtigt, da eine Person den Fragebogen doppelt ausgefüllt hat, eine andere am Schluss des Fragebogens anmerkte, den Fragebogen im Hinblick auf das Erstellen von Master- und Bachelorarbeiten beantwortet zu haben, was dem Ziel der Umfrage widerspricht, eine dritte Person den Fragebogen nur teilweise ausfüllte und in der Schlussbemerkung anfügte, viele Fragen nicht richtig verstanden zu haben und eine vierte Person die Umfrage offensichtlich zu wenig ernst nahm, da sie in alle „offenen“ Fragefelder eine Begriffserklärung für „Spam“ hineinkopierte.

### **4.3. Teilnehmende nach Departementen**

Es ist sehr erfreulich, dass von allen Departementen der ZHAW Antworten zurückkamen. Aus dem Rektorat<sup>44</sup> hat niemand den Fragebogen beantwortet. Dies mag aber auch daran liegen, dass das Rektorat ein wissenschaftliches Personal<sup>45</sup> von nur 20 Mitarbeitenden aufweist. Vom

---

<sup>43</sup> Vgl. Forschende und ihre Daten, S. 18. Österreichische Umfrage zum Forschungsdatenmanagement, dabei wurde eine Rücklaufquote von 9% erreicht. Hauck, Umgang mit Forschungsdaten, S.3. Umfrage an der Leibniz Universität Hannover, mit einer Rücklaufquote von 14.3%. Feldsien-Sudhaus, Digitale Forschungsdaten, S. 35. Umfrage der Technischen Universität Hamburg-Harburg, mit einer Rücklaufquote von 12.8%.

<sup>44</sup> Das Rektorat der ZHAW ist für die Kommunikation sowie die Qualitäts- und Strategieentwicklung zuständig. Vor allem im Bereich der Hochschulentwicklung wird auch Hochschulforschung betrieben. <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/organisation/rektorat/> [Stand: 08.02.2017].

<sup>45</sup> Unter wissenschaftlichem Personal werden hier die Dozierenden, die Lehrenden (Professoren und Professorinnen), sowie die wissenschaftlichen Mitarbeitenden und die Assistierenden verstanden.

Departement „Architektur“ sind mit sechs Antworten am wenigsten Fragebögen zurückgekommen. Und dies, obwohl dieses Departement mit einem wissenschaftlichen Personal von 111 Mitarbeitenden, nicht das kleinste Departement ist. So verfügt das Departement „Soziale Arbeit“ über ein wissenschaftliches Personal von 71 und das Departement „Psychologie“ über ein wissenschaftliches Personal von 98 Mitarbeitenden. Trotzdem haben aus diesen Departementen mehr Personen den Fragebogen beantwortet, als dies im Departement „Architektur“ der Fall war. Aus dem Departement „Soziale Arbeit“ sind 11 Fragebögen zurückgekommen, aus dem Departement „Psychologie“ waren es 14 Antworten. Aus dem Departement „Linguistik“ kamen 19 Antworten zurück, gefolgt vom Departement „Gesundheit“ mit 24 beantworteten Fragebögen. Beide Departemente gehören mit einem wissenschaftlichen Personal von 176 Mitarbeitenden (Linguistik) bzw. 216 Mitarbeitenden (Gesundheit) zu den mittelgrossen Departementen der ZHAW. Vom Departement „Management and Law“ sind im Gesamten 41 Fragebögen ausgefüllt worden. Mit einem wissenschaftlichen Personal von 425 Mitarbeitenden handelt es sich dabei um das drittgrösste Departement an der ZHAW. Mit 75 Antworten belegt das Departement „Engineering“ den zweiten Platz. Mit einem wissenschaftlichen Personal von 543 Mitarbeitenden ist es auch das grösste Departement an der ZHAW. Interessant ist jedoch, dass das Departement „Life Sciences“ mit 86 Antworten an der Spitze steht, obwohl es sich hier nicht um das grösste, sondern um das zweitgrösste Departement handelt, welches insgesamt ein wissenschaftliches Personal von 490 Mitarbeitenden umfasst. Es ist jedoch das Departement, welches am meisten wissenschaftliche Mitarbeitende und Assistierende aufweist, was die rege Teilnahme an der Umfrage erklären mag, da sich vor allem Forschende von der Umfrage angesprochen fühlten.<sup>46</sup>

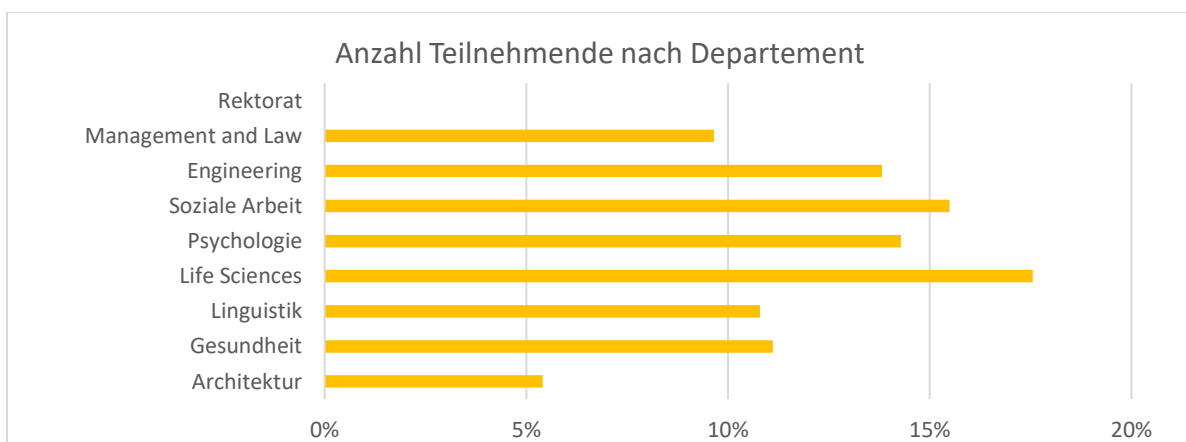


Abb. 2a: Eingegangene Antworten nach Departementen

<sup>46</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/zahlen-und-fakten/> [Stand: 14.01.2017].



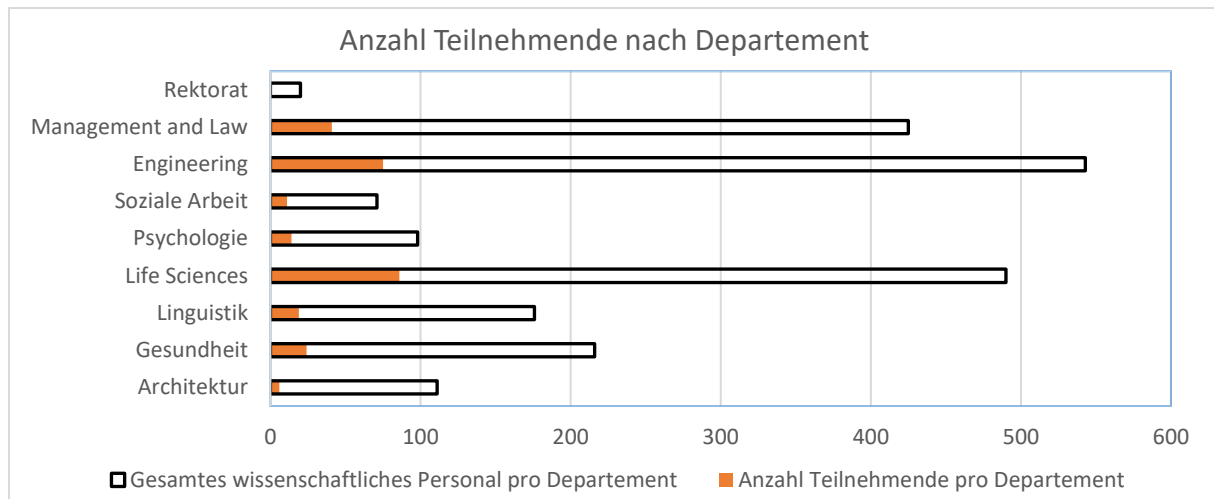


Abb. 2b: Eingegangene Antworten nach Departementen

#### 4.4. Datentypen und Formate

Die Forschenden aus den Departementen „Life Sciences“ (77%) und „Engineering“ (74%) haben angegeben, dass sie ihre Forschungsdaten vor allem aus Experimenten und Messungen beziehen. Dies mag nicht allzu sehr verwundern, da beide Departemente Forschung in jenen Bereichen betreiben, in denen öfters Experimente oder Messungen durchgeführt werden. Es erklärt zudem die Verteilung in der Gesamtauswertung. Denn im Gesamten haben 53% der Befragten Experimente und Messungen als häufigste Quelle angegeben. Von den insgesamt 149 Nennungen stammen 66 aus dem Departement „Life Sciences“ und 55 aus dem Departement „Engineering“. Dies macht mehr als zwei Drittel der Nennungen aus. An zweiter Stelle in der Gesamtauswertung, mit 49%, werden Umfragen und Interviews angegeben. Von Forschenden aus den Departementen „Gesundheit“ (92%), „Psychologie“ (86%), „Soziale Arbeit“ (82%) und „Management and Law“ (76%) werden Umfragen und Interviews als jene Quellen angegeben, aus denen sie am häufigsten Forschungsdaten gewinnen. Diese Angaben lassen sich sicher dadurch erklären, dass in den Departementen „Gesundheit“, „Psychologie“ und „Soziale Arbeit“ öfters Personenbefragungen durchgeführt werden, welche dann für die Forschung ausgewertet werden. Forschende aus den Instituten „Wirtschaftsinformatik“, „Marketing Management“ und „International Business“ aus dem Departement „Management and Law“ haben unter anderem angegeben, ihre Forschungsdaten auch aus Umfragen und Interviews zu gewinnen. Interessant ist zudem, dass Umfragen und Interviews vom Departement „Life Sciences“ an zweiter Stelle genannt werden. Hier sind es vor allem Forschende aus den Instituten „Facility Management“, „Lebensmittel- und Getränkeinnovation“ und „Umwelt und Natürliche Ressourcen“, die dies so angegeben haben.

Im Departement „Linguistik“ stehen hingegen mit 84% digitalisierte Quellen und Korpora an erster Stelle.

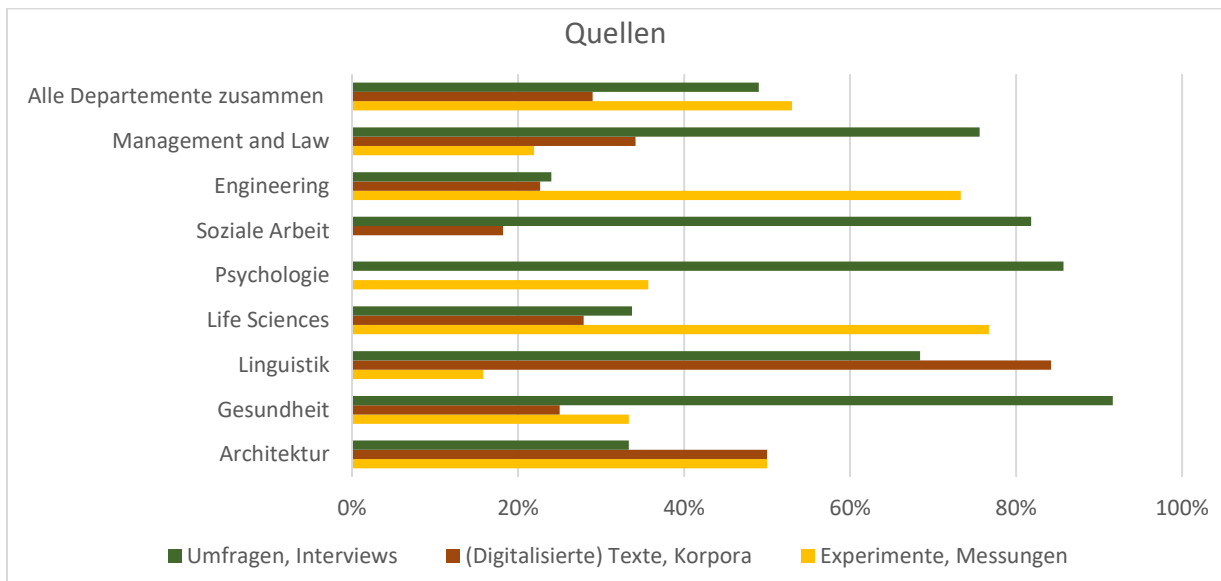


Abb. 3: Quellen, aus denen die Forschungsdaten geschöpft werden

Bei der Frage, welche digitalen Daten beim Generieren der Forschungsdaten anfallen, werden von fast allen Departementen Textdokumente<sup>47</sup> an erster Stelle genannt. Im Gesamten wird dies von 85% der Befragten angegeben. Nur die Forschenden aus dem Departement „Psychologie“ (93%) nennen strukturierte/statistische Daten an erster Stelle. Textdokumente werden von ihnen an zweiter Stelle genannt. Beim Departement „Gesundheit“ teilen sich sowohl Textdokumente wie auch strukturierte/statistische Daten mit je 83% den ersten Platz. Bei den Departementen „Life Sciences“, „Soziale Arbeit“, „Engineering“ und „Management and Law“ werden wiederum strukturierte/statistische Daten an zweiter Stelle angegeben. Gesamthaft werden diese von 68% der Forschenden genannt. Dies ist soweit interessant, da es zeigt, dass von den Forschenden grösstenteils Textdokumente generiert werden, welche auf jedem Computer geöffnet werden können, ohne dass dazu spezielle Programme notwendig sind. Ob die Daten von den Forschenden auch inhaltlich verstanden werden, hängt auch damit zusammen, wie gut diese beschrieben wurden. In der Gesamtauswertung stehen Grafiken/Bilder mit 45% an dritter Stelle. Dieser hohe Wert lässt sich dadurch erklären, dass diese digitalen Daten von Forschenden aus den Departementen „Life Sciences“ (66%) und „Engineering“ (63%) an dritter Stelle genannt wurden.

<sup>47</sup> Unter Textdokumenten werden sowohl formatierte Texte (pdf, doc) sowie txt verstanden.

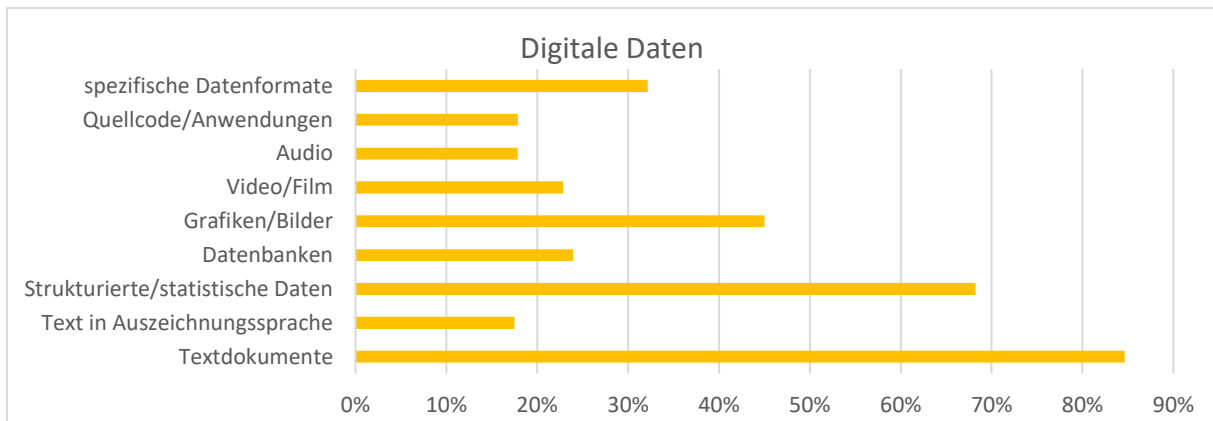


Abb. 4: Digitale Daten, die beim Generieren von Forschungsdaten anfallen

Die Datenformate, welche von den Forschenden verwendet werden, sind sehr vielfältig. So wurden ANSYS, MATLAB, docx, pdf, csv, xlsx, SPSS und txt mehrmals genannt. Die Word Office Programme (wie docx, xlsx) wurden dabei von Forschenden aus allen Departementen genannt. Es konnte auch festgestellt werden, dass viele Programme zur Datenanalyse (wie SPSS, R) von den Forschenden aus allen Departementen verwendet werden, mit Ausnahme der Forschenden aus dem Departement „Architektur“, von denen keines dieser Programme angegeben wurde. Bei MATLAB handelt es sich hingegen um eine Software, die vorwiegend von Forschenden aus den Departementen „Life Sciences“ und „Engineering“ verwendet wird. Aus diesen beiden Departementen geben Forschende zum grössten Teil an, dass sie für ihre Forschung bewusst offene Software bzw. Datenformate verwenden. Dazu eine Stellungnahme eines Forschenden aus dem Departement „Life Sciences“:

„Persönlich erachte ich Aspekte im Kontext offener respektive freier Software und offener, nicht proprietärer Datenformate als sehr wichtig und ich setze sie - wenn sinnvoll und möglich - auch gerne in Forschung und Lehre ein. Ich würde mich allerdings als einen 'ergebnisorientierten' und weniger als 'prozessorientierten' Wissenschaftler beschreiben und setze daher lieber auf den effizientesten methodischen Lösungsweg auch wenn dies den Einsatz proprietärer Software mit sich bringt.“<sup>48</sup>

Die anderen Departemente haben diese Frage mit überwiegender Mehrheit mit „ich weiss nicht“ beantwortet. Dies darauf zurückzuführen, dass sich diese Departemente noch nicht bewusst mit dieser Frage auseinandergesetzt haben, erscheint zu kurz gegriffen. Sowohl im Departement „Psychologie“ wie auch im Departement „Management and Law“ wird mit einer proprietären Software namens ABBYY Fine Reader gearbeitet. Oftmals wird auch das Statistikprogramm SPSS verwendet. Auch hier handelt es sich um ein proprietäres Format. Da die Forschenden jedoch auf diese Programme angewiesen sind, um ihre Forschungsdaten adäquat auswerten zu können, haben sie keine andere Möglichkeit, als auf diese Programme zurückzugreifen.

<sup>48</sup> Anhang, S. 71.

#### **4.5. Datenmanagement während der Forschungsvorhaben**

Bei der Frage, ob es üblich ist, einen Datenmanagementplan für das Forschungsvorhaben zu erstellen und damit zu arbeiten, meint eine überwiegende Mehrzahl der Teilnehmenden (85%), dass sie noch nie mit einem Datenmanagementplan gearbeitet hätten. Lediglich 15% geben an, schon einmal einen Datenmanagementplan erstellt zu haben. Interessant ist, dass im Departement „Gesundheit“ die meisten der Befragten schon einmal einen Datenmanagementplan erarbeitet haben. Dies wird von 54% angegeben. Bei allen anderen Departementen überwiegt der Nein-Anteil bei weitem. Die Erfahrungen, welche mit einem Datenmanagementplan gemacht wurden, wurden jedoch von jenen, die bereits einmal einen erstellt haben, als sehr positiv bewertet. Zwar sei es sehr aufwendig, einen solchen Plan zu erstellen. Doch der Nutzen, der daraus gezogen werde, überwiege die Arbeit bei weitem. Von Forschenden aus dem Departement „Gesundheit“ wird zudem angemerkt, dass es im Rahmen des Humanforschungsgesetzes<sup>49</sup> Pflicht sei, einen Plan bezüglich der Datenspeicherung und -aufbewahrung zu erstellen. Dies dürfte auch erklären, weshalb die meisten der Befragten aus diesem Departement schon einmal mit einem Datenmanagementplan gearbeitet haben.

Während der Forschung werden die Forschungsdaten meistens auf dem institutionellen Laufwerk der ZHAW (63%) abgespeichert. Dies ist eine sehr interessante Erkenntnis, denn bei anderen Umfragen, die zum Thema Forschungsdatenmanagement in Deutschland und Österreich durchgeführt wurden, hat die Mehrheit der Forschenden angegeben, ihre Forschungsdaten lokal auf dem dienstlichen bzw. privaten Rechner zu speichern (siehe auch Kapitel. 3). Nur das Departement „Architektur“ gibt an, die Forschungsdaten entweder auf einem privaten Rechner oder einem externen Datenspeicher abzulegen. Und das Departement „Engineering“ benutzt hauptsächlich den dienstlichen Rechner für die Datenablage, dicht gefolgt vom Server des Departements. Bei den meisten Departementen kümmert sich zudem die verantwortliche Person innerhalb der Forschungsgruppe (54%) um die Forschungsdaten, während damit gearbeitet wird. Nur das Departement „Linguistik“ gibt an, dass jeder in der Forschungsgruppe für seine Forschungsdaten verantwortlich ist. Dies wird bei den anderen Departementen jeweils an zweiter Stelle genannt.

---

<sup>49</sup> Vgl. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20061313/index.html> [Stand: 19.02.2017].

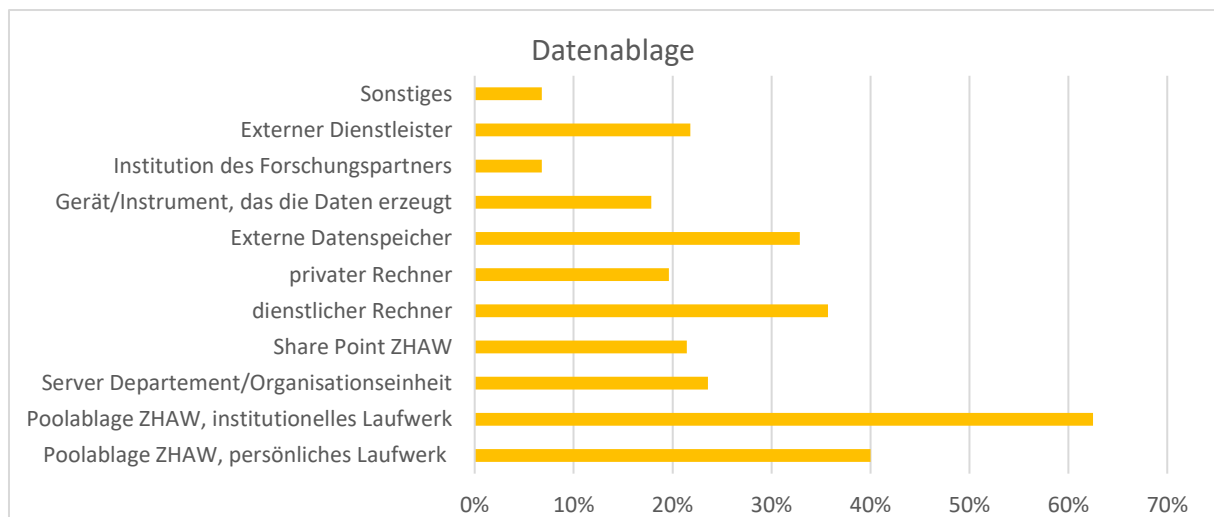


Abb. 5: Datenablage während der Forschung

Interessant ist der Aspekt, dass alle Departemente angeben, grundsätzlich weniger als 10 GB Speicherplatz pro Forschungsvorhaben zu brauchen. Dies ist deshalb aufschlussreich, weil oftmals angeführt wird, die riesige Datenmenge sei das Hauptproblem für ein gutes und erfolgreiches Forschungsdatenmanagement.<sup>50</sup> An der ZHAW scheint dies nicht das Hauptproblem zu sein. Des Öfteren mehr als 1 TB Speicherplatz zu benötigen, wird lediglich von Forschenden aus den Departementen „Linguistik“ (21%), „Psychologie“ (14%), „Life Sciences“ (5%), und „Engineering“ (1%) angegeben. Es zeigt sich hier, dass gemessen an der Gesamtgrösse, mehr Forschende aus den Departementen „Linguistik“ und „Psychologie“ einen grossen Speicherplatz benötigen als aus den beiden anderen Departementen. Es handelt sich hier um einen sehr kleinen Teil der Forschenden, die auf eine so grosse Menge an Speicherplatz angewiesen sind. Beim Departement „Linguistik“ lässt sich der hohe Speicherplatzbedarf damit erklären, dass dort die Forschungsdaten unter anderem auch aus Umfragen/Interviews oder mittels Audio-/Videoaufzeichnungen gewonnen werden. Dies bedeutet auch, dass vor allem Bilder, Video- oder Audiodateien anfallen, die einen grossen Speicherplatz benötigen. Zudem gibt es am Departement „Linguistik“ ein Usability-Labor, in dem die Benutzerfreundlichkeit von Produkten getestet wird.<sup>51</sup> Bei der Aufzeichnung des Nutzerverhaltens im Web (mittels Eyetracking-Aufnahmen) können ebenfalls grosse Datenmengen generiert werden, die gespeichert werden müssen. Auch im Departement „Psychologie“ werden die Forschungsdaten teilweise aus Interviews/Umfragen oder Audio-/Videoaufzeichnungen gewonnen, wobei wiederum Audio- oder Videodateien, aber auch Bilddateien anfallen. Im Departement „Life Sciences“ werden die Forschungsdaten hingegen vor allem aus Experimenten und Messungen

<sup>50</sup> Vgl. Federer, Research data management, S. 36.

<sup>51</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/linguistik/forschung/technikkommunikation/usability-labor/> [Stand: 21.10.2017].

gewonnen. Doch auch in ihrem Forschungsprozess fallen öfters Bilder oder Grafiken als digitale Daten an. Die befragte Person aus dem Departement „Engineering“, die mehr als 1 TB Speicherplatz benötigt, gibt an, dass ihre Forschungsdaten grösstenteils durch Simulationen generiert werden.

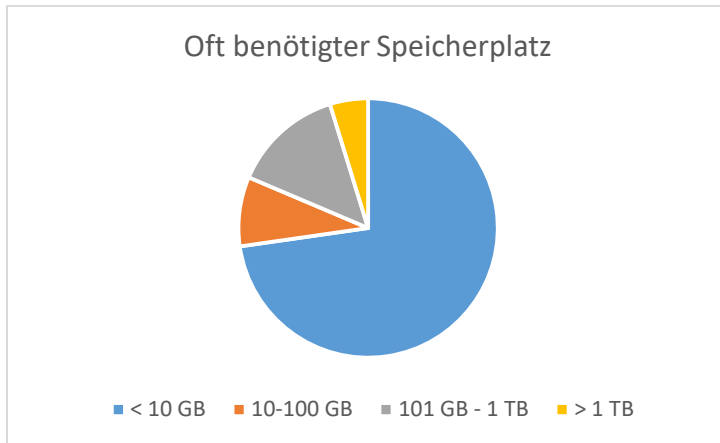


Abb. 6: Speicherplatzbedarf pro Forschungsvorhaben

Bei der Frage, wer alles auf die Forschungsdaten während des Forschungsprozesses Zugriff erhalten sollte, zeigt sich, dass die meisten Departemente eine konservative Sicht bezüglich des offenen Datenaustausches vertreten. Von einem Grossteil der Forschenden wird angegeben, dass niemand ausserhalb der Forschungsgruppe Zugriff auf die Daten erhalten sollte. Nur Forschende der Departemente „Life Sciences“ (58%), „Psychologie“ (43%) und „Engineering“ (51%) vertreten mehrheitlich die Ansicht, dass es ausgewählten Angehörigen der ZHAW erlaubt sein sollte, auf die Forschungsdaten zuzugreifen. Diese Aussage zeigt deutlich, dass es keinesfalls darum geht, grundsätzlich jedem zu ermöglichen, beliebig auf die Forschungsdaten, die an der ZHAW generiert wurden, zugreifen zu können. Im Gesamten wurde von 48% der Befragten genannt, dass nur ausgewählte ZHAW Angehörige Zugriff auf die Forschungsdaten erhalten sollten, während 46% die Ansicht vertraten, dass dies niemandem gestattet werden sollte. Es handelt sich hier offensichtlich um einen Widerspruch gegenüber der gängigen Forderung nach einer Open Access Politik. So wird vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) verlangt, dass mit öffentlichen Mitteln geförderte Forschung auch öffentlich und kostenlos zugänglich sein sollte, damit Forschungsergebnisse von anderen Forschenden reproduziert werden können.<sup>52</sup> Dasselbe wird auch von der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen gefordert.<sup>53</sup> Auch die ZHAW hat im Jahr 2016 eine Open Access Policy verabschiedet, in der ein möglichst schneller und offener Zugang zu

<sup>52</sup> Vgl. SNF, Mehrjahresprogramm 2017-2020, S. 13.

<sup>53</sup> Vgl. Allianz, Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten, S. 2.

Forschungsergebnissen gefordert wird.<sup>54</sup> Wichtig bei diesen Antworten ist aber die Tatsache, dass teilweise mit vertraulichen Daten gearbeitet wird, die der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden dürfen. Dies ist vor allem bei den Departementen „Gesundheit“, „Linguistik“ und „Soziale Arbeit“ der Fall. Dabei wird vor allem mit Personen- oder Unternehmensdaten gearbeitet, die vertraulich behandelt werden müssen. Von manchen Forschenden wurde auch erwähnt, dass es vom Projekt abhängig ist, ob die Daten eher für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen oder nicht. Grundsätzlich wird aber die Ansicht vertreten, dass alle innerhalb der Forschungsgruppe Zugang zu den erhobenen Forschungsdaten erhalten sollten, egal ob es sich dabei um ZHAW Angehörige oder um Angehörige des Kooperationspartners handelt.

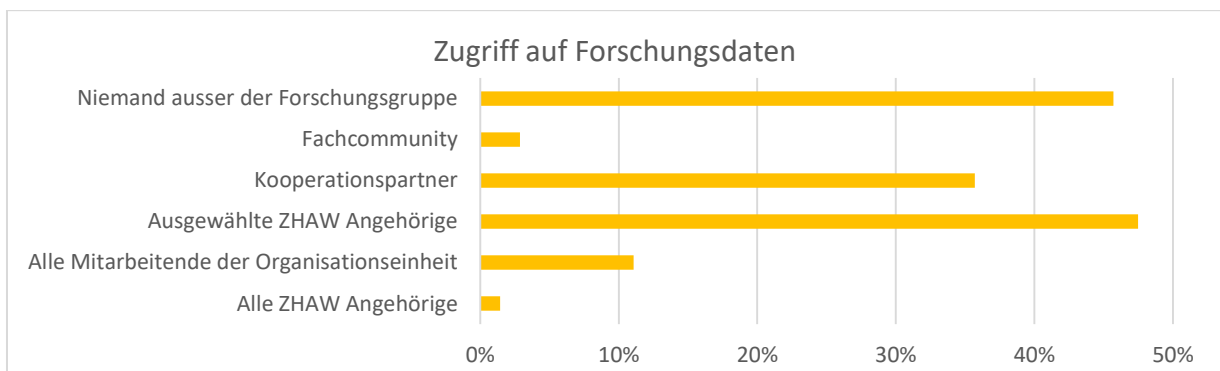


Abb. 7: Zugriff auf die Forschungsdaten während der Forschung

#### 4.6. Datenmanagement nach Abschluss der Forschungsvorhaben

Ist ein Forschungsprojekt abgeschlossen, so werden die Forschungsdaten von den meisten Forschenden auf dem institutionellen Laufwerk der ZHAW abgespeichert. Dies wird von 61% der Befragten angegeben. An zweiter Stelle werden das persönliche Laufwerk der ZHAW und externe Datenspeicher genannt. Mit 27% bzw. 26% liegen diese beiden Speichermöglichkeiten sehr nahe beieinander. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Forschenden keinen grossen Unterschied beim Abspeichern ihrer Forschungsdaten machen, egal ob diese während des Forschungsprozesses generiert wurden, oder es nach Abschluss der Forschung auch darum gehen würde, über eine Archivierung der Daten nachzudenken. Denn auch während des Forschungsprozesses werden die Forschungsdaten entweder auf dem institutionellen oder dem persönlichen Laufwerk der ZHAW (siehe Kapitel 4.4.) abgespeichert. Vergleicht man die einzelnen Departemente untereinander, so fällt auf, dass fast alle Departemente ihre Daten an erster Stelle auf dem institutionellen Laufwerk der ZHAW abspeichern. Nur die Departemente

<sup>54</sup> Vgl. ZHAW, Open Access Policy.

„Architektur“ und „Engineering“ geben an, ihre Daten hauptsächlich auf dem Server des Departements bzw. der Organisationseinheit zu speichern. Dieses Ergebnis könnte auch ein Hinweis darauf sein, dass sich die Forschenden nicht zu viel Aufwand bezüglich Datenarchivierung machen wollen. Für die Forschungsdaten ist entweder der Forschende persönlich (52%) oder die Organisationseinheit (36%) verantwortlich.

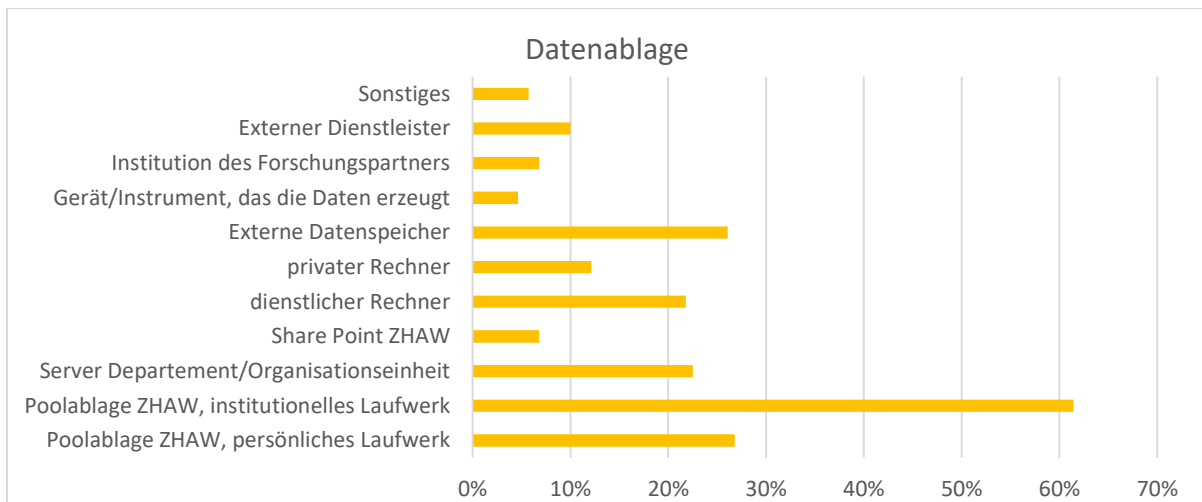


Abb. 8: Datenablage nach Abschluss der Forschung

Auch bei der Frage, wer auf die nicht publizierten Forschungsdaten zugreifen kann, zeigt sich ein ähnliches Bild wie im vorangehenden Kapitel. Denn 43% der Befragten vertreten die Meinung, dass niemand ausserhalb der Forschungsgruppe Zugang zu den Forschungsdaten erhalten sollte. 38% der Teilnehmenden sind der Ansicht, dass es nur ausgewählten ZHAW Angehörigen erlaubt sein sollte, Zugriff auf die Daten zu erhalten. Im Gegensatz zum Umgang mit dem Datenmanagement während der Forschung haben sich hier die Antwortoptionen vertauscht (siehe auch Kapitel 4.4.).

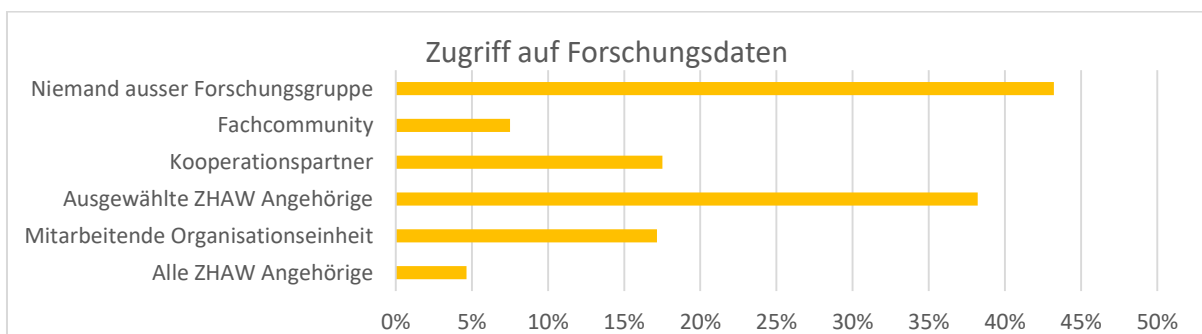


Abb. 9: Zugriff auf die Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung

Die meisten Forschenden (55%) sind der Meinung, dass der Entstehungsprozess ihrer Forschungsdaten nach einer längeren Aufbewahrungsfrist noch nachvollziehbar sein sollte. Mit 45% sprechen sich jedoch auch viele dafür aus, dass dies nicht zwingend der Fall sein muss. Aus dem Departement „Architektur“ finden fünf von sechs Befragten, dass ihre



Forschungsdaten nicht nachvollziehbar sein müssen. Dies könnte damit zusammen hängen, dass der kreative bzw. künstlerische Teil ihrer Arbeit höher gewichtet wird, als dies in den anderen Departementen der Fall ist. Doch auch in den Departementen „Engineering“ und „Management and Law“ spricht sich eine Mehrheit der Forschenden dafür aus, dass die Nachvollziehbarkeit ihrer Daten nicht vollständig gewährleistet sein muss. Der Abstand zwischen denen, die eine Nachvollziehbarkeit befürworten und denen, die diese ablehnen, ist zwar in beiden Departementen sehr gering, trotzdem sollte einem diese Antwort zu denken geben. Dies könnte damit zu tun haben, dass die Forschenden grundsätzlich ein geringes Interesse daran haben, ihre Forschungsdaten zugänglich zu machen. Denn wenn kein Interesse darin besteht, diese zugänglich zu machen, so muss ihr Entstehungsprozess auch nicht für Aussenstehende nachvollziehbar sein.

Mit dem Verlust von Forschungsdaten hat in allen Departementen, ausgenommen sind die Departementen „Architektur“ und „Soziale Arbeit“, mindestens eine Person schon einmal Erfahrungen gemacht. Die Gründe, die zu einem Verlust der Daten führten, sind vielfältig. So gingen digitale Daten bei der Abspeicherung verloren oder sie wurden aus Versehen überschrieben. Ein Mitarbeiter wechselte die Stelle, womit auch seine Forschungsdaten verloren gingen bzw. diese nicht mehr gelesen werden konnten, weil sie nicht mehr nachvollziehbar waren. Oder die Daten wurden auf Datenträger gespeichert, die mittlerweile nicht mehr lesbar sind.

#### 4.7. Ethische und rechtliche Aspekte

Die meisten Forschenden (49%) geben an, dass von ihnen „manchmal“ Forschungsdaten von vertraulicher oder sensibler Natur verwendet bzw. generiert werden. Von 36% der Befragten werden sogar „oft“ vertrauliche oder sensible Forschungsdaten generiert bzw. verwendet.

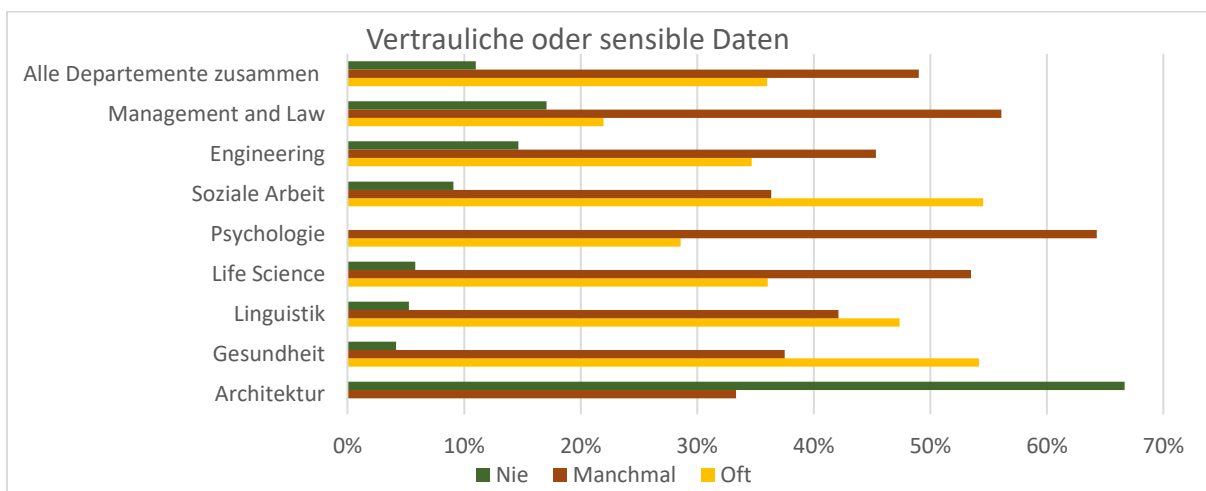


Abb. 10: Vertrauliche oder sensible Forschungsdaten, die von den Forschenden verwendet bzw. generiert werden

Die Forschenden von den Departementen „Gesundheit“, „Linguistik“ und „Soziale Arbeit“ geben an erster Stelle an, dass sie „oft“ mit solchen Forschungsdaten zu tun haben. Dabei handelt es sich überwiegend um Personen- oder Unternehmensdaten. In den Departementen „Life Sciences“, „Engineering“ und „Management and Law“ arbeiten die Forschenden zum grössten Teil mit Unternehmensdaten, verwendet werden aber auch Personen-, Mess- oder Produktdaten. Forschende aus dem Departement „Architektur“ verwenden ebenfalls vertrauliche Messdaten. An erster Stelle wird von ihnen jedoch angegeben, nie vertrauliche Forschungsdaten zu verwenden bzw. zu generieren. Die Forschenden aus dem Departement „Gesundheit“ verweisen zudem darauf, dass ihre Forschungsvorhaben der Kantonalen Ethikkommission (KEK) vorgelegt und von ihr abgesegnet werden müssen. Zudem seien sie an das Humanforschungsgesetz gebunden und müssten sich an diese Regeln halten. Aus dem Departement „Linguistik“ wird von den Forschenden angemerkt, dass eine Einverständniserklärung mit den Beteiligten vereinbart wird, worin auch die Zusicherung der Datenvertraulichkeit geregelt ist. Es komme auch vor, dass mit dem Forschungspartner ein Datenschutzvertrag erstellt werde. Auch von den Forschenden aus dem Departement „Engineering“ wird angegeben, dass der Umgang mit Daten häufig in den Verträgen mit den Kunden geregelt werde. Dies hängt sicherlich auch damit zusammen, dass die ZHAW anwendungsorientierte Forschung betreibt und deshalb öfters als andere Universitäten auf die Zusammenarbeit mit externen Partnern angewiesen ist.

#### **4.8. Zugänglichkeit und Nachnutzung**

Aus allen Departementen geben die Forschenden an, „manchmal“ Fremddaten für ihre Forschungszwecke zu nutzen. Aus den Departementen „Gesundheit“ (38%), „Linguistik“ (37%), „Life Sciences“ (52%) und „Engineering“ (51%) haben die Forschenden an erster Stelle angegeben, dass sie den persönlichen Kontakt nutzen, um Zugang zu Fremddaten zu erhalten. Die Forschenden aus den Departementen „Soziale Arbeit“ (55%) und „Management and Law“ (54%) nutzen am häufigsten ein Datenarchiv, um auf Fremddaten zuzugreifen. Forschende aus dem Departement „Architektur“ haben mit je 50% den persönlichen Kontakt, das Datenarchiv und die Website der Forschungsinstitution gleich hoch gewertet. Einzig aus dem Departement „Psychologie“ haben die Forschenden mit 36% am häufigsten angegeben, keine Fremddaten zu nutzen.

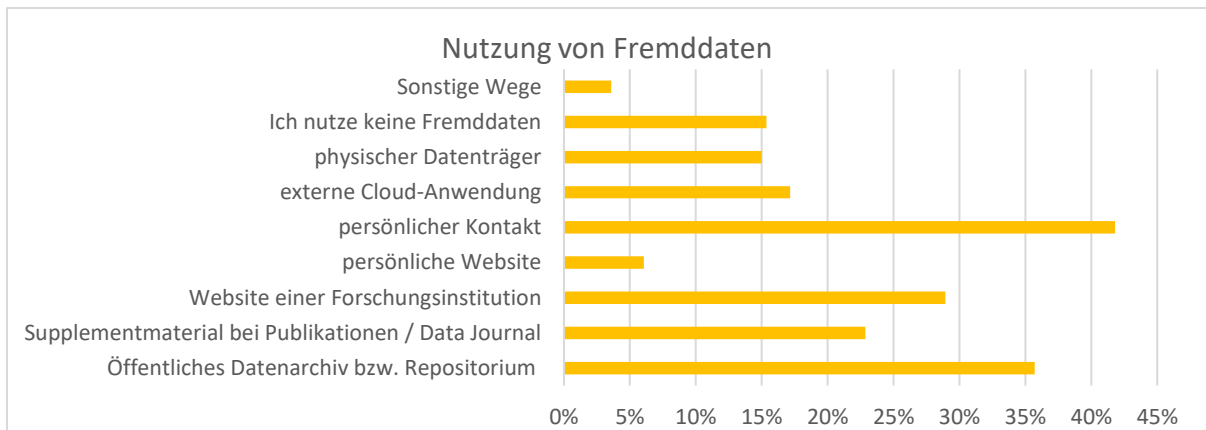


Abb. 11: Nutzung von Fremddaten für Forschungszwecke

In Bezug auf die Services, die für den Zugang zu Fremddaten genutzt werden, fällt auf, dass die Forschenden aus allen Departementen dieselben Infrastrukturen und Services nutzen. So werden oft die beiden Clouddienste SWITCHdrive und Dropbox genannt. Aber auch das Bundesamt für Statistik, welches Daten und Inhalte anbietet, wird oft genutzt.

Andere Forscher hingegen haben es nicht leicht, Zugang zu Forschungsdaten zu erhalten, die an der ZHAW generiert wurden. So geben die Forschenden aus den Departementen „Architektur“, „Life Sciences“ und „Engineering“ mit insgesamt 34% am häufigsten an, dass Externe via persönlichen Kontakt die Möglichkeit haben, auf ihre Forschungsdaten zuzugreifen. Aus den anderen Departementen haben die Forschenden jedoch angegeben, dass für Externe keine Möglichkeit besteht, Zugriff auf ihre Forschungsdaten zu erhalten. Diese Tatsache wurde von Forschenden aus den Departementen „Life Sciences“ und „Engineering“ an zweiter Stelle genannt und belegt mit insgesamt 41% den ersten Platz.

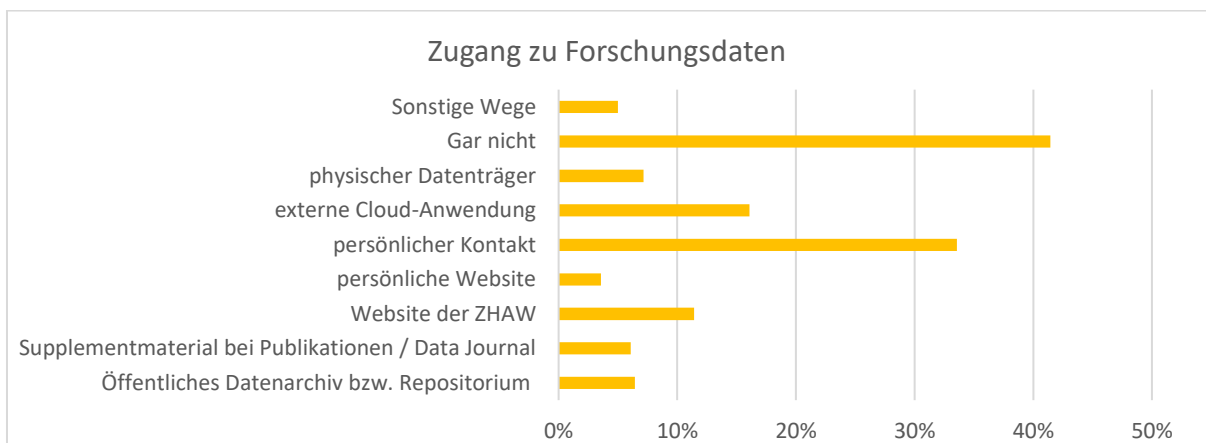


Abb. 12: Zugang zu Forschungsdaten von Externen

Dort, wo ein Zugang vorgesehen ist, haben auch Externe die Möglichkeit, via SWITCHdrive oder Dropbox auf die Forschungsdaten der ZHAW-Forschenden zuzugreifen. Es werden aber

auch die Plattform CodeBeamer<sup>55</sup> und die Kollaborationsplattform der ZHAW (Collab)<sup>56</sup> genannt.

Die Sichtbarkeit der eigenen Forschung oder neue Kooperationsmöglichkeiten werden von Forschenden aus allen Departementen am häufigsten als Anreize genannt, damit Forschungsdaten zugänglich gemacht werden würden. Aus den Departementen „Architektur“ (50%), „Linguistik“ (74%) und „Management and Law“ (51%) geben die Forschenden an erster Stelle an, dass die erhöhte Sichtbarkeit der eigenen Forschung ein Grund für sie wäre, ihre Forschungsdaten zu teilen. Für die Forschenden aus den Departementen „Gesundheit“ (33%), „Life Sciences“ (50%), „Psychologie“ (64%) und „Engineering“ (41%) sind neue Kontakt- und Kooperationsmöglichkeiten ausschlaggebend dafür, ob sie ihre Forschungsdaten mit anderen teilen oder nicht. Einzig die Forschenden aus dem Departement „Soziale Arbeit“ (36%) geben am häufigsten an, dass sie ihre Forschungsdaten grundsätzlich nicht teilen wollen.

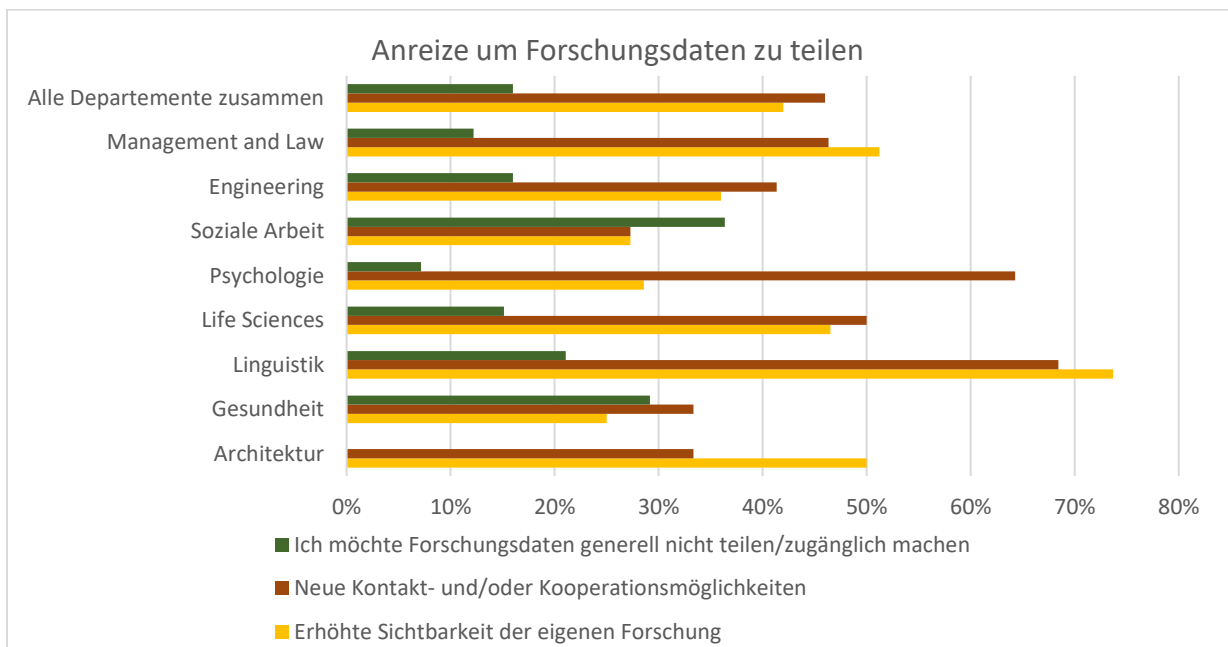


Abb. 13: Anreize um Forschungsdaten zu teilen bzw. zugänglich zu machen

Es ist vor allem die Angst vor Datenschutzverletzungen bzw. missbräuchlicher Verwendung der Forschungsdaten, welche die Forschenden davon abhält, ihre Daten zu teilen. Die Forschenden aus den Departementen „Gesundheit“ (71%), „Linguistik“ (68%), „Psychologie“ (86%), „Soziale Arbeit“ (73%) und „Management and Law“ (63%) geben am häufigsten die Sorge um Datenschutzverletzungen und die Forschenden des Departements „Life Sciences“

<sup>55</sup> Application Lifecycle Management Plattform, die Unterstützung beim Anforderungsmanagement, der Software-Entwicklung, dem Qualitätsmanagement, dem Risikomanagement und mehr anbietet. <https://codebeamer.com/cb/login.spr> [Stand: 17.02.2017].

<sup>56</sup> Kollaborationsplattform der ZHAW, auf der eine departementsübergreifende Zusammenarbeit möglich ist. Sie kann sowohl von internen wie auch externen Personen genutzt werden. Die entsprechende Anwendung ist MS Sharepoint.

(44%) die Gefahr einer missbräuchlichen Verwendung als Hauptgrund an. Von 49% der Forschenden aus dem Departement „Engineering“ wird das Interesse des Praxispartners als Grund angegeben, warum Forschungsdaten nicht geteilt werden. Die Forschenden aus dem Departement „Architektur“ nennen mit 50% den Zeit- und Kostenaufwand, der für sie eine Teilung ihrer Forschungsdaten verhindert.

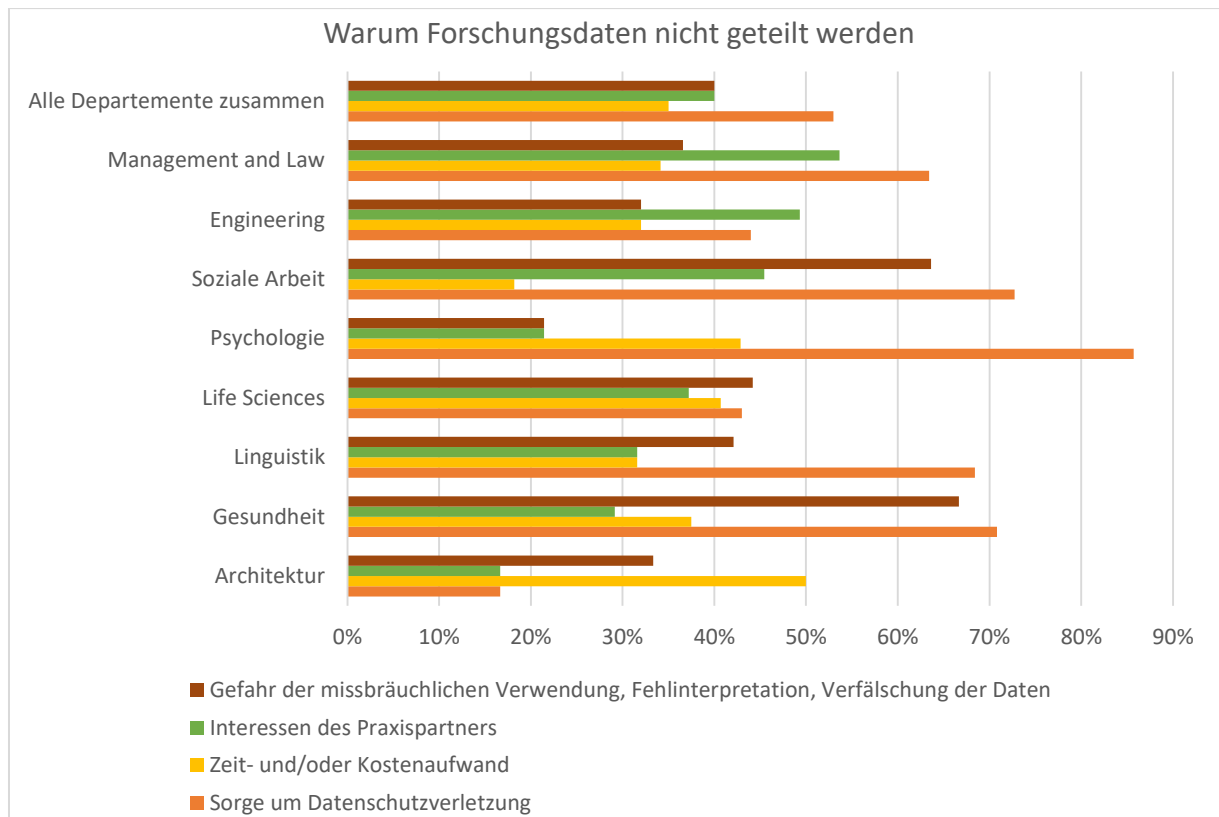


Abb. 14: Gründe, warum Forschungsdaten nicht geteilt werden

Andere Gründe, warum Forschungsdaten nicht geteilt werden, liegen darin, dass von den Forschenden angegeben wird, die bereits generierten Daten für die weitere Forschung zu nutzen, um schnellere oder bessere Ergebnisse zu erzielen. Dieser Vorteil würde verloren gehen, wenn die Daten mit anderen Forschern geteilt würden. Dies kann aber auch dazu führen, dass dieselben Daten im schlechtesten Fall mehrmals erhoben werden, wie von einem Forscher aus dem Departement „Life Sciences“ angemerkt wurde:

„International gesehen, wäre der Umgang mit Forschungsdaten im Sinne der Nachhaltigkeit sinnvoll. Es gibt sehr viele gleiche Forschungsthemen. Bei gewissen Themen würde man schneller voran kommen, wenn nicht nochmals die gleichen Grundlagenarbeiten gemacht würden, die schon andere x-mal gemacht haben, aber welche nicht publiziert oder bekannt sind.“<sup>57</sup>

<sup>57</sup> Anhang, S. 93.

#### 4.9. Infrastruktur und Services

Die Umfrage hat gezeigt, dass die Forschenden der ZHAW je nach Departement unterschiedliche Datenarchive nutzen würden, um ihre Forschungsdaten abzulegen. Ein internationales fachspezifisches Datenarchiv würden die Forschenden aus den Departementen „Architektur“ (50%), „Linguistik“ (35%), „Life Sciences“ (23%) und „Psychologie“ (42%) bevorzugt nutzen. Die Forschenden aus den Departementen „Gesundheit“ (25%) und „Engineering“ (29%) würden hingegen ein dezentrales Datenarchiv des Departements oder der Organisationseinheit vorziehen. Aus dem Departement „Soziale Arbeit“ würden sich die Forschenden mit 38% für ein nationales fachspezifisches Datenarchiv entscheiden. Und aus dem Departement „Management and Law“ haben 23% der Forschenden angegeben, ein zentrales Datenarchiv an der ZHAW zu bevorzugen. Dass nur 252 von insgesamt 280 Personen diese Frage beantwortet haben, hängt möglicherweise damit zusammen, dass viele der Forschenden mit dem Begriff des Datenarchivs nichts anfangen konnten. Denn auf die Frage, ob sie konkrete Datenarchive nennen könnten, wurde sehr oft angegeben, keine Ahnung zu haben oder keine solchen Archive zu kennen. Ein Forscher aus dem Departement „Life Sciences“ äusserte sich folgendermassen:

„Ich denke nicht, dass ein zentrales Datenarchive nötig ist. Viele Projektpartner und ich selbst möchten vertraulich Daten, auch ZHAW intern, keinesfalls zur Verfügung stellen oder auf nicht kontrollierbaren Orten platzieren. Und die meisten F&E Projekte sind vertraulich. Gleiches gilt auch für nicht-vertrauliche Projekte, denn ich möchte keine Konkurrenzsituation. Daten sollten bis zur öffentlichen Publikation (Artikel im Fachjournal, öffentlicher Bericht etc.) auch vertraulich innerhalb der einzelnen Arbeitsgruppe bleiben.“<sup>58</sup>

Diese Aussage ist an sich aber kein Widerspruch zur Schaffung eines zentralen Datenarchivs. Denn die Daten können auch gesperrt oder erst abgelegt werden, wenn sie öffentlich zugänglich sind.

Von den Forschenden aus allen Departementen wird am häufigsten die Ansicht vertreten, dass sie Daten, die für eine Publikation aufbereitet wurden, in einem Datenarchiv ablegen würden. Nur aus dem Departement „Psychologie“ würden die Forschenden an erster Stelle Rohdaten in einem Datenarchiv hinterlegen. An sonstigen Daten wurde von einem Forschenden aus dem Departement „Life Sciences“ angegeben, dass er den Quellcode, der zur Erzeugung der Forschungsergebnisse genutzt wurde, in einem Datenarchiv ablegen würde. Aus dem Departement „Engineering“ gaben Forschende an, die gesamten Projektdaten hinterlegen zu

---

<sup>58</sup> Anhang, S. 92-93.

wollen. Und ein Forscherer aus dem Departement „Management and Law“ würde dort seine Auswertemethoden ablegen.

Bei der Frage nach unterstützenden Services, welche die Forschenden an der ZHAW beanspruchen würden, wurde von allen Departementen technische Infrastruktur während oder nach der Forschung gewünscht. Unterstützung während der Forschung (mit insgesamt 54%) wünschen sich die Forschenden aus den Departementen „Linguistik“ (63%), „Gesundheit“ (67%), „Soziale Arbeit“ (45%) und „Management and Law“ (54%). Dies sind auch jene Departemente, die ihre Forschungsdaten vor allem aus Umfragen und Interviews oder Korpora generieren (siehe auch Kapitel 4.4.). Die Forschenden aus den Departementen „Architektur“ (67%), „Life Sciences“ (62%), „Psychologie“ (57%) und „Engineering“ (56%) wünschen sich hingegen eine Unterstützung nach dem Abschluss des Forschungsvorhabens (insgesamt 55%). Es handelt sich hier, mit Ausnahme vom Departement „Psychologie“, um jene Departemente, die ihre Forschungsergebnisse zum grössten Teil aus Experimenten/Messungen, Beobachtungen oder Simulationen generieren (siehe auch Kapitel 4.4.). Aus allen Departementen haben viele Forschende (insgesamt 46%) angegeben, eine Rechtsberatung in Anspruch zu nehmen, wenn eine solche vorhanden wäre. Auch eine Unterstützung beim Datenmanagement wurde von 33% der Forschenden gewünscht.

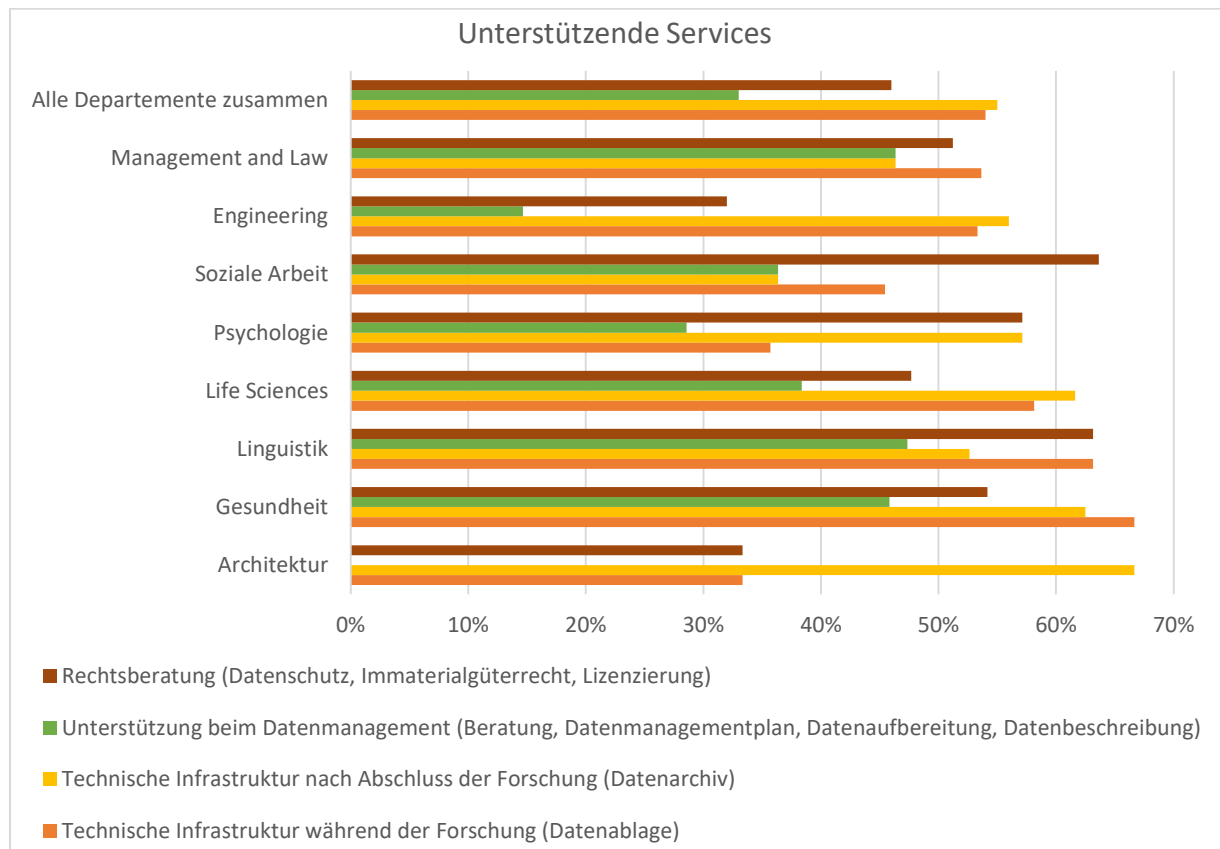


Abb. 15: Unterstützende Services, welche die Forschenden an der ZHAW in Anspruch nehmen würden

In allen Departementen, ausgenommen den Departementen „Architektur“ und „Gesundheit“, wünschen sich die Forschenden an erster Stelle Leitlinien bzw. Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten. Die Forschenden aus den Departementen „Architektur“ und „Gesundheit“ hätten hingegen gerne qualifiziertes Personal für das Forschungsdatenmanagement. Von manchen Forschenden wurde die Meinung geäußert, dass es keine ZHAW Standards oder Empfehlungen brauche, da die ZHAW bereits „überreglementiert“ sei. Je nach Forschungsprojekt müssten so oder so individuelle Lösungen gefunden werden. Von anderen wurde angemerkt, dass sie gerne mehr finanzielle Unterstützung und Zeit in Anspruch nehmen würden, wenn sie sich um ihre Forschungsdaten kümmern müssten. Hierzu die Äusserung eines Forschenden aus dem Departement „Life Sciences“:

„Umgang mit Daten und korrektes Handling, inkl. Ablage der Rohdaten wird leider normalerweise vernachlässigt, da bei Projektende sowieso keine Zeit mehr vorhanden ist. Leider wird dort auch keine Zeit eingesetzt, da dies in Forschungsprojekten gar nicht aufgeführt wird und auch nicht explizit finanziert wird. Meist ist die Publikation das Ziel, alles andere wird stiefmütterlich behandelt!“<sup>59</sup>

Dabei spielen auch die Geldgeber eine wichtige Rolle. Denn sie sind es, die mitentscheiden, ob von den Forschenden ein angemessenes Forschungsdatenmanagement verlangt wird und diesen dafür genügend Geldmittel zur Verfügung gestellt werden.

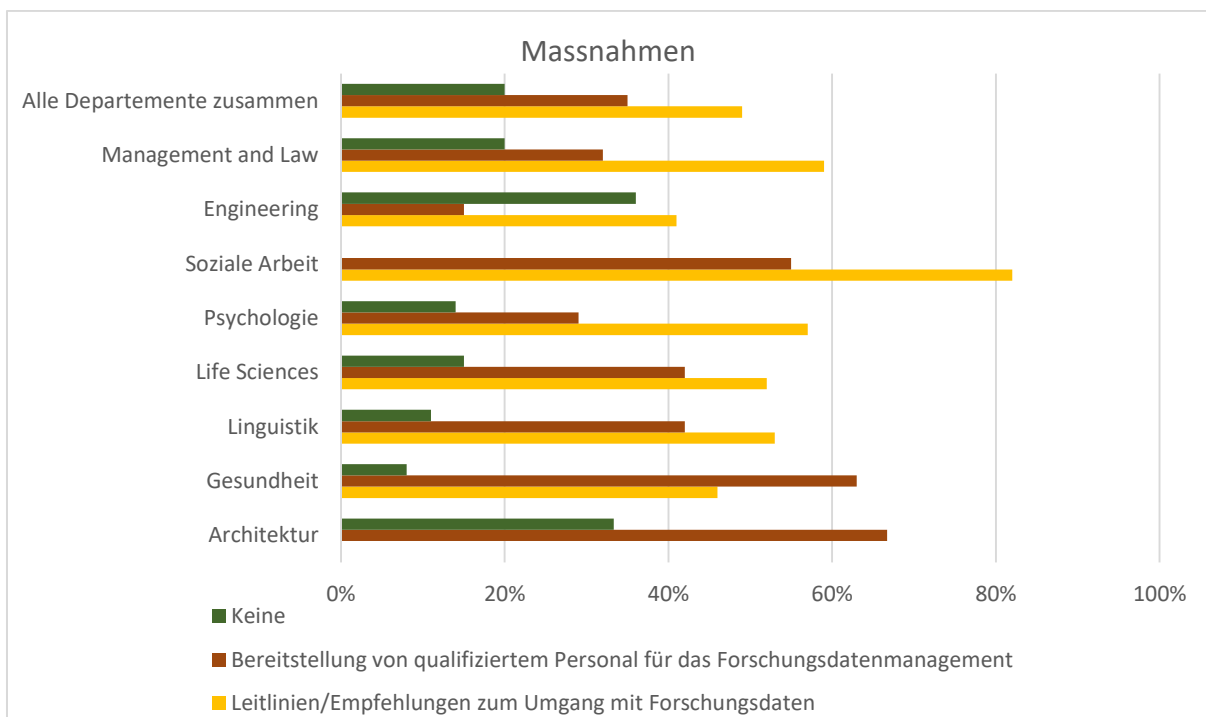


Abb. 16: Massnahmen seitens der ZHAW

<sup>59</sup> Anhang, S. 93.



## **5. Entwicklung eines Konzepts für das Forschungsdatenmanagement an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)**

Momentan gibt es kein Konzept zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW. Ziel dieser Arbeit ist es nun, aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse aus der Umfrage ein Konzept zu erstellen, welches aufzeigt, wie das Forschungsdatenmanagement an der ZHAW aussehen kann und welche Rolle die Hochschulbibliothek (HSB) dabei einnehmen soll. Folgende Punkte werden herausgearbeitet: Unterstützung bei der Erschliessung, dem Datenmanagement und der Zugänglichkeit von Forschungsdaten und Umsetzung der gewünschten Infrastruktur und Services.

### **5.1. Unterstützung bei der Erschliessung von Forschungsdaten**

Wie sich bei der Umfrage gezeigt hat, werden von den Forschenden der ZHAW sehr unterschiedliche Forschungsdaten erhoben und es wird auch mit sehr verschiedenen Datenformaten gearbeitet. Dies mag nicht weiter verwundern, da die ZHAW aus acht unterschiedlichen Departementen besteht und diese je nach Forschungsschwerpunkt Forschung in sehr differenzierten Bereichen betreiben. Bei der Ausarbeitung eines Konzepts muss dies berücksichtigt werden, da das Forschungsdatenmanagement je nach Departement sehr unterschiedlich ausfallen kann.

Ein wichtiger Aufgabenbereich der Bibliothek ist nach wie vor die Pflege von Metadaten. Gut gepflegte Metadaten spielen in der Auffindung und der Bewahrung von Forschungsdaten eine wichtige Rolle.<sup>60</sup> Bibliotheken können auf eine lange Erfahrung im Bereich des Metadatenmanagements zurückblicken. Sei dies im Bereich der Katalogpflege, der Erstellung von Katalogdaten in maschinenlesbarer Form, der Entwicklung von austauschbaren Formaten oder der Übernahme von Fremddaten anderer Anbieter in den eigenen Katalog. Vor allem bei E-Medien (E-Books, E-Journals) werden die vorhandenen Metadaten bereits von den Anbietern mitgeliefert. Diese müssen erst vom bibliothekarischen Personal überprüft werden, bevor sie in die Datenbank eingespielt werden können.<sup>61</sup> Die Pflege der Metadaten kann von der HSB auf das Forschungsdatenmanagement ausgedehnt werden. Gerade weil die HSB im Bereich des Metadatenmanagements schon Erfahrungen gesammelt hat, kann sie den Forschenden in dieser Hinsicht zur Seite stehen und dafür sorgen, dass ihre Forschungsdaten nach bestimmten formalen Kriterien beschrieben werden, damit sie später wieder auffindbar sind und

---

<sup>60</sup> Vgl. Cox, Research data management, S. 3-4.

<sup>61</sup> Vgl. Gantert, Bibliothekarisches Grundwissen, S. 225-226.

nachgenutzt werden können. Dabei darf nicht vergessen werden, dass es für die unterschiedlichen Daten verschiedene Kriterien gibt, wie diese beschrieben werden sollen. Denn ein Textdokument muss anders erschlossen werden, als dies bei einem Bild der Fall ist. Und eine Audiodatei braucht eine andere Beschreibung, als dies bei strukturierten Daten geschehen soll. Um dies zu gewährleisten muss die HSB geeignete Standards ausarbeiten und diese an die unterschiedlichen Forschungsdaten anpassen. Dazu ist es sicherlich hilfreich, sich an der Arbeit des Projekts Swiss Library Service Plattform (SLSP) zu orientieren, da die Arbeitsgruppe „Regelwerke und Standards“ daran ist, geeignete Standards für das Metadatenmanagement zu entwickeln.<sup>62</sup> Auch eine Orientierung an bereits vorhandenen bibliothekarischen Standards ist sinnvoll. Wie beispielsweise den Anglo-American Cataloguing Rules (AACR2)<sup>63</sup> oder dem im deutschsprachigen Raum weitverbreiteten Regelwerk Resource Description and Access (RDA)<sup>64</sup>, nachdem auch in der HSB katalogisiert wird. Da an der ZHAW sehr unterschiedliche Forschungsdaten anfallen (wie Bilder, Video- und Audioaufzeichnungen, Simulationen, usw.) kann es zudem nützlich sein, Ideen vom International Standard Archival Description General (ISAD(G))<sup>65</sup> und dem International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families (ISAAR(CPF))<sup>66</sup> zu sammeln, welche im Bereich des Archivwesens weit verbreitet sind. Damit die Forschenden miteinbezogen werden, soll die Verantwortung für die inhaltliche Erschliessung der Forschungsdaten in den Aufgabenbereich der Forschenden fallen, während die HSB dafür sorgt, dass die Daten nach anerkannten formalen Standards beschrieben werden. Dies ist meiner Meinung nach eine sinnvolle Aufgabenteilung, da die Forschenden am besten über die Komplexität ihrer Forschungsdaten Bescheid wissen und diese damit inhaltlich am effektivsten beschreiben können. Die HSB verfügt hingegen über das nötige Wissen, damit die Daten formal korrekt und in maschinenlesbarer Form in den Katalog aufgenommen werden können, womit ihre Austauschbarkeit gewährleistet wird. Dass solche Standards ausgearbeitet werden macht auch deshalb Sinn, da von den meisten Forschenden mit 30% angegeben wurde, ihre Forschungsdaten zu beschreiben, dies jedoch individuell und nicht einheitlich geschehen würde. Ziel einer solchen Lösung ist es, die Forschungsdaten bereits während des

---

<sup>62</sup> Vgl. <https://blogs.ethz.ch/slsp/2016/05/09/arbeitsgruppe-regelwerke-und-standards/> [Stand: 19.02.2017].

<sup>63</sup> Vgl. <http://aacr2.org/index.html> [Stand: 24.02.2017].

<sup>64</sup> Vgl. <http://access.rdatoolkit.org/> [Stand : 24.02.2017].

<sup>65</sup> Vgl. <http://www.ica.org/en/isadg-general-international-standard-archival-description-second-edition> [Stand: 24.02.2017].

<sup>66</sup> Vgl. <http://www.ica.org/en/isaar-cpf-international-standard-archival-authority-record-corporate-bodies-persons-and-families-2nd> [Stand: 24.02.2017].

Forschungsprozesses aufzubereiten, damit optimale Bedingungen für eine spätere Nachnutzung geschaffen werden.<sup>67</sup>

## 5.2. Unterstützung beim Datenmanagement

Die Umfrage hat ebenfalls ergeben, dass der Grossteil der Forschenden an der ZHAW noch nie einen Datenmanagementplan erstellt bzw. damit gearbeitet hat. Dies zeigt, dass hier noch erhebliches Potential vorhanden ist. Ziel eines Datenmanagementplans ist, dass das Forschungsprojekt schon von Anbeginn an klar dokumentiert und geplant wird, damit der Verlust von wichtigen Informationen für die Nachnutzung der Forschungsdaten verhindert werden kann.<sup>68</sup> In den neu ausgearbeiteten Leitlinien zum Forschungsdatenmanagement soll die Empfehlung abgegeben werden, dass die Forschenden einen Datenmanagementplan für ihre Forschungsprojekte erstellen sollten. Die HSB kann dabei eine unterstützende und beratende Funktion einnehmen. So kann sie den Forschenden bei der Erstellung ihres Datenmanagementplans zur Seite stehen, diesen Checklisten<sup>69</sup> und Beispiele zur Verfügung stellen oder Schulungen zum Thema anbieten.<sup>70</sup> Vom nationalen Projekt Data Life-Cycle Management (DLCM)<sup>71</sup> werden zudem verschiedene Tools zur Verfügung gestellt, die bei der Ausarbeitung eines Datenmanagementplans helfen.<sup>72</sup>

Des Weiteren hat sich gezeigt, dass die Forschenden ihre Forschungsdaten hauptsächlich auf dem institutionellen Laufwerk der ZHAW abspeichern. Es fällt jedoch auf, dass die Forschenden ihre Daten, während sie an ihren Forschungsprojekten arbeiten, eher auf anderen Medien abspeichern, als dies nach Abschluss der Projekte der Fall ist. Die Mehrheit der Forschenden (35%) wünscht sich eine Aufbewahrungsfrist von 5 bis 10 Jahre für ihre Forschungsdaten. Obwohl die HSB keinen Archivierungsauftrag hat und die Langzeitarchivierung bisher noch kein Thema war, ist dies eine Problematik mit der sie sich meiner Meinung nach auseinandersetzen sollte, da sich immerhin ein Viertel der Forschenden eine Langzeitarchivierung für ihre Forschungsdaten wünscht. Schon jetzt haben die

---

<sup>67</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 23.

<sup>68</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 16.

<sup>69</sup> Vgl. WissGrid, Checklisten zum Forschungsdaten-Management <http://www.wissgrid.de/publikationen/deliverables/wp3/WissGrid-oeffentlicher-Entwurf-Checkliste-Forschungsdaten-Management.pdf> [Stand: 17.02.2017]. ETH/EPFL, Data Management Checklist <http://www.library.ethz.ch/en/About-us/News-archiv/News-2016/Checklist-Data-Management-for-research-projects> [Stand: 24.02.2017].

<sup>70</sup> Vgl. Henderson, Starting, S. 48.

<sup>71</sup> Es handelt sich dabei um ein schweizweites Projekt, dessen Ziel es ist, Lösungen zum Datenmanagement, über den gesamten Lebenszyklus der Forschungsdaten hinweg, auszuarbeiten. Es befasst sich mit der Archivierung, Verarbeitung und Veröffentlichung von Forschungsdaten. <https://www.dlcm.ch/> [Stand: 17.02.2017].

<sup>72</sup> Vgl. [https://www.dlcm.ch/ressources\\_category/dmp/](https://www.dlcm.ch/ressources_category/dmp/) [Stand: 26.02.2017].

Bibliotheken einige Erfahrungen mit der Aufbewahrung von Medien sammeln können. Diese sollte so erfolgen, dass die Medien eine möglichst lange Lebensdauer haben. Zudem werden bereits heute sehr unterschiedliche Medien in einer Bibliothek aufbewahrt, die je nach Materialart besonders aufgehoben werden müssen, wie beispielsweise CD-ROMs, Bilder oder Filme. Aber auch die Langzeitarchivierung digitaler Daten ist schon heute ein wichtiges Thema, mit dem sich die Bibliotheken beschäftigen. Dabei stellen sich vor allem zwei Herausforderungen: Zum einen die relativ kurze Haltbarkeit gewisser Speichermedien, zum anderen, dass die Technik, die für die Nutzung von digitalen Dokumenten notwendig ist, relativ rasch veraltet. Besonders wichtig dabei ist die Einhaltung anerkannter Standards, sowohl was die Formate betrifft als auch die Organisation, wie eine langfristige Archivierung gewährleistet werden soll.<sup>73</sup> Diese Erkenntnisse lassen sich gut auf die Aufbewahrung der unterschiedlichsten Forschungsdaten anwenden.

Zumindest was den Speicherbedarf betrifft, braucht sich die ZHAW keine allzu grossen Sorgen zu machen, da die Forschenden mehrheitlich angegeben haben, weniger als 10 GB Speicherplatz pro Forschungsvorhaben zu brauchen. Hier müsste eher eine departementspezifische Lösung gefunden werden. Denn immerhin geben 21% der Forschenden aus dem Departement „Linguistik“ an, des Öfteren mehr als 1 TB Speicherplatz pro Forschungsprojekt zu benötigen. Zum Vergleich: von Forschenden aus dem Departement „Engineering“ wird dies nur noch von 1% angegeben.

Zugriff auf die Forschungsdaten sollen laut Umfrage die Mitglieder der Forschungsgruppe oder ausgewählte ZHAW Angehörige haben. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Forschenden an der ZHAW nicht sehr gewillt sind, ihre Forschungsdaten mit der breiten Öffentlichkeit zu teilen. Hier stellt sich die Frage, ob es in den Aufgabenbereich der HSB fällt, die Forschenden dahingehend zu sensibilisieren, wie wichtig das Teilen von Forschungsdaten ist. So kann verhindert werden, dass die gleichen Forschungsthemen von unterschiedlichen Wissenschaftlern bearbeitet werden. Auch die Kooperationsmöglichkeiten innerhalb der Forschercommunity kann ausgebaut werden. Nur wenn andere Forschende die Möglichkeit haben, Zugriff auf die Forschungsdaten an der ZHAW zu erhalten, können die Forschungsergebnisse in ihrer Gesamtheit nachvollzogen werden. Ob sich das Teilen von Forschungsdaten durchsetzen lässt, ist schwer zu beurteilen. Denn zum einen verwenden bzw. generieren die Forschenden der ZHAW oftmals sensible oder vertrauliche Daten für ihre Forschung und diese können der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden, ausser man

---

<sup>73</sup> Vgl. Gantert, Bibliothekarisches Grundwissen, S. 284.

würde diese anonymisieren, was für die Forschenden einen Mehraufwand bedeuten würde. Zum anderen bräuchte es auch eine grosse Bereitschaft seitens der Forschenden, damit sie sich für eine Politik des offenen Forschungsdatenaustausches stark machen würden.

### **5.3. Unterstützung bei der Zugänglichkeit von Forschungsdaten**

55% der Forschenden an der ZHAW haben angegeben, dass sie manchmal Fremddaten für ihre Forschungszwecke benutzen. Dies erscheint nicht sehr verwunderlich, da Forschende teilweise auf das Wissen anderer Wissenschaftler angewiesen sind, um ihre eigenen Forschungsprojekte zu bearbeiten bzw. ihre Forschung auf bereits vorhandenen Ergebnissen aufbaut, die von anderen Wissenschaftlern erarbeitet wurden. Um Zugang zu den Fremddaten zu erhalten, nutzen die Forschenden grösstenteils entweder ein öffentliches Datenarchiv bzw. ein Repository oder den persönlichen Kontakt.

Der persönliche Kontakt wird auch von 34% der Forschenden an der ZHAW als ein wichtiger Weg angegeben, wie andere Forschende auf ihre Forschungsdaten zugreifen können. Die meisten Forschenden (mit 41%) haben jedoch angegeben, dass Externe keine Möglichkeit haben, auf ihre Forschungsdaten zuzugreifen und diese zu nutzen. Auch in diesem Bereich kann die HSB ihre Dienste anbieten, indem sie die Forschenden bei der Publikation ihrer Forschungsdaten unterstützt. Dabei sollte gewährleistet werden, dass möglichst viele Forschende Zugriff auf die Forschungsdaten erhalten, die an der ZHAW erhoben wurden, damit die Interpretation und Nutzung dieser Daten für sie möglich ist. Allerdings müssen die rechtlichen Aspekte zum Urheberrecht, dem Datenschutz und zur Nachnutzung beachtet werden.<sup>74</sup> Nicht nur die Zugänglichkeit der Forschungsdaten sollte gewährleistet werden, sondern es sollte auch eine eindeutige und dauerhafte Identifizierbarkeit (mittels DOI) möglich sein.<sup>75</sup> Damit kann ein Missbrauch der Forschungsdaten vermieden werden, da die Forschenden verfolgen können, wer ihre Forschungsdaten für welche Zwecke verwendet.<sup>76</sup>

Schon jetzt verfügt die ZHAW über ein institutionelles Repository Namens „ZHAW digitalcollection“<sup>77</sup> und in der Open Access Policy der ZHAW wurde festgehalten: „sie [die ZHAW] erwartet von ihren Hochschulangehörigen, dass diese ihre Publikationen auf dem Repository ‚ZHAW digitalcollection‘ ablegen“.<sup>78</sup> Des Weiteren wird erläutert, dass es um die Zweitpublikationen geht, die auf dem Repository abgelegt werden sollen und die Betreuung des

---

<sup>74</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 17.

<sup>75</sup> Vgl. Gantert, Bibliothekarisches Grundwissen, S. 120.

<sup>76</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 18.

<sup>77</sup> Vgl. <https://digitalcollection.zhaw.ch/> [Stand: 17.02.2017].

<sup>78</sup> ZHAW, Open Access Policy, Art. 1.

Repository im Aufgabenbereich der HSB liegt.<sup>79</sup> Dies zeigt, dass die HSB bereits jetzt für das Repository „ZHAW digitalcollection“ verantwortlich ist und dieses dazu ausgebaut wurde, dass nicht nur Abschlussarbeiten aus verschiedenen Departementen oder Working Papers dort zugänglich sind, sondern neu auch Zweitveröffentlichungen der Forschenden. Es sollte meiner Meinung nach abgeklärt werden, ob das Repository für den Zugang zu Forschungsdaten weiter ausgebaut werden kann. Der Vorteil eines öffentlichen Repository ist, dass die darauf abgelegten Forschungsdaten für eine breite Öffentlichkeit zugänglich und die Metadaten recherchierbar sind. Allerdings können dort keine Daten abgelegt werden, die aus rechtlichen oder anderen Gründen nicht öffentlich nachgewiesen werden dürfen.<sup>80</sup> Dies kann sich als Hinderungsgrund für einige Forschende an der ZHAW herausstellen, wenn es darum geht, dass sie ihre Daten auf der „ZHAW digitalcollection“ ablegen sollen. Denn immerhin hat fast die Hälfte der Forschenden angegeben, manchmal vertrauliche oder sensible Forschungsdaten zu generieren.

Als Alternative können Überlegungen angestellt werden, ob es für die Forschenden an der ZHAW von Interesse wäre, wenn die ZHAW ein zentrales oder dezentrales Datenarchiv aufbauen würde. In der Gesamtauswertung wurde von je 17% der Forschenden angegeben, dass sie ein dezentrales Datenarchiv des Departements oder der Organisationseinheit und ein zentrales Datenarchiv an der ZHAW nutzen würden, um ihre Forschungsdaten dort abzulegen. Um diese Frage eindeutig zu klären, sollte jedoch nochmals spezifisch bei den Forschenden nachgefragt werden, ob sie ein solches Angebot auch nutzen würden. Das Datenarchiv kann so aufgebaut werden, dass es nicht über eine öffentlich zugängliche Benutzeroberfläche verfügt und damit auch nicht für die Öffentlichkeit zugänglich ist. Eine solche Infrastruktur hat den Vorteil, dass die Forschenden der ZHAW ihre Forschungsdaten langfristig darauf speichern können, ohne dass diese gleich publiziert und nachgewiesen werden müssen. Somit können dort auch vertrauliche oder sensible Forschungsdaten abgelegt werden. Der Nachteil ist natürlich, dass ein solches Datenarchiv nur von ausgewählten Personen genutzt werden kann.<sup>81</sup> Wenn sich herausstellen sollte, dass der Wunsch nach einem solchen Datenarchiv bei den Forschenden vorhanden ist, kann sich die Mithilfe der HSB beim Aufbau dieses Archivs als sehr nützlich erweisen. Denn bereits mit dem Aufbau der „ZHAW digitalcollection“ hat die HSB Erfahrungen in diesem Bereich gesammelt und dabei eng mit der ICT<sup>82</sup>

---

<sup>79</sup> Vgl. ZHAW, Open Access Policy, Art. 2 und 3.

<sup>80</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 19-20.

<sup>81</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 18.

<sup>82</sup> Information & Communication Technology an der ZHAW, die für die Bereitstellung, den Betrieb und die Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur zuständig ist.

zusammengearbeitet. Eine solche Zusammenarbeit muss auch beim Aufbau eines Datenarchivs erfolgen. Ein weiterer Vorteil wäre, dass die HSB die Forschenden bei der Pflege und Erschliessung der Forschungsdaten unterstützen kann (siehe auch Kapitel 5.1.). Sie kann auch dafür sorgen, dass der Datenschutz eingehalten wird und die Anforderungen erfüllt werden, die an eine Open Access Publikation gestellt wird.

Als weitere Option kann geprüft werden, ob die Forschenden dazu verpflichtet werden sollen, ihre Forschungsdaten bei einem externen Datenarchiv zu hinterlegen. Diese Möglichkeit wird ja bereits jetzt von einigen Forschenden der ZHAW genutzt. Der Vorteil dabei wäre, dass solche externen Datenarchive im Allgemeinen über eine geeignete Infrastruktur verfügen, um Forschungsdaten langfristig zu speichern und sichtbar zu machen. Zudem sind vor allem fachspezifische Datenarchive auf die Bedürfnisse der Forschenden aus diesen Fachbereichen ausgerichtet. Der Nachteil wäre hingegen, dass die Forschenden sich an die Vorgaben dieser Datenarchive halten müssten und die Einflussnahme der ZHAW damit eingeschränkt wird.<sup>83</sup> Eine Liste solcher externer Datenarchive findet sich auch auf der Internetseite des DLCM-Projekts.<sup>84</sup>

#### **5.4. Umsetzung der gewünschten Infrastruktur und Services**

Mit über 50% wünschen sich die Forschenden der ZHAW eine Bereitstellung der technischen Infrastruktur während oder nach ihrer Forschung. Dies ist ein Anliegen, welches vor allem die ICT der ZHAW betreffen wird, da sie schon jetzt für die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur an der ZHAW verantwortlich ist.

Erfreulich ist, dass 46% der Forschenden angegeben haben, eine Rechtsberatung zu den Themen Datenschutz, Immaterialgüterrecht und Lizenzierung in Anspruch zu nehmen, wenn diese angeboten würde. Bereits jetzt verfügt die ZHAW über einen Rechtsdienst, der allen ZHAW-Mitarbeitenden zur Verfügung steht und diese in rechtlichen Fragen berät, die im Zusammenhang mit ihrer Beschäftigung an der ZHAW stehen.<sup>85</sup> Wenn das Angebot des Rechtsdiensts ausgebaut werden soll, muss genau abgegrenzt werden, welche rechtlichen Bereiche vom Rechtsdienst und welche beispielsweise von der HSB abgedeckt werden sollen. Die HSB kann sich um die rechtliche Beratung in den Bereichen Urheberrecht, Datenschutz und Lizenzierung kümmern, die für sie bereits jetzt im Zuge der Open-Access-Politik relevant

---

<sup>83</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 20-21.

<sup>84</sup> [https://www.dlcm.ch/ressources\\_category/tools-collection/](https://www.dlcm.ch/ressources_category/tools-collection/) [Stand: 26.02.2017].

<sup>85</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/organisation/rektorat/> [Stand: 17.02.2017]. Es wird Unterstützung beim Verhandeln und Gestalten von Verträgen mit Wirtschaftspartnern, Begleitung bei der Vertragsabwicklung und Hilfe bei der Erstellung von Rechtsschriften angeboten.

geworden sind. Der Rechtsdienst der ZHAW ist für andere rechtliche Fragen zuständig. Alternativ kann der Rechtsdienst sein Angebot ausbauen und eine rechtliche Beratung zu diesen neuen Themen anbieten.

Zudem wurde von 33% der Forschenden eine Unterstützung beim Datenmanagement gewünscht (siehe dazu auch Kapitel 5.2.), und 25% der Forschenden befürworten ein Schulungsangebot zum Thema Forschungsdatenmanagement. Dies sind Bereiche, in denen die HSB ihre Hilfe anbieten kann. Gerade was der Aufbau eines Schulungsangebots zum Forschungsdatenmanagement betrifft, würde die HSB kein Neuland betreten, da sie schon jetzt diverse Schulungen im Bereich der Informationskompetenz, zur Literaturrecherche, zum Literaturverwaltungsprogramm Zotero und zu fachspezifischen Datenbanken anbietet.<sup>86</sup> Für Mitarbeitende werden zudem Schulungen im Bereich der Open-Access-Publikation angeboten. In der heutigen Zeit spielen Schulungen eine immer wichtigere Rolle und bieten den Bibliotheken auch die Möglichkeit, ihr Serviceangebot auszubauen, egal ob es sich dabei um Schulungen für Studierende oder Mitarbeitende handelt.<sup>87</sup> Da die HSB schon jetzt im Bereich der Schulungen aktiv ist, kann sie auf einen grossen Erfahrungsfundus zurückgreifen. Wird das Schulungsangebot erweitert, kann den Forschenden damit die Möglichkeit geboten werden, sich im Bereich des Forschungsdatenmanagements weiterzubilden oder beraten zu lassen. Eine erste Schulung zu diesem Thema ist bereits in Planung und soll im Juni 2017 durchgeführt werden. Vorstellbar wäre auch eine Beratung, welche die Aufgabe hätte, speziell Fragen zum Thema Forschungsdatenmanagement zu beantworten. Schon jetzt gibt es in der HSB in Winterthur eine Rechercheberatung, bei der sich Mitarbeitende und Studierende beraten lassen können, wenn sie Hilfe bei ihrer Literaturrecherche brauchen oder mit der Recherche in Datenbanken überfordert sind.<sup>88</sup> Es wäre denkbar, eine ähnliche Beratung zum Forschungsdatenmanagement anzubieten. So können sich die Forschenden bei Fragen direkt an das zuständige Personal wenden und erhalten eine kompetente Beratung. Auch Fragen zu den rechtlichen Grundlagen, die das Forschungsdatenmanagement betreffen, können dort beantwortet werden.

Des Weiteren würden es die Forschenden der ZHAW begrüßen, wenn Leitlinien/Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten erstellt werden und wenn die ZHAW qualifiziertes Personal für das Forschungsdatenmanagement zur Verfügung stellen würde. Welche Aufgaben dieses Personal genau übernehmen müsste, lässt sich aus der Umfrage

---

<sup>86</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/hochschulbibliothek/recherchehilfe-kurse/#c6736> [Stand: 06.02.2017].

<sup>87</sup> Vgl. Gantert, Bibliothekarisches Grundwissen, S. 335.

<sup>88</sup> Vgl. <https://www.zhaw.ch/de/hochschulbibliothek/recherchehilfe-kurse/#c6736> [Stand: 06.02.2017].



leider nicht herauslesen. Vorstellbar ist jedoch, dass sich die Forschenden grundsätzlich mehr Unterstützung für ihr Forschungsdatenmanagement wünschen, wie beispielsweise Hilfe bei der Erschliessung oder Zugänglichmachung von Forschungsdaten (siehe auch Kapitel 5.1. und 5.3.) Denn es wurde doch von einigen Forschenden bemängelt, dass sie zu wenig Zeit hätten, sich ausreichend um ihre Forschungsdaten zu kümmern. Wenn den Forschenden qualifiziertes Personal zur Seite gestellt wird, kann dem entgegengewirkt werden.

Was die Erstellung von Leitlinien/Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten betrifft, so kann dies meiner Meinung nach gut umgesetzt werden. Dabei müssen Grundsätze formuliert werden, wie ein geeigneter Umgang mit Forschungsdaten aussieht. Es sollen Rahmenbedingungen ausgearbeitet werden, wie die Archivierung und Nutzung der Forschungsdaten gewährleistet werden, welche Akteure daran beteiligt sind und welche Aufgaben die jeweiligen Stellen an der ZHAW übernehmen.<sup>89</sup> Das DLCM-Projekt stellt eine Arbeitshilfe zur Erstellung einer Leitlinie für das Forschungsdatenmanagement zur Verfügung. Diese besteht aus einzelnen Kapiteln, die bei der Ausarbeitung einer eigenen Leitlinie helfen sollen und Beispielen bereits vorhandener Leitlinien aus unterschiedlichen Ländern.<sup>90</sup> Das Digital Curation Centre (DCC)<sup>91</sup> bietet ebenfalls ein unterstützendes Template zur Konzeption einer entsprechenden Leitlinie an. Dort wird nicht nur ein zentraler Überblick über die Bestandteile einer Policy geboten, sondern es werden auch Beispielformulierungen und Beratungsangebote genannt, die online frei verfügbar sind.<sup>92</sup> Dies ist von Vorteil, da solche Leitlinien nicht von Grund auf neu erarbeitet werden müssen. Die ZHAW kann sich an diesen Vorlagen orientieren, es darf aber nicht vergessen werden, dass die Leitlinien an die Begebenheiten, die an der ZHAW vorherrschen, angepasst werden müssen. Bei der Ausarbeitung dieser Leitlinien kann die HSB mithelfen und relevante Impulse setzen. Dass sie dazu fähig ist hat sie bereits gezeigt, denn die Open Access Policy der ZHAW wurde von ihr initiiert und verfasst. Wichtig erscheint mir, dass diese Leitlinien den Forschenden nicht einfach diktiert werden, sondern dass diese in Zusammenarbeit mit ausgewählten Forschenden aus allen Departementen erarbeitet werden. Wenn die Forschenden von Anfang an in die Erarbeitung dieser Leitlinien einbezogen werden, wird damit auch sicher gestellt, dass die ausgearbeiteten

---

<sup>89</sup> Vgl. Burger, Forschungsdatenmanagement, S. 14.

<sup>90</sup> Vgl. DLCM, Research Data Management PolicyTemplate <https://www.dlcm.ch/ressources/dlcm-rdm-policy-outline/> [Stand: 24.02.2017].

<sup>91</sup> Zentrum, welches sich mit den umfangreichen Herausforderungen der digitalen Langzeitarchivierung auseinandersetzt. Es bietet Beratung und praktische Hilfe für das Forschungsdatenmanagement an. <http://www.dcc.ac.uk/> [Stand: 24.02.2017].

<sup>92</sup> Vgl. DCC, Preservation policy template for repositories <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/Preservation%20policy%20template.pdf> > [Stand: 17.02.2017].

Punkte auf Zustimmung innerhalb der Forschergemeinschaft stossen und die Forschenden ein grosses Eigeninteresse daran haben, diese Punkte in ihren Forschungsprojekten umzusetzen.

## 5.5. Schlussüberlegungen

Damit ein Konzept für das Forschungsdatenmanagement an der ZHAW funktionieren kann, ist es wichtig, nicht zu vergessen, dass unterschiedliche Stellen dafür verantwortlich sind, eine reibungslose Umsetzung zu gewährleisten. Umso wichtiger ist es deshalb, dass in den Leitlinien/Empfehlungen klar festgehalten wird, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist und wie gewährleistet werden kann, dass diese Aufgaben bestmöglich erfüllt werden. Um dies zu verdeutlichen wurde eine Tabelle erstellt, in welcher die wichtigsten Punkte anhand des „Lebenszyklus von Forschungsdaten“ nochmals zusammengefasst werden:

Erarbeitung von <b>Leitlinien/Empfehlungen für das Forschungsdatenmanagement</b> an der ZHAW durch ausgewählte Forschende, Vertreter der HSB, Vertreter der ICT und Vertreter der Hochschulleitung			
- Wie sieht ein geeigneter Umgang mit Forschungsdaten aus?			
- Wie wird die Archivierung und Nachnutzung von Forschungsdaten gewährleistet?			
- Wer ist für was verantwortlich und übernimmt welche Aufgaben?			
→ wird durch die Hochschulleitung verabschiedet			
<b>Lebenszyklus von Forschungsdaten</b>	<b>Wer ist dafür verantwortlich?</b>	<b>Was ist die Aufgabe?</b>	<b>Wie wird der Prozess gewährleistet?</b>
Planung / Erstellung	Forschende	Erstellen einen Datenmanagementplan	Empfehlung zur Erstellung eines Datenmanagementplans wird in den Leitlinien festgehalten
	HSB	Bietet Schulungen und Unterstützung an (stellt Checklisten und Beispiele zur Verfügung)	
Auswahl	Forschende	Treffen eine Auswahl der Daten, die übernommen werden sollen	Klärung von rechtlichen Fragen (durch die HSB oder den Rechtsdienst der ZHAW)
		Erschliessen die Forschungsdaten nach inhaltlichen Kriterien, da sie Fachleute in ihrem Forschungsbereich sind	HSB bietet Schulungen und Beratungen an, stellt geeignete Standards zur Verfügung
Übernahme	HSB	Übernimmt die Daten, die von den Forschenden ausgewählt wurden	

		Sorgt für eine fachgerechte formale Erschliessung (Daten sollen bestimmten formalen Kriterien entsprechen, maschinenlesbar sein und in einem austauschbaren Format festgehalten werden)	Entwicklung geeigneter Standards, die auf unterschiedlichste Forschungsdaten anwendbar sind
Speicherung / Infrastruktur	ICT	Stellt eine geeignete technische Infrastruktur zur Verfügung	Forschungsdaten werden auf dem Repository „ZHAW digitalcollection“ abgelegt → offener Zugang ODER Forschungsdaten werden auf einem dezentralen Datenarchiv (Departement/ Organisationseinheit) oder einem zentralen Datenarchiv (ZHAW) abgelegt → Zugang nur für ausgewählte Personen möglich
Erhaltung	HSB	Sorgt dafür, dass die Daten angemessen erschlossen wurden, damit diese auffindbar sind und nachgenutzt werden können	
Zugriff / Nutzung		Ist für den Betrieb des Repository bzw. des Datenarchivs verantwortlich	

Der Vorteil einer solchen gemeinsamen Lösung ist, dass doppelte Arbeit vermieden wird, nicht jedes Departement seinen eigenen Weg geht und klar geregelt ist, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist.

Zudem ist zu beachten, dass die HSB ihre Mitarbeitenden weiterbilden muss, wenn diese die Forschenden bei einem angemessenen Forschungsdatenmanagement unterstützen sollen. Die bibliothekarischen Mitarbeitenden sollen nicht nur fähig sein, Bücher und Zeitschriften zu erschliessen, sondern ihr Wissen auf die unterschiedlichsten Forschungsdaten anwenden können. Nur so kann dieses Konzept erfolgreich umgesetzt werden.

## 6. Schlusswort

Ziel dieser Arbeit war es, ein Konzept zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW auszuarbeiten. Um dies zu ermöglichen, wurde unter den Forschenden der ZHAW eine Umfrage zum Forschungsdatenmanagement durchgeführt. Diese Umfrage wurde anschliessend ausgewertet und das Konzept wurde aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen erarbeitet. Auch die Aufgaben, welche die HSB dabei übernehmen kann, wurden thematisiert.

Die HSB kann die Forschenden bei der Erschliessung ihrer Forschungsdaten unterstützen, indem sie für eine fachgerechte formale Erschliessung der Forschungsdaten sorgt, nachdem die Forschenden ihre Forschungsdaten nach inhaltlichen Kriterien beschrieben haben. So kann die HSB dafür Sorge tragen, dass die Forschungsdaten hinreichend und einheitlich beschrieben werden, damit sie später wieder auffindbar sind und von den Forschenden nachgenutzt werden können.

Eine Unterstützung beim Datenmanagement kann von der HSB ebenfalls angeboten werden. Sie kann die Forschenden nicht nur bei der Erstellung eines Datenmanagementplans beraten und ihnen hilfreiche Checklisten zur Verfügung stellen, sondern auch bei der Datenarchivierung mithelfen. Dies ist ein Aufgabenbereich, indem sich die Bibliotheken auskennen und auf ihre Erfahrungswerte zurückgreifen können. Dazu muss ein Bewusstsein bei den Forschenden an der ZHAW entstehen, wie wichtig und sinnvoll das Teilen von Forschungsdaten ist. Nur die Teilung von Forschungsdaten ermöglicht es, dass dasselbe Forschungsprojekt nicht doppelt durchgeführt wird, Forschung auf anderen Forschungsergebnissen aufbauen kann und eine übergreifende Kooperation innerhalb der Fachcommunity stattfindet.

Damit die Forschenden der ZHAW ihre Forschungsdaten zugänglich machen können, sind sie auf die Hilfe der HSB und der ICT angewiesen. Die HSB kann dafür sorgen, dass die Forschungsdaten eindeutig identifizierbar sind und fachgerecht erschlossen wurden. Die ICT ist dafür verantwortlich, dass den Forschenden eine angemessene technische Infrastruktur zur Verfügung gestellt wird. Das Repository der ZHAW, die „ZHAW digitalcollection“, kann in Zusammenarbeit mit der HSB und der ICT ausgebaut werden, so dass darüber auch ein Zugriff auf Forschungsdaten möglich wird. Im Gegensatz dazu können auch Überlegungen angestellt werden, ob der Aufbau eines zentralen bzw. dezentralen Datenarchivs an der ZHAW Sinn machen würde. Wird ein solches Datenarchiv aufgebaut, müsste dies ebenfalls in enger Kooperation zwischen der HSB und der ICT geschehen. Schon jetzt ist die HSB für den Betrieb des Repository zuständig, weshalb es sinnvoll ist, wenn sie auch die Verantwortung für den Betrieb eines Datenarchivs übernehmen würde.

Wenn die Forschenden der ZHAW dazu ermutigt werden sollen, ihre Forschungsdaten besser zu pflegen, so kann die HSB ihnen unter die Arme greifen, indem sie Schulungen zum Thema Forschungsdatenmanagement anbietet. Auch eine Rechtsberatung zu Fragen des Urheberrechts, des Datenschutzes und der Lizenzierung kann in diesem Zusammenhang angeboten werden. Dabei muss aber genau festgehalten werden, für welche Fragen der Rechtsdienst der ZHAW zuständig ist und welche eventuell von der HSB beantwortet werden können. Es kann auch geprüft werden, ob an der ZHAW ein Beratungsdisk eingerichtet werden soll. Dort würde sich das ausgebildete Personal explizit um Fragen kümmern, welche das Forschungsdatenmanagement betreffen. So hätten die Forschenden eine Anlaufstelle, an die sie sich im Notfall wenden können, um dort eine kompetente Beratung zu erhalten.

Idealerweise unterstützt die HSB die Forschenden dort, wo das Forschungsdatenmanagement auf typische bibliothekarische Services angewiesen ist.<sup>93</sup> Denn es würden beide Seiten davon profitieren, wenn die Bibliothek als gleichberechtigte Partnerin von Seiten der Forschenden angesehen würde. Die Bibliothek muss sich Wissen über die verschiedenen Forschungsprozesse aneignen, um dabei helfen zu können, Dienste für die Erhaltung der Forschungsdaten aufzubauen. Die Forschenden müssen sich nicht mehr alleine und möglicherweise unter Zeitdruck mit der Langzeitarchivierung und anderen Problemen des Datenmanagements herumschlagen. Sie bekämen mit der Bibliothek eine professionelle Ansprechpartnerin für allfällige Probleme zur Seite gestellt.<sup>94</sup>

---

<sup>93</sup> Vgl. Tenopir, Research data, S. 88-89.

<sup>94</sup> Vgl. Cremer, Data Manager, S. 27-28.

## 7. Bibliografie

### 7.1. Abbildung

Abbildung Lebenszyklus von Forschungsdaten <<http://www.rdm.kit.edu/fodaten.php>> [Stand: 13.01.2017].

### 7.2. Literatur

Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (Hg.): Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten, 2010.

Online: <[http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user\\_upload/www.allianzinitiative.de/Grundsaeetze\\_Forschungsdaten\\_2010.pdf](http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user_upload/www.allianzinitiative.de/Grundsaeetze_Forschungsdaten_2010.pdf)> [Stand: 19.02.2017].

Bauer, Bruno u.a.: Fragebogen zur österreichweiten Umfrage zu Forschungsdaten. Universität Wien 2015.

Bauer, Bruno u.a.: Forschende und ihre Daten. Ergebnisse einer österreichischen Befragung. Report 2015. Online: <<https://phaidra.univie.ac.at/view/o:407513>> [Stand: 14.01.2017].

Burger, Marleen u.a.: Forschungsdatenmanagement an Hochschulen. Internationaler Überblick und Aspekte eines Konzepts für die Humboldt-Universität zu Berlin, 2013.

Online: <<http://edoc.hu-berlin.de/oa/reports/reZ8xHXx2cLyc/PDF/28q8QGfHKwrRw.pdf>> [Stand: 17.02.2017].

Büttner, Stephan u.a.: Research Data Management, in: Büttner, Stephan u.a. (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef 2011, S. 13-24.

Cremer, Fabian u.a.: Embedded Data Manager – Integriertes Forschungsdatenmanagement: Praxis, Perspektiven und Potentiale, in: Bibliothek – Forschung und Praxis 39(1), 2015, S. 13-31.

Cox, Andrew M. u.a.: Research Data Management and Libraries: Current activities and future priorities, in: Journal of Librarianship and Information Science, 2013, S. 1-34.

DCC (Hg.): Preservation policy template for repositories, 2010.

Online: <<http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/Preservation%20policy%20template.pdf>> [Stand: 17.02.2017].

DLCM (Hg.): Research Data Management Policy Template, 2016.

Online : <<https://www.dlcm.ch/ressources/dlcm-rdm-policy-outline/>> [Stand: 24.02.2017].

ETH/EPFL (Hg.): Data Management Checklist. Version 1.0, 2016.

Online zugänglich via <<http://www.library.ethz.ch/en/About-us/News-archiv/News-2016/Checklist-Data-Management-for-research-projects>> [Stand: 24.02.2017].

European Commission (Hg.): H2020 Programme Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020. Version 3.1, 2016.

Online:<[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)> [Stand: 08.02.2017].

European Commission (Hg.): H2020 Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020. Version 3.0, 2016.

Online:<[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)> [Stand: 08.02.2017].

Federer, Lisa: Research data management in the age of big data: Roles and opportunities for librarians, in: Information Services & Use 36, 2016, S. 35-43.

Feldsien-Sudhaus, Inken u.a.: Digitale Forschungsdaten für die Zukunft sichern: Umfrage zum Umgang mit Forschungsdaten an der TU Hamburg. 2016.

Online:<[https://tubdok.tub.tuHH.de/bitstream/11420/1329/4/TUHH\\_Forschungsdatenumfrage-2016-Auswertung.pdf](https://tubdok.tub.tuHH.de/bitstream/11420/1329/4/TUHH_Forschungsdatenumfrage-2016-Auswertung.pdf)> [Stand: 14.01.2017].

Gantert, Klaus: Bibliothekarisches Grundwissen. Berlin/Boston 2016.

Hauck, Reingis u.a.: Der Umgang mit Forschungsdaten an der Leibniz Universität Hannover. Auswertung einer Umfrage und ergänzende Interviews 2015/16.

Online: <<http://www.repo.uni-hannover.de/handle/123456789/287>> [Stand: 14.01.2017].

Henderson, Margaret E. u.a.: Starting a Research Data Management Program Based in a University Library, in: Medical Reference Services Quarterly 34(1), 2015, S. 47-59.

Kindling, Max u.a.: Forschungsdatenmanagement an Hochschulen: Das Beispiel der Humboldt-Universität zu Berlin, in: Libreas. Library Ideas 9(2), 2013, S. 43-63.

Krähwinkel, Esther u.a.: Forschungsdatenmanagement an der Philipps-Universität Marburg. Die Ergebnisse der Umfrage zum Forschungsdatenmanagement im November 2014.

Online: <[http://archiv.ub.uni-marburg.de/es/2015/0019/pdf/umfrage\\_fdm\\_umr.pdf](http://archiv.ub.uni-marburg.de/es/2015/0019/pdf/umfrage_fdm_umr.pdf)> [Stand: 14.01.2017].

Martin, Christiane Laura: Wissenschaftliche Bibliotheken als Akteure im Forschungsdatenmanagement, in: Libreas. Library Ideas 9(2), 2013, S. 12-21.

OECD (Hg.): OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data for Public Funding, 2007. Online: <<http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf>> [Stand: 27.02.2017].

Rümpel, Stefanie: Der Lebenszyklus von Forschungsdaten, in: Büttner, Stephan u.a. (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef 2011, S. 25-34.

SNF (Hg.): Mehrjahresprogramm 2017-2020. Planungseingabe zuhanden der Bundesbehörden, Bern 2015.

Online:<[http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/mehrhjahresprogramm\\_2017\\_2020\\_d.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/mehrhjahresprogramm_2017_2020_d.pdf)> [Stand: 08.02.2017].

Tenopir, Carol u.a.: Reserach data management services in academic research libraries an perceptions of librarians, in: Library & Information Science Research 36, 2014, S. 84-90.

Tröger, Beate: Forschungsdatenmanagement an der Universität Münster, in: Bibliotheksdienst 50(7), 2016, S. 616-622.

WissGrid (Hg.): Checkliste zum Forschungsdaten-Management. Version 0.6: Entwurfsversion zur öffentlichen Kommentierung, 2011.

Online: <<http://www.wissgrid.de/publikationen/deliverables/wp3/WissGrid-oeffentlicher-Entwurf-Checkliste-Forschungsdaten-Management.pdf>> [Stand: 17.02.2017].

ZHAW (Hg): Open Access Policy der ZHAW, 2016.

Online <<https://www.zhaw.ch/storage/hochschule/hsb/schreiben-publizieren/zhaw-open-access-policy.pdf>> [Stand: 06.02.2017].

### **7.3. Internet**

Anglo-American Cataloguing Rules (AACR2) <<http://aacr2.org/index.html>> [Stand: 24.02.2017].

CodeBeamer <<https://codebeamer.com/cb/login.spr>> [Stand: 17.02.2017].

Data Life Cycle Management (DLCM) <<https://www.dlcm.ch/>> [Stand: 17.02.2017].

Data Life Cycle Management (DLCM), Resources, DMP <[https://www.dlcm.ch/ressources\\_category/dmp/](https://www.dlcm.ch/ressources_category/dmp/)> [Stand: 26.02.2017].



Data Life Cycle Management (DLCM), Resources, Tools & Services collection  
<[https://www.dlcm.ch/ressources\\_category/tools-collection/](https://www.dlcm.ch/ressources_category/tools-collection/)> [Stand: 26.02.2017].

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Umgang mit Forschungsdaten  
<[http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung\\_begutachtung\\_entscheidung/antragstellende/antragstellung/nachnutzung\\_forschungsdaten/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/antragstellung_begutachtung_entscheidung/antragstellende/antragstellung/nachnutzung_forschungsdaten/index.html)> [Stand: 08.02.2017].

Digital Curation Centre (DCC) <<http://www.dcc.ac.uk/>> [Stand : 24.02.2017].

Digitalcollection, ZHAW <<https://digitalcollection.zhaw.ch/>> [Stand: 17.02.2017].

Evasys <<https://www.evasys.de/startseite.html>> [Stand: 06.01.2017].

Fachhochschule <<https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule>> [Stand: 08.02.2017].

HTW Chur, Bachelorarbeiten <[http://www.htwchur.ch/uploads/media/HTW\\_Chur\\_Diplom2016\\_InformationScience.pdf](http://www.htwchur.ch/uploads/media/HTW_Chur_Diplom2016_InformationScience.pdf)> [Stand: 27.02.17]

Humanforschungsgesetz (HFG) <<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20061313/index.html>> [Stand: 19.02.2017].

International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families (ISAAR(CPF)) <<http://www.ica.org/en/isaar-cpf-international-standard-archival-authority-record-corporate-bodies-persons-and-families-2nd>> [Stand: 24.02.2017].

International Standard Archival Description (General) (ISAD(G))  
<<http://www.ica.org/en/isadg-general-international-standard-archival-description-second-edition>> [Stand: 24.02.2017].

Resource Description and Access (RDA) <<http://access.rdatoolkit.org/>> [Stand : 24.02.2017].

SLSP, Arbeitsgruppe Regelwerke und Standards <<https://blogs.ethz.ch/slsp/2016/05/09/arbeitsgruppe-regelwerke-und-standards/>> [Stand: 19.02.2017].

Umfrage zum Forschungsdatenmanagement, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
< <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.32582>> [Stand: 14.01.2017].

Umfrage zum Forschungsdatenmanagement, Universität zu Köln <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/umfrage-2016.html>> [Stand: 14.01.2017].

Umfragen zum Umgang mit Forschungsdaten an wissenschaftlichen Institutionen  
<[http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen\\_zum\\_Umgang\\_mit\\_Forschungsdate\\_n\\_an\\_wissenschaftlichen\\_Institutionen](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen_zum_Umgang_mit_Forschungsdate_n_an_wissenschaftlichen_Institutionen)> [Stand: 14.01.2017].

ZHAW, Hochschulbibliothek, Recherchehilfe – Kurse <<https://www.zhaw.ch/de/hochschulbibliothek/recherchehilfe-kurse/#c6736>> [Stand: 06.02.2017].

ZHAW, Jahresbericht 2015 <<https://www.zhaw.ch/storage/hochschule/ueber-uns/zahlen-fakten/zhaw-jahresbericht-2015.pdf>> [Stand: 27.01.2017].

ZHAW, Rektorat <<https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/organisation/rektorat/>> [Stand: 08.02.2017].

ZHAW, Über uns <<https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns>> [Stand: 27.01.2017].


ZHAW, Über uns, Meilensteine <<https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/meilensteine/>> [Stand: 27.01.2017].

ZHAW, Usability-Labor <<https://www.zhaw.ch/de/linguistik/forschung/technikkommunikation/usability-labor/>> [Stand: 21.01.2017].

ZHAW, Zahlen und Fakten <<https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/zahlen-und-fakten/>> [Stand: 14.01.2017].

## 8. Anhang

### 8.1. Fragebogen „Umfrage zum Forschungsdatenmanagement“

EvaSys	Forschungsdatenmanagement	
ZHAW Hochschulbibliothek Winterthur Dienste und Entwicklung	Forschungsdatenmanagement Umfrage	

## 1. Einleitung

Ich möchte Sie als Forschende bitten, sich kurz Zeit für diese **Umfrage zum Bedarf und zum aktuellen Umgang mit Forschungsdaten** zu nehmen. Die Datenerhebung erfolgt im Rahmen meiner Masterarbeit.

Mit Ihrer Rückmeldung können Sie entscheidend dabei helfen, Infrastrukturen und Services zum Forschungsdatenmanagement an der ZHAW zu entwickeln.

**Forschungsdaten** können prinzipiell alle Daten sein, die im Forschungsprozess anfallen. Je nach Forschungsdisziplin und -projekt können sich diese Daten stark unterscheiden: Arten, Umfang, Granularität und Aggregation sind z.T. hoch spezifisch. Idealerweise begleitet das **Forschungsdatenmanagement** den gesamten Forschungsprozess, über Planung, Ablage/ Dokumentation, Zugang/Nachnutzung bis zur Archivierung.

Wie ist die Umfrage aufgebaut?

Der Fragebogen besteht aus Fragen mit mehreren vorgegebenen Antworten, die in der Regel eine **Mehrfachauswahl** zulassen. Punktuell bitte ich Sie mittels offener Fragen um eine genauere Spezifizierung der Antworten. Zudem steht Ihnen am Ende jedes Fragenblocks Raum für individuelle Anmerkungen und Erläuterungen zur Verfügung.

## 2. Angaben zur Person

Bitte geben Sie folgende persönliche Angaben an:

2.1 Departement:

Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

Life Science und Facility Management

School of Engineering

Gesundheit

Angewandte Psychologie

School of Management and Law

Angewandte Linguistik

Soziale Arbeit

Rektorat und Ressorts

2.2 Organisationseinheit:

2.3 Name:

2.4 E-Mail Adresse:

### 3. Datentypen und Formate

3.1 In welchen Zusammenhängen entstehen Ihre Forschungsdaten hauptsächlich?

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Aus individueller Forschung            | <input type="checkbox"/> Aus ZHAW-internen Projekten | <input type="checkbox"/> Als Teil von nationalen Projekten |
| <input type="checkbox"/> Als Teil von internationalen Projekten | <input type="checkbox"/> Sonstiges                   |  |

3.2 Aus welchen Quellen schöpfen Sie ihre Forschungsdaten hauptsächlich?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Experimente, Messungen                                      | <input type="checkbox"/> (Digitalisierte) Texte, Korpora | <input type="checkbox"/> Umfragen, Interviews                |
| <input type="checkbox"/> Statistiken, Referenzdaten                                  | <input type="checkbox"/> Logfiles, Nutzungsdaten         | <input type="checkbox"/> Bilder, Audio-/ Videoaufzeichnungen |
| <input type="checkbox"/> Klienten, Patienten (Befragung, Untersuchung)               | <input type="checkbox"/> Simulationen                    | <input type="checkbox"/> Beobachtungen                       |
| <input type="checkbox"/> fremde Datenbestände (lizenzierte Daten, von Partnern etc.) | <input type="checkbox"/> Sonstige Quellen                |  |

3.3 Welche digitalen Daten fallen beim Generieren Ihrer Forschungsdaten an?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Textdokumente (z.B. docx, rtf, pdf, txt)    | <input type="checkbox"/> Text in Auszeichnungssprache (z.B. xml, tex, tei, html) | <input type="checkbox"/> Strukturierte/statistische Daten (z.B. csv, xlsx, SPSS, Stata)    |
| <input type="checkbox"/> Datenbanken (z.B. MySQL, Access, FileMaker) | <input type="checkbox"/> Grafiken/Bilder (z.B. raw, tiff, svg)                   | <input type="checkbox"/> Video/Film (z.B. mpeg-4, wmv, mp4)                                |
| <input type="checkbox"/> Audio (z.B. wav, mp3, aaiff)                | <input type="checkbox"/> Ausführbare Daten/Quellcode/Anwendungen                 | <input type="checkbox"/> Fach- oder gerätespezifische Datenformate (z.B. GPS, CAD, MAXQDA) |

3.4 Bitte führen Sie die Datenformate und allenfalls Software/Hersteller auf:

3.5 Verwenden Sie für die Forschung bewusst offene Software bzw. Datenformate oder konvertieren Sie Daten bewusst in offene Formate?

Ich verwende, wo möglich, offene Software bzw. Datenformate

Ich konvertiere Daten bewusst in offene Formate

Ich würde gerne offene Software bzw. Formate verwenden, dies ist jedoch nicht möglich

Proprietär oder offen ist mir egal

Ich weiss nicht bzw. habe noch nie darüber nachgedacht

3.6 Erläuterungen und Ergänzungen zum **Abschnitt 3 Datentypen und Formate**:

## 4. Datenmanagement während der Forschungsvorhaben

4.1 Haben Sie schon einmal einen Datenmanagementplan erstellt oder haben dies unmittelbar vor?

Ja

Nein

4.2 Wenn Sie schon einmal einen Datenmanagementplan erstellt haben, welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?

4.3 Wo speichern sie Ihre Forschungsdaten normalerweise ab, **während** Sie damit arbeiten?

Poolablage der ZHAW, persönliches Laufwerk (U:)

Poolablage der ZHAW, institutionelles Laufwerk (S:)

Server des Departements/der Organisationseinheit

SharePoint der ZHAW (Collab)

Lokal auf dienstlichem Rechner

Lokal auf privatem Rechner

Externe Datenspeicher (HDD/ SDD, CD/ DVD, USB-Stick)

Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt

Institution des Forschungspartners

Externer Dienstleister (SWITCHdrive, Google Drive, etc.)

Sonstiges

4.4 Wenn Sie "Sonstiges" oder "Externer Dienstleister" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

4.5 Wer kümmert sich um Ihre Forschungsdaten, während Sie damit arbeiten?

- Jeder in der Forschungsgruppe
  Verantwortliche Person in der Forschungsgruppe
  Verantwortliche Person ausserhalb der Forschungsgruppe  
 Sonstige
  Nicht geklärt

		zum Teil		Nie	
		Oft	Manchmal		
4.6 Bitte schätzen Sie den Gesamtumfang der anfallenden Forschungsdaten je Forschungsvorhaben.	< 10 GB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7	10 - 100 GB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8	101 GB - 1 TB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9	> 1 TB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.10 Werden Ihre Forschungsdaten beschrieben?

*Mit "beschreiben" ist in diesem Zusammenhang gemeint, ob es Angaben dazu gibt, wie die Daten erfasst werden, was sie bedeuten, wie ihre Struktur aussieht und welche Änderungen und Bearbeitungen zur Bereinigung und Analyse der Daten durchgeführt wurden.*

- Ja, unter Verwendung geeigneter (bekannter) Standards
  Ja, individuell oder institutionell einheitlich
  Ja, individuell und nicht einheitlich  
 Nein
  Ich weiss es nicht

4.11 Bitte erläutern Sie die verwendeten Beschreibungen:

4.12 Wer soll normalerweise auf Ihre Forschungsdaten zugreifen können während Sie damit arbeiten?

- Alle ZHAW-Angehörigen/ Mitarbeitenden
  Alle Mitarbeitende der Organisationseinheit
  Ausgewählte ZHAW-Angehörige/Mitarbeitende  
 Kooperationspartner ausserhalb der ZHAW
  Fachcommunity
  Niemand ausser der Forschungsgruppe

4.13 Erläuterungen und Ergänzungen zum **Abschnitt 4 Datenmanagement während der Forschungsvorhaben:**

## 5. Datenmanagement nach Abschluss der Forschungsvorhaben

5.1 Wo speichern sie Ihre Forschungsdaten **nach Abschluss** der Forschungsvorhaben ab?

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Poolablage der ZHAW, persönliches Laufwerk (U:)          | <input type="checkbox"/> Poolablage der ZHAW, institutionelles Laufwerk (S:) | <input type="checkbox"/> Server des Departements/der Organisationseinheit |
| <input type="checkbox"/> SharePoint der ZHAW (Collab)                             | <input type="checkbox"/> Lokal auf dienstlichem Rechner                      | <input type="checkbox"/> Lokal auf privatem Rechner                       |
| <input type="checkbox"/> Externe Datenspeicher (HDD/ SDD, CD/ DVD, USB-Stick)     | <input type="checkbox"/> Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt             | <input type="checkbox"/> Institution des Forschungspartners               |
| <input type="checkbox"/> Externer Dienstleister (SWITCHdrive, Google Drive, etc.) | <input type="checkbox"/> Sonstiges   |   |

5.2 Wenn Sie "Sonstiges" oder "Externer Dienstleister" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

5.3 Wer ist für die Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung verantwortlich?

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Departement   | <input type="checkbox"/> Organisationseinheit | <input type="checkbox"/> Forschende persönlich |
| <input type="checkbox"/> Nicht geklärt | <input type="checkbox"/> Sonstige             |  |

5.4 Wenn Sie "Sonstige" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

5.5 Wie lange sollten Ihre Forschungsdaten aufbewahrt werden?

- |   |   |                                       |
|---|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> < 3 Jahre                            | <input type="checkbox"/> 3 - 5 Jahre        | <input type="checkbox"/> 5 - 10 Jahre |
| <input type="checkbox"/> > 10 Jahre<br>(Langzeitarchivierung) | <input type="checkbox"/> Ich weiss es nicht |                                       |

5.6 Wer soll normalerweise auf Ihre - auch nicht publizierten - Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung zugreifen können?

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Alle ZHAW-Angehörigen/ Mitarbeitenden   | <input type="checkbox"/> Alle Mitarbeitenden der Organisationseinheit | <input type="checkbox"/> Ausgewählte ZHAW-Angehörige/Mitarbeitende |
| <input type="checkbox"/> Kooperationspartner ausserhalb der ZHAW | <input type="checkbox"/> Fachcommunity                                | <input type="checkbox"/> Niemand ausser der Forschungsgruppe       |

5.7 Erläuterungen:

5.8 Muss der Entstehungsprozess Ihrer Forschungsdaten nach einer längeren Aufbewahrungsfrist noch nachvollziehbar sein?

Ja unbedingt, der ganze Prozess muss noch nachvollzogen werden können

Nein, eine Kurzbeschreibung (z.B. Metadaten mit Annotationen) reicht aus

5.9 Haben Sie bereits Erfahrungen mit Forschungsdatenverlusten gemacht?

Ja

Nein

5.10 Wenn Sie "Ja" ausgewählt haben, was waren das für Erfahrungen?

5.11 Erläuterungen und Ergänzungen zum **Abschnitt 5 Datenmanagement nach Abschluss der Forschungsvorhaben:**

## 6. Ethische und rechtliche Aspekte

6.1 Werden von Ihnen Forschungsdaten vertraulicher oder sensibler Natur verwendet bzw. generiert?

Oft

Manchmal

Nie

Ich weiss es nicht

6.2 Wenn sensible Forschungsdaten generiert werden, um welche Art von Daten handelt es sich (Personendaten, Unternehmensdaten etc.)?

6.3 Erläuterungen und Ergänzungen zum **Abschnitt 6 Ethische und rechtliche Aspekte:**



## 7. Zugänglichkeit und Nachnutzung

- 7.1 Verwenden Sie Fremddaten (Daten, die Sie nicht selbst erhoben haben) für Ihre Forschungszwecke?
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ja, oft                          | <input type="checkbox"/> Ja, manchmal   | <input type="checkbox"/> Bisher nicht, aber ich habe es vor |
| <input type="checkbox"/> Nein, ist für mich uninteressant | <input type="checkbox"/> Kann ich nicht einschätzen / Habe ich noch nicht in Betracht gezogen |   |

- 7.2 Welche Wege nutzen Sie um Zugang zu Fremddaten zu erhalten?
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Via öffentlichem Datenarchiv bzw. Repositorium | <input type="checkbox"/> Via Supplementmaterial bei Publikationen oder Data Journal | <input type="checkbox"/> Via Website bzw. Webserver der Forschungsinstitution     |
| <input type="checkbox"/> Via persönlicher Website bzw. Webserver        | <input type="checkbox"/> Via persönlichem Kontakt                                   | <input type="checkbox"/> Via externer Cloud-Anwendung (SWITCHdrive, Dropbox etc.) |
| <input type="checkbox"/> Via physischem Datenträger                     | <input type="checkbox"/> Ich nutze keine Fremddaten                                 | <input type="checkbox"/> Sonstige Wege  |

- 7.3 Geben Sie bitte die Namen der Infrastrukturen/Services an, die Sie für den Zugang zu Fremddaten bereits genutzt haben:

- 7.4 Wie können Externe auf Ihre Forschungsdaten zugreifen und diese allenfalls nachnutzen?
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Via öffentlichem Datenarchiv bzw. Repositorium | <input type="checkbox"/> Via Supplementmaterial bei Publikationen oder Data Journal | <input type="checkbox"/> Via Website bzw. Webserver der ZHAW                      |
| <input type="checkbox"/> Via persönlicher Website bzw. Webserver        | <input type="checkbox"/> Via persönlichem Kontakt                                   | <input type="checkbox"/> Via externer Cloud-Anwendung (SWITCHdrive, Dropbox etc.) |
| <input type="checkbox"/> Via physischem Datenträger                     | <input type="checkbox"/> Gar nicht  | <input type="checkbox"/> Sonstige Wege  |

- 7.5 Geben Sie bitte die Namen der Infrastrukturen/Services an, die Sie dafür nutzen:

- 7.6 Welche Art(en) von Nutzungsvereinbarungen wurden dabei geschlossen?
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Open-Content-Lizenzen | <input type="checkbox"/> Individuelle Lizenzverträge | <input type="checkbox"/> Kooperationsverträge |
| <input type="checkbox"/> Keine                 | <input type="checkbox"/> Ich weiss es nicht          |   |

- 7.7 Welche Anreize könnten dazu führen, dass Sie Ihre Forschungsdaten teilen bzw. zugänglich machen?
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Anerkennung der Fachcommunity                    | <input type="checkbox"/> Berücksichtigung in der Forschungsdokumentation und bei der Evaluation | <input type="checkbox"/> Erhöhte Sichtbarkeit der eigenen Forschung                                     |
| <input type="checkbox"/> Neue Kontakt- und/oder Kooperationsmöglichkeiten | <input type="checkbox"/> Finanzielle Anreize (z.B. Aufwandsentschädigung)                       | <input type="checkbox"/> Etablierung von Standards für die Nachvollziehbarkeit und Verwendung der Daten |
| <input type="checkbox"/> Unterstützung bei der Zugänglichmachung          | <input type="checkbox"/> Verpflichtung durch Forschungsförderer                                 | <input type="checkbox"/> Ich möchte Forschungsdaten generell nicht teilen/ zugänglich machen            |

7.8 Was hält Sie ab bzw. würde Sie davon abhalten, Ihre Forschungsdaten mit anderen zu teilen?

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sorge um Datenschutzverletzung   | <input type="checkbox"/> Zeit- und/oder Kostenaufwand           | <input type="checkbox"/> Interessen des Praxispartners |
| <input type="checkbox"/> Gefahr der missbräuchlichen Verwendung, Fehlinterpretation, Verfälschung der Daten | <input type="checkbox"/> Befürchtung einer vermehrten Kontrolle | <input type="checkbox"/> Erhöhung des Konkurrenzdruck  |
| <input type="checkbox"/> Fehlende Unterstützung   | <input type="checkbox"/> Zu spezifische Daten oder Datenformate | <input type="checkbox"/> Andere Gründe                 |

7.9 Erläuterungen und Ergänzungen zum **Abschnitt 7 Zugänglichkeit und Nachnutzung**:

## 8. Infrastruktur und Services

- 8.1 Welches Datenarchiv würden Sie bevorzugt nutzen?
- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Internationales multidisziplinäres Datenarchiv | <input type="checkbox"/> Internationales fachspezifisches Datenarchiv | <input type="checkbox"/> Nationales multidisziplinäres Datenarchiv                         |
| <input type="checkbox"/> Nationales fachspezifisches Datenarchiv        | <input type="checkbox"/> Zentrales Datenarchiv der ZHAW               | <input type="checkbox"/> Dezentrales Datenarchiv des Departements/der Organisationseinheit |
| <input type="checkbox"/> Keines   | <input type="checkbox"/> Andere Datenarchive                          |  |

8.2 Bitte nennen Sie Ihnen bekannte, konkrete Datenarchive, die für Ihre Daten in Frage kommen:

8.3 Welche Forschungsdaten würden Sie in einem Datenarchiv ablegen?

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rohdaten   | <input type="checkbox"/> Aggregierte Daten | <input type="checkbox"/> Standardisierte Daten |
| <input type="checkbox"/> Daten, die für eine Publikation aufbereitet wurden | <input type="checkbox"/> Keine             | <input type="checkbox"/> Sonstige Daten        |

8.4 Wenn Sie "sonstige Daten" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

8.5 Welche unterstützenden Services für den Umgang mit Forschungsdaten an der ZHAW würden Sie in Anspruch nehmen?

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Technische Infrastruktur während der Forschung (Datenablage)   | <input type="checkbox"/> Technische Infrastruktur nach Abschluss der Forschung (Datenarchiv) | <input type="checkbox"/> Technische Unterstützung (Datenkonvertierung, Migration)         |
| <input type="checkbox"/> Unterstützung beim Datenmanagement (Beratung, Datenmanagementplan, Datenaufbereitung, Datenbeschreibung) | <input type="checkbox"/> Rechtsberatung (Datenschutz, Immaterialgüterrecht, Lizenzierung)    | <input type="checkbox"/> Informations- und Schulungsangebot zum Forschungsdatenmanagement |
| <input type="checkbox"/> Keine  | <input type="checkbox"/> Andere unterstützende Services                                      |   |

8.6 Wenn Sie "andere unterstützende Services" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

8.7 Welche Massnahmen seitens der ZHAW würden Sie befürworten?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Leitlinien/Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten                       | <input type="checkbox"/> Verankerung von Forschungsdatenmanagement via Policy | <input type="checkbox"/> Verankerung von Forschungsdatenmanagement im Master-Curricul |
| <input type="checkbox"/> Bereitstellung von qualifiziertem Personal für das Forschungsdatenmanagement | <input type="checkbox"/> Keine  | <input type="checkbox"/> Andere Massnahmen  |

8.8 Wenn Sie "andere Massnahmen der ZHAW" gewählt haben, erläutern Sie bitte:

8.9 Erläuterungen und Ergänzungen  
zum **Abschnitt 8 Infrastruktur  
und Services:**

## 9. Abschluss

Vielen herzlichen Dank für Ihre  
Teilnahme!

9.1 Abschliessende Bemerkungen  
zur Umfrage:

## 8.2. Auswertung der Fragebögen

Auswertung Gesamtergebnisse:

<b>2. Departement</b>		Anzahl	Prozent
Architektur		6	2%
Gesundheit		24	9%
Linguistik		19	7%
Life Sciences		86	31%
Psychologie		14	5%
Soziale Arbeit		11	4%
Engineering		75	27%
Management and Law		41	15%
Rektorat		0	0%
Gesamt:	276		
<b>3. Datentypen und Formate</b>			
	<b>3.1</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Prozent</b>
individuelle Forschung		158	56%
ZHAW internes Projekt		159	57%
nationales Projekt		181	65%
internationales Projekt		83	30%
sonstiges		26	9%
Gesamt:	280		
	<b>3.2</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Prozent</b>
Experimente, Messungen		149	53%
(Digitalisierte) Texte, Korpora		82	29%
Umfragen, Interviews		136	49%
Statistiken, Referenzdaten		94	34%
Logfiles, Nutzungsdaten		34	12%
Bilder, Audio-/Videoaufzeichnungen		52	19%
		41	15%
Klienten, Patienten		64	23%
Simulationen		82	29%
Beobachtungen		61	22%
fremde Datenbestände		47	17%
Sonstige Quellen		47	17%
Gesamt:	280		

3.3	Anzahl	Prozent
Textdokumente	237	85%
Text in Auszeichnungssprache	49	18%
Strukturierte/statistische Daten	191	68%
Datenbanken	67	24%
Grafiken/Bilder	126	45%
Video/Film	64	23%
Audio	50	18%
Quellcode/Anwendungen	50	18%
spezifische Datenformate	90	32%
Gesamt:	280	
3.5	Anzahl	Prozent
verwendung von offener Software	102	36%
in offene Formate konvertieren	39	14%
würde gerne, ist aber nicht möglich	27	10%
proprietär oder offen ist egal	63	23%
ich weiss nicht	85	30%
Gesamt:	280	
<b>Datenmanagement während Forschungsvorhaben</b>		
4.1	Anzahl	Prozent
Ja	39	15%
Nein	224	85%
Gesamt:	263	
4.3	Anzahl	Prozent
Poolablage ZHAW, persönliches Laufwerk	112	40%
Poolablage ZHAW, institutionelles Laufwerk	175	63%
Server Departement/Organisationseinheit	66	24%
Share Point ZHAW	60	21%
dienstlicher Rechner	100	36%
privater Rechner	55	20%
Externe Datenspeicher	92	33%
Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt	50	18%
Institution des Forschungspartners	19	7%
Externer Dienstleister	61	22%
Sonstiges	19	7%
Gesamt:	280	

4.5		Anzahl	Prozent			
Jeder der Forschungsgruppe		106	38%			
verantwortliche Person		151	54%			
Person ausserhalb		16	6%			
Sonstiges		7	3%			
Nicht geklärt		32	11%			
Gesamt:	280					
4.6						
	Oft	zum Teil	Manchmal	Nie		
< 10 GB	168	58	19	5	Anzahl	231
	73%	25%	8%	2%	Prozent	
10-100 GB	20	88	28	10	Anzahl	224
	9%	39%	13%	4%	Prozent	
101 GB - 1 TB	32	45	59	25	Anzahl	203
	16%	22%	29%	12%	Prozent	
> 1 TB	11	31	98	145	Anzahl	185
	6%	17%	53%	78%	Prozent	

4.10		Anzahl	Prozent
Verwendung von Standards		47	17%
Individuell, einheitlich		45	16%
Individuell, nicht einheitlich		84	30%
Nein		56	20%
Ich weiss nicht		30	11%
Gesamt:	280		
4.12		Anzahl	Prozent
Alle ZHAW Angehörige		4	1%
Alle Mitarbeitende der Organisationseinheit		31	11%
Ausgewählte ZHAW Angehörige		133	48%
Kooperationspartner		100	36%
Fachcommunity		8	3%
Niemand ausser der Forschungsgruppe		128	46%
Gesamt:	280		

<b>Datenmanagement nach Forschungsvorhaben</b>			
5.1		Anzahl	Prozent
Poolablage ZHAW, persönliches Laufwerk		75	27%
Poolablage ZHAW, institutionelles Laufwerk		172	61%
Server Departement/Organisationseinheit		63	23%
Share Point ZHAW		19	7%
dienstlicher Rechner		61	22%
privater Rechner		34	12%
Externe Datenspeicher		73	26%
Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt		13	5%
Institution des Forschungspartners		19	7%
Externer Dienstleister		28	10%
Sonstiges		16	6%
Gesamt:		280	
5.3		Anzahl	Prozent
Departement		13	5%
Organisationseinheit		101	36%
Forschende		146	52%
Nicht geklärt		65	23%
Sonstige		14	5%
Gesamt:		280	
5.5		Anzahl	Prozent
< 3 Jahre		11	4%
3-5 Jahre		19	7%
5-10 Jahre		95	35%
> 10 Jahre		69	26%
Ich weiss nicht		76	28%
Gesamt:		270	
5.6		Anzahl	Prozent
Alle ZHAW Angehörige		13	5%
Mitarbeitende Organisationseinheit		48	17%
Ausgewählte ZHAW Angehörige		107	38%
Kooperationspartner		49	18%
Fachcommunity		21	8%
Niemand ausser Forschungsgruppe		121	43%
Gesamt:		280	
5.8		Anzahl	Prozent
Ja, unbedingt		146	55%
Nein, nicht notwendig		119	45%
Gesamt:		265	



5.9	Anzahl	Prozent	
Ja	32	11.85	
Nein	238	88.15	
Gesamt:	270		
<b>Ethische und rechtliche Aspekte</b>			
6.1	Anzahl	Prozent	
Oft	98	36%	
Manchmal	135	49%	
nie	30	11%	
Ich weiss nicht	11	4%	
Gesamt:	274		
<b>Zugänglichkeit und Nachnutzung</b>			
7.1	Anzahl	Prozent	
Oft	43	16%	
Manchmal	146	55%	
Ich habe es vor	15	6%	
Nein, ist uninteressant	32	12%	
Weiss ich nicht	31	12%	
Gesamt:	267		
7.2	Anzahl	Prozent	
Öffentliches Datenarchiv bzw. Repositorium	100	36%	
Supplementmaterial bei Publikationen / Data Journal	64	23%	
Website einer Forschungsinstitution	81	29%	
persönliche Website	17	6%	
persönlicher Kontakt	117	42%	
externe Cloud-Anwendung	48	17%	
physischer Datenträger	42	15%	
Ich nutze keine Fremddaten	43	15%	
Sonstige Wege	10	4%	
Gesamt:	280		
7.4	Anzahl	Prozent	
Öffentliches Datenarchiv bzw. Repositorium	18	6%	
Supplementmaterial bei Publikationen / Data Journal	17	6%	
Website der ZHAW	32	11%	
persönliche Website	10	4%	
persönlicher Kontakt	94	34%	
externe Cloud-Anwendung	45	16%	
physischer Datenträger	20	7%	
Gar nicht	116	41%	
Sonstige Wege	14	5%	
Gesamt:	280		

7.6	Anzahl	Prozent
Open-Content Lizenz	12	4%
Individuelle Verträge	25	9%
Kooperationsverträge	72	26%
Keine	80	29%
Ich weiss nicht	63	23%
Gesamt:	280	
7.7	Anzahl	Prozent
Anerkennung Fachcommunity	82	29%
Forschungsdokumentation	39	14%
Erhöhte Sichtbarkeit	118	42%
Kontakt / Kooperation	128	46%
Finanzieller Anreiz	55	20%
Etablierung Standards	48	17%
Unterstützung Zugänglichkeit	48	17%
Verpflichtung	80	29%
FD nicht teilen	46	16%
Gesamt:	280	
7.8	Anzahl	Prozent
Datenschutzverletzung	147	53%
Zeit u. Kostenaufwand	99	35%
Interesse Praxispartner	113	40%
Fehlinterpretation / Verfälschung	113	40%
Vermehrte Kontrolle	13	5%
Konkurrenzdruck	37	13%
Keie Unterstützung	24	9%
Zu spezifische Daten	29	10%
Andere Gründe	20	7%
Gesamt:	280	
<b>Infrastruktur und Services</b>		
8.1	Anzahl	Prozent
Internationales multidisziplinäres	28	11%
Internationales fachspezifisches	52	21%
Nationales multidisziplinäres	15	6%
Nationales fachspezifisches	18	7%
Zentrales ZHAW	44	17%
Dezentrales Departement / OE	44	17%
Keines	46	18%
Anderes	5	2%
Gesamt:	252	

8.3	Anzahl	Prozent
Rohdaten	108	39%
Aggregierte Daten	87	31%
Standardisierte Daten	74	26%
Aufbereitete Daten	162	58%
Keine	28	10%
Sonstige Daten	12	4%
Gesamt:	280	
8.5	Anzahl	Prozent
Technische Infrastruktur (Datenablage)	152	54%
Technische Infrastruktur (Datenarchiv)	155	55%
Technische Unterstützung	69	25%
Unterstützung Datenmanagement	91	33%
Rechtsberatung	128	46%
Schulungsangebot	70	25%
Keine	38	14%
Andere Services	4	1%
Gesamt:	280	
8.7	Anzahl	Prozent
Leitlinien zum Umgang	138	49%
Verankerung Policy	40	14%
Verankerung Master	20	7%
Personal für FDM	97	35%
Keine	56	20%
Andere Massnahmen	13	5%
Gesamt:	280	

<b>2. Organisationseinheit</b>	Anzahl	Prozent
Abteilung Banking, Finance, Insurance ABF	1	0.45
Abteilung Business Law ABL	2	0.91
Abteilung General Management AGM	3	1.36
Abteilung International Business AIB	4	1.82
Abteilung Maschinenbau, Energietechnik und Aviatik MEA	4	1.82
Abteilung Public Sector APS	2	0.91
Angewandte Mathematik IAMP	5	2.27
Architektur, Institut Konstruktives Entwerfen IKE	2	0.91
Architektur, Zentrum Urban Landscape	3	1.36
Computational Physics ICP	4	1.82
Embedded Systems InES	6	2.73
Entwicklung und Services	1	0.45
Institut für angewandte Informationstechnologie InIT	7	3.18
Institut für Angewandte Medienwissenschaft IAM	6	2.73
Institut für Angewandte Psychologie IAP	13	5.91
Institut für Angewandte Simulation IAS	4	1.82
Institut für Chemie und Biotechnologie ICBT	22	10.00
Institut für Datenanalyse und Prozessdesign IDP	3	1.36
Institut für Delinquenz und Kriminalprävention	1	0.45
Institut für Energiesysteme und Fluid-Engineering IEFE	6	2.73
Institut für Facility Management IFM	6	2.73
Institut für Financial Management IFI	2	0.91
Institut für Gesundheitswissenschaften IGW	3	1.36
Institut für Hebammen	3	1.36
Institut für Kindheit, Jugend, Familie	1	0.45
Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation ILGI	7	3.18
Institut für Marketing Management IMM	4	1.82
Institut für Nachhaltige Entwicklung INE	3	1.36
Institut für Pflege	3	1.36
Institut für Physiotherapie IPT	6	2.73
Institut für Sozialmanagement ISM	2	0.91
Institut für Übersetzen und Dolmetschen IUED	6	2.73
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR	29	13.18
Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe IVGT	2	0.91
Institut für Wealth & Asset Management IWA	1	0.45
Institute of Chemistry and Biological Chemistry ICBC	1	0.45
Institute of Computational Physics ICP	4	1.82
Interkulturalität und Sprachdiversität	1	0.45
Language Competence Centre LCC	1	0.45
Materials & Process Engineering IMPE	5	2.27
Mechanische Systeme IMES	8	3.64
Mechatronische Systeme IMS	2	0.91
Verwaltungsmanagement IVM	1	0.45
Wirtschaftsinformatik IWI	5	2.27
Zentrum für Aviatik ZAV	2	0.91
Zentrum für Human Capital Management ZHCM	1	0.45
Zentrum für Innovative Didaktik	1	0.45
Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht ZOW	1	0.45
Zentrum für Produkt- & Prozessentwicklung ZPP	3	1.36
Zentrum für Risk & Insurance ZRI	1	0.45
Zentrum für Signalverarb. & Nachrichtentechnik ZSN	1	0.45
Diverses	5	2.27
	220	

Antworten nach Departementen						
	Anzahl Teilnehmer pro Departement		Gesamtzahl wissenschaftliche Mitarbeitende			
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent		
Architektur	6	2.17	111	5.16		
Gesundheit	24	8.70	216	10.05		
Linguistik	19	7.17	176	8.19		
Life Sciences	86	31.16	490	22.79		
Psychologie	14	5.07	98	4.56		
Soziale Arbeit	11	3.99	71	3.30		
Engineering	75	27.17	543	25.26		
Management and Law	41	14.86	425	19.77		
Rektorat	0	0	20	0.93		
Gesamt:	276		2150			

### Auswertung nach Departementen:

3.1 In welchen Zusammenhängen entstehen Ihre Forschungsdaten hauptsächlich?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Aus individueller Forschung	3	11	11	53	6	8	41	25		
Aus ZHAW-internen Projekten	4	11	14	56	9	4	37	24		
Als Teil von nationalen Projekten	2	13	12	61	9	9	54	21		
Als Teil von internationalen Projekten	2	14	4	27	2	3	25	6		
Sonstiges	1	4	1	12	0	0	7	1		

3.2 Aus welchen Quellen schöpfen Sie ihre Forschungsdaten hauptsächlich?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Sciences	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Experimente, Messungen	3	8	3	66	5	0	55	9		
(Digitalisierte) Texte, Korpora	3	6	16	24	0	2	17	14		
Umfragen, Interviews	2	22	13	29	12	9	18	31		
Statistiken, Referenzdaten	2	9	7	25	4	7	22	18		
Logfiles, Nutzungsdaten	0	3	3	13	0	0	11	4		
Bilder, Audio-/Videoaufzeichnungen	2	5	11	15	5	3	8	3		
Klienten, Patienten (Befragung, Untersuchung)	0	15	3	8	4	3	4	4		
Simulationen	2	0	0	12	0	0	46	4		
Beobachtungen	3	8	8	29	2	2	22	8		
fremde Datenbestände (lizenzierte Daten, von Partnern)	0	5	1	20	0	2	22	11		
Sonstige Quellen	3	1	3	15	0	2	17	6		

3.3 Welche digitalen Daten fallen beim Generieren Ihrer Forschungsdaten an?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Textdokumente (z.B. docx, rtf, pdf, txt)	5	20	17	73	9	10	64	39		
Text in Auszeichnungssprache (z.B. xml, tex, tei, html)	0	3	4	10	2	1	23	6		
Strukturierte/statistische Daten (z.B. csv, xls, SPSS, etc.)	0	20	9	67	13	7	51	24		
Datenbanken (z.B. MySQL, Access, FileMaker)	0	5	3	26	4	1	19	9		
Grafiken/Bilder (z.B. raw, tiff, svg)	3	2	6	57	4	0	47	7		
Video/Film (z.B. mpeg-4, wmv, mp4)	2	7	11	15	5	1	21	2		
Audio (z.B. wav, mp3, aiff)	2	11	12	9	4	5	4	3		
Ausführbare Daten/Quellcode/Anwendungen	0	2	2	10	0	0	31	5		
Fach- oder gerätespezifische Datenformate (z.B. GPS, etc.)	2	5	4	35	1	5	35	3		

3.5 Verwenden Sie für die Forschung bewusst offene Software bzw. Datenformate oder konvertieren Sie Daten bewusst in offene Formate?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Ich verwende, wo möglich, offene Software bzw. Datenformate	2	5	5	32	3	1	41	13		
Ich konvertiere Daten bewusst in offene Formate	2	1	4	14	0	0	14	4		
Ich würde gerne offene Software bzw. Formate verwenden, wenn dies möglich ist	1	5	4	8	1	0	7	1		
Proprietär oder offen ist mir egal	1	4	4	18	2	1	22	11		
Ich weiss nicht bzw. habe noch nie darüber nachgedacht	2	9	5	27	7	7	9	19		

4.1 Haben Sie schon einmal einen Datenmanagementplan erstellt oder haben dies unmittelbar vor?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management	and Law
Ja	0	13	4	7	2	0	10	3	
Nein	6	8	15	75	10	10	64	36	

4.3 Wo speichern sie Ihre Forschungsdaten normalerweise ab, während Sie damit arbeiten?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management	and Law
Poolablage der ZHAW, persönliches Laufwerk (U:)	1	8	10	37	7	6	21	22	
Poolablage der ZHAW, institutionelles Laufwerk (S:)	1	17	14	62	11	8	38	24	
Server des Departements/der Organisationseinheit	2	2	2	7	2	1	43	7	
SharePoint der ZHAW (Collab)	1	7	1	18	2	4	19	8	
Lokal auf dienstlichem Rechner	2	0	8	34	3	1	44	8	
Lokal auf privatem Rechner	5	4	4	20	1	4	12	5	
Externe Datenspeicher (HDD/SDD, CD/ DVD, USB-Stick)	5	3	7	36	6	3	26	6	
Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt	0	1	1	27	2	1	17	1	
Institution des Forschungspartners	0	3	0	7	1	1	7	0	
Externer Dienstleister (SWITCHdrive, Google Drive, etc.)	2	3	3	19	0	4	23	7	
Sonstiges	0	5	1	3	0	0	6	4	

4.5 Wer kümmert sich um Ihre Forschungsdaten, während Sie damit arbeiten?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management	and Law
Jeder in der Forschungsgruppe	1	4	10	37	6	5	29	14	
Verantwortliche Person in der Forschungsgruppe	3	16	6	51	10	5	41	19	
Verantwortliche Person ausserhalb der Forschungsgruppe	1	1	0	10	0	0	2	2	
Sonstige	0	0	0	2	0	0	3	2	
Nicht geklärt	1	3	3	8	0	1	8	8	

4.6 Bitte schätzen Sie den Gesamtumfang der anfallenden Forschungsdaten je Forschungsvorhaben.					
	Oft	zum Teil	Manchmal	Nie	
< 10 GB					
Architektur	3	2	1	0	
Gesundheit	13	6	2	0	
Linguistik	10	7	5	0	
Life Science	57	18	5	0	
Psychologie	6	2	0	1	
Soziale Arbeit	7	2	0	0	
Engineering	50	18	5	3	
Management	22	3	1	1	

	Oft	zum Teil	Manchmal	Nie
10-100 GB				
Architektur	1	3	1	1
Gesundheit	1	6	3	1
Linguistik	0	4	2	0
Life Science	5	30	8	3
Psychologie	1	4	3	2
Soziale Arbeit	1	2	0	0
Engineering	6	26	9	3
Management	5	13	2	0

	Oft	zum Teil	Manchmal	Nie
101 GB-1 TB				
Architektur	0	0	2	0
Gesundheit	3	3	4	1
Linguistik	2	2	2	4
Life Science	7	16	21	7
Psychologie	1	1	3	1
Soziale Arbeit	1	2	2	1
Engineering	10	10	19	10
Management	8	11	6	1

> 1 TB	Oft	zum Teil	Manchmal	Nie
Architektur	0	0	0	0
Gesundheit	0	2	6	11
Linguistik	4	1	3	6
Life Science	4	9	36	52
Psychologie	2	2	2	5
Soziale Arbeit	0	1	4	5
Engineering	1	8	27	41
Management	0	8	20	25

4.10 Werden Ihre Forschungsdaten beschrieben?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
Ja, unter Verwendung geeigneter (bekannter) Standards	0	7	7	9	3	3	8	10
Ja, individuell oder institutionell einheitlich	2	5	8	6	3	3	17	1
Ja, individuell und nicht einheitlich	1	5	3	24	8	2	32	9
Nein	3	6	3	15	0	2	13	14
Ich weiss es nicht	1	3	2	9	1	1	6	7

4.12 Wer soll normalerweise auf Ihre Forschungsdaten zugreifen können während Sie damit arbeiten?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
Alle ZHAW-Angehörigen/Mitarbeitenden	0	1	0	0	1	0	1	1
Alle Mitarbeitende der Organisationseinheit	2	2	3	7	3	0	9	5
Ausgewählte ZHAW-Angehörige/Mitarbeitende	1	11	8	50	6	3	38	16
Kooperationspartner ausserhalb der ZHAW	1	6	2	37	3	3	37	11
Fachcommunity	1	0	1	1	0	0	3	2
Niemand ausser der Forschungsgruppe	4	16	10	41	4	7	28	18

5.1 Wo speichern sie Ihre Forschungsdaten nach Abschluss der Forschungsvorhaben ab?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
Poolablage der ZHAW, persönliches Laufwerk (U:)	0	4	7	29	4	6	9	16
Poolablage der ZHAW, institutionelles Laufwerk (S:)	2	15	12	69	10	6	31	27
Server des Departements/der Organisationseinheit	3	2	3	5	1	1	40	8
SharePoint der ZHAW (Collab)	1	1	0	6	0	0	6	5
Lokal auf dienstlichem Rechner	1	0	5	20	2	1	28	4
Lokal auf privatem Rechner	2	3	2	16	1	3	5	2
Externe Datenspeicher (HDD/SDD, CD/ DVD, USB-Stick)	1	3	8	36	2	1	20	2
Gerät/Instrument, das die Daten erzeugt	0	1	0	9	0	0	3	0
Institution des Forschungspartners	0	1	0	6	0	0	9	3
Externer Dienstleister (SWITCHdrive, Google Drive, etc.)	1	1	2	8	0	1	9	6
Sonstiges	0	5	1	1	0	0	5	4

5.3 Wer ist für die Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung verantwortlich?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
Departement	2	2	1	2	2	1	3	0
Organisationseinheit	2	10	6	24	4	1	38	16
Forschende persönlich	1	11	9	54	9	8	36	18
Nicht geklärt	2	2	5	25	3	3	14	11
Sonstige	0	1	1	4	0	0	6	2

5.5 Wie lange sollten Ihre Forschungsdaten aufbewahrt werden?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
< 3 Jahre	0	1	1	0	0	1	6	2
3-5 Jahre	0	0	1	5	0	0	7	6
5-10 Jahre	1	16	4	31	6	4	22	11
> 10 Jahre (Langzeitarchivierung)	2	3	6	27	3	3	17	8
Ich weiss es nicht	3	3	7	22	4	2	21	14

5.6 Wer soll normalerweise auf Ihre - auch nicht publizierten - Forschungsdaten nach Abschluss der Forschung zugreifen können?

	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law
Alle ZHAW-Angehörigen/Mitarbeitenden	0	2	0	4	0	0	2	5
Alle Mitarbeitenden der Organisationseinheit	1	1	4	13	4	0	13	12
Ausgewählte ZHAW-Angehörige/Mitarbeitende	3	5	6	39	7	2	31	14
Kooperationspartner ausserhalb der ZHAW	0	4	4	19	2	2	12	6
Fachcommunity	0	1	6	8	0	1	4	1
Niemand ausser der Forschungsgruppe	1	14	8	43	2	7	32	14

5.8 Muss der Entstehungsprozess Ihrer Forschungsdaten nach einer längeren Aufbewahrungsfrist noch nachvollziehbar sein?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Ja	1	18	11	46	10	6	35	19	
Nein	5	5	8	37	3	3	37	21	

5.9 Haben Sie bereits Erfahrungen mit Forschungsdatenverlusten gemacht?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Ja	0	3	2	14	1	0	9	3	
Nein	6	19	18	71	12	10	64	38	

6.1 Werden von Ihnen Forschungsdaten vertraulicher oder sensibler Natur verwendet bzw. generiert?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Oft	0	13	9	31	4	6	26	9	
Manchmal	2	9	8	46	9	4	34	23	
Nie	4	1	1	5	0	1	11	7	
Ich weiss es nicht	0	0	2	3	1	0	3	2	

7.1 Verwenden Sie Fremddaten (Daten, die Sie nicht selbst erhoben haben) für Ihre Forschungszwecke?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Ja, oft	2	0	2	13	0	0	20	6	
Ja, manchmal	2	12	9	44	6	7	43	23	
Bisher nicht, aber ich habe es vor	0	0	5	5	2	0	0	3	
Nein, ist für mich uninteressant	2	5	1	9	2	2	8	3	
Kann ich nicht einschätzen / Habe ich noch nicht in Betracht gezogen	0	3	3	13	3	1	2	6	

7.2 Welche Wege nutzen Sie um Zugang zu Fremddaten zu erhalten?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Via öffentlichem Datenarchiv bzw. Repositorium	3	7	5	24	3	6	30	22	
Via Supplementmaterial bei Publikationen oder Data Journals	1	3	3	27	0	1	22	7	
Via Website bzw. Webserver der Forschungsinstitution	3	2	2	24	1	4	30	15	
Via persönlicher Website bzw. Webserver	1	0	1	6	0	0	8	1	
Via persönlichem Kontakt	3	9	7	45	3	2	38	10	
Via externer Cloud-Anwendung (SWITCHdrive, Dropbox)	1	0	2	19	0	1	19	6	
Via physischem Datenträger	0	0	3	17	1	1	19	1	
Ich nutze keine Fremddaten	1	6	6	13	5	1	6	5	
Sonstige Wege	0	1	0	3	0	0	3	3	

7.4 Wie können Externe auf Ihre Forschungsdaten zugreifen und diese allenfalls nachnutzen?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Via öffentlichem Datenarchiv bzw. Repositorium	2	2	0	6	0	0	5	3	
Via Supplementmaterial bei Publikationen oder Data Journals	1	1	1	7	0	0	7	0	
Via Website bzw. Webserver der ZHAW	1	2	2	6	0	0	17	4	
Via persönlicher Website bzw. Webserver	0	0	1	4	0	0	3	2	
Via persönlichem Kontakt	3	4	6	40	4	3	30	4	
Via externer Cloud-Anwendung (SWITCHdrive, Dropbox)	1	1	1	19	1	1	18	3	
Via physischem Datenträger	0	0	2	10	1	1	6	0	
Gar nicht	1	14	9	31	7	7	23	24	
Sonstige Wege	0	2	0	3	1	0	5	3	

7.6 Welche Art(en) von Nutzungsvereinbarungen wurden dabei geschlossen?									
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law	
Open-Content-Lizenzen	1	0	1	3	0	0	6	1	
Individuelle Lizenzverträge	1	2	3	8	0	0	11	0	
Kooperationsverträge	1	3	6	23	4	1	29	5	
Keine	4	11	1	29	1	4	14	16	
Ich weiss es nicht	1	3	4	20	2	1	21	11	



7.7 Welche Anreize könnten dazu führen, dass Sie Ihre Forschungsdaten teilen bzw. zugänglich machen?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Sciences	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Anerkennung der Fachcommunity	2	4	8	26	2	2	21	17		
Berücksichtigung in der Forschungsdokumentation und bei der Evaluation	2	2	4	10	0	0	12	9		
Erhöhte Sichtbarkeit der eigenen Forschung	3	6	14	40	4	3	27	21		
Neue Kontakt- und/oder Kooperationsmöglichkeiten	2	8	13	43	9	3	31	19		
Finanzielle Anreize (z.B. Aufwandsentschädigung)	1	3	3	19	3	3	12	11		
Etablierung von Standards für die Nachvollziehbarkeit und Verwendung	1	8	4	17	4	1	11	2		
Unterstützung bei der Zugänglichmachung	2	5	5	17	5	3	7	4		
Verpflichtung durch Forschungsförderer	0	7	8	32	1	1	25	6		
Ich möchte Forschungsdaten generell nicht teilen/zugänglich machen	0	7	4	13	1	4	12	5		
7.8 Was hält Sie ab bzw. würde Sie davon abhalten, Ihre Forschungsdaten mit anderen zu teilen?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Sciences	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Sorge um Datenschutzverletzung	1	17	13	37	12	8	33	26		
Zeit- und/oder Kostenaufwand	3	9	6	35	6	2	24	14		
Interessen des Praxispartners	1	7	6	32	3	5	37	22		
Gefahr der missbräuchlichen Verwendung, Fehlinterpertation, Verfälschung	2	16	8	38	3	7	24	15		
Befürchtung einer vermehrten Kontrolle	0	2	0	4	0	0	5	2		
Erhöhung des Konkurrenzdrucks	0	3	2	16	1	1	9	5		
Fehlende Unterstützung	0	3	2	6	3	0	8	2		
Zu spezifische Daten oder Datenformate	0	3	1	11	0	1	9	4		
Andere Gründe	0	3	3	6	0	0	5	3		
8.1 Welches Datenarchiv würden Sie bevorzugt nutzen?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Internationales multidisziplinäres Datenarchiv	0	3	1	8	1	1	9	5		
Internationales fachspezifisches Datenarchiv	3	3	6	18	5	1	12	4		
Nationales multidisziplinäres Datenarchiv	1	1	0	6	1	1	2	3		
Nationales fachspezifisches Datenarchiv	0	1	2	7	1	3	1	3		
Zentrales Datenarchiv der ZHAW	2	4	3	9	3	1	13	9		
Dezentrales Datenarchiv des Departements/der Organisation	0	5	1	14	0	0	20	4		
Keines	0	3	4	16	1	1	13	8		
Andere Datenarchive	0	1	1	0	0	0	0	3		
8.3 Welche Forschungsdaten würden Sie in einem Datenarchiv ablegen?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Rohdaten	0	9	7	34	7	3	33	15		
Aggregierte Daten	1	7	8	29	4	2	23	13		
Standardisierte Daten	2	8	6	22	1	1	24	10		
Daten, die für eine Publikation aufbereitet wurden	6	11	12	55	5	4	44	25		
Keine	0	5	2	6	0	1	8	6		
Sonstige Daten	0	0	0	3	1	0	4	4		
8.5 Welche unterstützenden Services für den Umgang mit Forschungsdaten an der ZHAW würden Sie in Anspruch nehmen?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Technische Infrastruktur während der Forschung (Datenablage)	2	16	12	50	5	5	40	22		
Technische Infrastruktur nach Abschluss der Forschung (Datenarchiv)	4	15	10	53	8	4	42	19		
Technische Unterstützung (Datenkonvertierung, Migration)	2	10	8	15	4	4	13	13		
Unterstützung beim Datenmanagement (Beratung, Datenmanagementplan, Datenanalyse)	0	11	9	33	4	4	11	19		
Rechtsberatung (Datenschutz, Immaterialgüterrecht, Lizenzierung)	2	13	12	41	8	7	24	21		
Informations- und Schulungsangebot zum Forschungsdatenmanagement	0	11	8	22	6	5	7	11		
Keine	1	1	2	9	0	1	14	10		
Andere unterstützende Services	1	0	0	3	0	0	0	0		
8.7 Welche Massnahmen seitens der ZHAW würden Sie befürworten?										
	Architektur	Gesundheit	Linguistik	Life Science	Psychologie	Soziale Arbeit	Engineering	Management and Law		
Leitlinien/Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten	0	11	10	45	8	9	31	24		
Verankerung von Forschungsdatenmanagement via Policy	0	8	6	9	2	5	4	6		
Verankerung von Forschungsdatenmanagement im Master-Curriculum	0	3	2	8	2	1	2	2		
Bereitstellung von qualifiziertem Personal für das Forschungsdatenmanagement	4	15	8	36	4	6	11	13		
Keine	2	2	2	13	2	0	27	8		
Andere Massnahmen	0	1	0	5	1	0	4	2		

Freitextfelder:

### 3.4 Bitte führen Sie die Datenformate und allenfalls Software/Hersteller auf:

#### Architektur:

Word Indesign

Adobe, Microsoft

Word, Excell, InDesign und Photoshop (Adobe), Vector Works

SQL Datenbanken CAAD Daten, 3D Modelle

\*.sat \*.dxf \*.vrml \*.dae \*.kmz \*.gts \*.igs \*.lwo \*.obj \*.ply \*.raw \*.rib \*.skp \*.step \*.stl \*x3dv \*.xgl

#### Gesundheit:

docx, spss, Atlas.ti, wav, mp3, csv, xlsx

Atlas.ti, Statistik Software R, Literaturdatenbanken (Zotero, Endnote, refworks, citavi), fachspezifische Literaturdatenbanken (PsychInfo, Pubmed, Cochrane...)

SPSS, R, EEG-Frequenzbanddaten (unterschiedliche EEG Hersteller und entsprechende Analysensoftware),

Textdokumente (Beobachtungsskalen paper pencil - BAVESTA), Audiodateien mpeg-4

EndNote

SPSS, Atlas-TI, Endnote

<https://www.vicon.com/>

Microsoft

C3D, MVNX (XSens MVN Biomech)

#### Linguistik:

SPSS

tsv -> Tobii Studio camrec -> Camtasia Studio hs2 -> HyperResearch idfx -> Inputlog

ELAN

Arbeit mit Exmaralda-Partitur-Editor und Werkzeugen

Camtasia, Atlas Ti

SPSS / MAXQDA / JUMP

Word, Excel, SPSS, MP3-Dateien

MAXQDA SPSS docx

Exmaralda Partitur Editor

Audio- und Videoaufzeichnungen, Eyetracking-Aufnahmen, Daten-Visualisierungen, Fragebögen.

.camrec (camtasia), .avi, Adobe Presenter Files

wav, wmv

#### Life Science:

\*.fcs FACS Analysen, wird von allen Herstellern unterstützt \*.oib Olympus Image Binary \*.gel Bild Dateien vom Gerät der Gel-Dokumentationen \*.dna von Snapgene Daten zur DNA Analyse

.csv. .xls, .stl, .doc, .pdf, .png

.docx .xlsx .jpg

.docx / .pdf / .xlsx / .R / .MOV

.Radta (R language), .mat (MATLAB)

.riv (SonTex) versch. Raster und Shape files (ESRI ArcGis) versch. Rasterfiles aus Drohnenflüge

ab1 fastaq

Agilent, Waters, Thermo spezifische Datenformate zu den jeweiligen analytischen Geräten

ASCII, GRID, GeoTIFF, gdb, shp, las, laz, kml Software: ArcGIS, QGIS, Pix4D

Biacore GE Healthcare

Chromatographiedaten (.cds, .aia) (Waters Empower; Thermo ChromQuest)

das würde eine lange Liste geben... Daten kommen aus dem molekularbiologischen Bereich und sind gerätespezifisch.

Datenformats Standard für Genomik: fas, bam, gff, fastq, fasta, seq, etc. DNASTAR Lasergene: sqd, seq, pro, etc.

docx, pdf, xlsx, jpeg, scn (BioRad ImageLAB), cef (Agilent Masshunter), wiff/wiff.scan und rdb (ABSciex Analyst)

docx, xlsx, pdf, mp3, vwx

docx,, excel

Excell, CAD BioCAD, CellSense Dimensions, Axiovision

fasta

Gängige Formate und Software.

GIS

Inkscape Bildbearbeitung, Matlab, Gnuplot, Latex

keine zusätzlichen Datenformate

MATLAB

Matlab m.files jdx, jcamp, witec, bruker, spc  
Matlab, Bilder, Latex-Dokumente  
MAXQDATA, SPSS  
Office Programme, jpg  
Office, SQL  
oib xpt (Biotec) Tecan-Magellan-Software  
QIStatistics, Biosystemes, Microsoft  
Sämtliche Geodatenformate  
siehe oben  
SimaPro Datenbank; Excel Files; Word und PDF Berichte, welche die Daten beschreiben.  
stl, bfb, gcode, dwg, dxf, sat, step 3xd  
txt, pdf, SPSS, jpg, xlsx  
VideoScan Format (Camag, Muttenz)  
VisionCats, Waters Empower  
xlsx, tiff,

#### Psychologie:

docx, pdf, csv, xlsx, SPSS, Grafiken/Bilder: weiss nicht genau, Audio: weiss nicht genau  
maxqda, SPSS, R, Interact, Excel, Unipark; Videodaten, Tonaufnahmen, Textdokumente  
siehe oben  
SPSS, Excel, Word, Powerpoint  
SPSS, xlsx, docx

#### Soziale Arbeit:

docx, pdf, csv, xlsx, SPSS, mp3, mp4, MaxQDA  
f4-Software für Transkripte, SPSS  
Pdf; SPSS

#### Engineering:

\*.wbpz; \*.cae; \*.inp; \*.odb  
.c .h files atolllic true studio  
.pse (Polysun), .csv  
AFGROW, ANSYS Workbench, CFD EDGE, MATLAB  
ANSYS CFX OpenFoam FlowMaster usw.  
ANSYS, Abaqus, Matlab, Catia, etc.  
ANSYS, Matlab  
Ansys, Simulia, Matlab, Labyview  
ANSYS, Simulia/Abaqus, MATLAB  
Binärdaten, LaTeX, ODF (Open Document Format), JPEG, PNG, PDF, MySQL, TXT, TIFF, WAV, C, C++  
(Allgemein Quellcode), Cadsoft Eagle (leider nicht offen), Matlab-Files (können auch mit Octave geöffnet werden),  
Mails als \*.eml,  
CAD Data aus Catia von Dassault, Simulationsdaten von Ansys Simulationsprogrammen, Messdaten von  
optischen Messgeräten  
csv, div. Bilddaten, Dicom, generic ASCII  
Das wäre jetzt zu viel Aufwand...  
docx, pdf, csv, xlsx, rda  
Eigene Formate, wir entwickeln unsere Software selber.  
Excel, Matlab, Mathematica, Ansys CFX, Open Foam  
Forschungsdatenmanagement soll Software/Herstellerunabhängig sein  
grib2, netCDF, xlsx, tab-delimited text  
idR csv  
Mathworks: MATLAB/Simulink .m .slx National Instruments: LabVIEW .vi Diverse Logger spezifische binäre  
Datenfiles  
Matlab von Mathworks  
Matlab, Labview, DIAdem, Excel  
Matlab, Vicon Nexus, Catia, F4, AnyBody, OpenSim  
Matlab/Simulink, PowerFactory  
MATLAB-Files, C-Code, COMSOL-Simulationen  
python, comsol, modelica  
RData (Open Source Software R) Access, Excel, CSV Alle Formate von Libre Office inkl. PDF Bildformate PNG,  
JPG, PS, PDF, SVG imap-Mail-Dokumente  
Resultate verschiedener Simulationssoftware  
R-Studio; Matlab

so ziemlich alles, was bei der Entwicklung von embedded Systemen (Hardware und Software) anfällt  
SPSS  
txt pdf csv xlsx  
unspezifisch  
vergessen Sie das, es sind unzählige und immer wieder andere  
xml, csv, xlsx

#### Management and Law:

docx, xlsx  
docx, xlsx, SPSS  
Microsoft Word Adobe Acrobat XI Pro  
PDF, Adobe  
Tableau (Format ist tbl) GraphX (dort ist kein spezifisches Format festgelegt. Wir nutzen XML)  
txt, html, xml, finereader-Dokumente (ABBYY FineReader und ABBYY Recognition Server), vrt (verticalised text)  
unipark, spss  
Word  
Word, Excel, Tondateien, Videoaufnahmen, Fotoaufnahmen, SPSS.  
z.B. Schweizerisches Haushaltpanel, Bundesamt für Statistik, FINMA, SNB

### **3.6 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 3 Datentypen und Formate:**

#### Architektur:

bin erst seit 10 Wochen hier, genauere Antwort wird später möglich sein

#### Gesundheit:

Wir behandeln vor allem gesundheitsbezogene Daten - die bearbeiten wir nicht mit offenen Formaten.  
Wir betreiben ein Labor für die dreidimensionale Bewegungsanalyse. Dabei fallen proprietäre als auch offene Dateiformate an.

#### Linguistik:

Keine Bemerkungen

#### Life Science:

bei Frage 3.5 fehlt mir als Antwort: Ich verwende die Software, die mir für meine Zwecke und Datenformate am geeignetsten erscheint, d.h. sowohl offene als auch proprietäre Software.

Datenblöcke fallen tw. auch in Linux an (daher nur bedingt in 3.3 einordenbar)

Die Unterstützung von offenen Dateiformaten und freier (OpenSource) Software ist mangelhaft. Ein Bewusstsein dafür scheint nicht verbreitet zu sein. Siehe zum Beispiel Microsoft Word vs. Libre Office.

Es kommt immer auf die Leistung der Programme an und nicht darauf, ob diese offen oder proprietär sind.

Es werden oft zu wenig Software'n zur Verfügung gestellt im internen Anwendungskatalog, was das Arbeiten mit diesen Dateien sehr erschwert!

Genomik benützt sehr viele Datenformate und -grösse. Nicht in eine Schublade zu stecken.

Gerätespezifische Daten, die mit der entsprechenden Gerätesoftware (kostenpflichtig und limitiert) ausgewertet werden können.

ich verwende in der Regel die Standard Programme der ZHAW

Im ICBT ist es jedem selber überlassen mit was er arbeitet. Das ist gut so und soll so bleiben.

Persdönlich erachte ich Aspekte im Kontext offener respektive freier Software und offener, nicht proprietärer Datenformate als sehr wichtig und ich setze sie - wenn sinnvoll und möglich - auch gerne in Forschung und Lehre ein. Ich würde mich allerdings als einen 'ergebnisorientierten' und weniger als 'prozessorientierten' Wissenschaftler beschreiben und setze daher lieber auf den effizientesten methodischen Lösungsweg auch wenn dies den Einsatz proprietärer Software mit sich bringt.

SimaPro und ecoinvent haben gute Daten für unsere Berechnungen und sind proprietär. Offene Formate haben oft weniger hohe Qualität.

Unsere Forschungsgeräte liefern z.T. Gerätespezifische Formate und z.T. Formate, die zumindest auch von mehreren Software Produkten analysiert werden können

#### Psychologie:

Ich benutze oft das offene Statistikprogramm R (und RStudio). Diese greifen auf csv- und/oder SPSS-Files zurück. Das Programm kann einige Dinge, was SPSS nicht kann. Wir arbeiten ausserdem mit einer Software (war kostenpflichtig), die angekreuzte Antworten automatisch erkennt (man scannt die Papier-Fragebögen ein als PDF und füttert dann das Programm damit, das Programm gibt dann ein csv aus). Es heisst ABBYY FlexiCapture. Das heisst, wir haben dann Forschungsdaten in Form gedruckter und ausgefüllter Fragebögen, in Form von PDFs und

schliesslich als SPSS-File. In einem aktuellen Projekt haben wir ausserdem WhatsApp eingesetzt. Um die Daten zu sichern arbeiten wir nun mit Screenshots der WhatsApp-Verläufe. Wir haben Armbänder, die physiologische Messdaten aufzeichnen (Empatica). Diese können z.B. mit Kubios HRV ausgewertet werden. Bisher gab es aber kein Forschungsprojekt, sondern nur interne Testläufe.

#### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

#### Engineering:

Meine am häufigsten eingesetzten Programme sind die folgenden Open Source Programme: - emacs - R - libreoffice (ist leider nur zu 99% kompatibel zu MS Office) - thunderbird - firefox z.Z. arbeite ich noch mit Windows 7, plane aber auf Linux umzustellen, um noch unabhängiger zu werden.

Offene software häufig nicht vorhanden, fehlerhaft, unvollständig, wesentlich unausgereifter oder wesentlich Bedienungsunfreundlich als kommerzielle tools. D.h. am Ende muss man massiv mehr Zeit investieren um gleich weiter zu kommen als mit eine gute kommerzielle SW.

So offen wie möglich, Formatunabhängig.

Software ist als Quelle immer Text. Bei spezifischen Entwicklungs- und Testtools hat man oft keine Wahl.

Wenn möglich verwende ich immer open source formate, weil damit gewährleistet ist, dass die Daten in Zukunft noch lesbar sind.

Wichtig ist, dass man Industrie-Standards verwendet, die auch bei den Forschungs-Partnern verwendet werden.

Wir müssen uns in der Regel nach dem Wirtschaftspartner (WP) richten.

word, excel ist bequem

#### Management and Law:

Die Software ABBYY ist leider proprietär, aber 'marktführend'.

Problematik der Langzeitarchivierung: es sollten Datenformate gewählt werden, welche auch in 30 Jahren noch gelesen werden können.

### **4.2 Wenn Sie schon einmal einen Datenmanagementplan erstellt haben, welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?**

#### Architektur:

Keine Bemerkungen

#### Gesundheit:

Arbeitsaufwändig, im Nachhinein hat es sich jedoch ausbezahlt.

aufwendig

braucht Anpassungen, wenig gute Vorlagen/Software

Das erfordert viel Zeit und muss gut und umfassend durchdacht und insbesondere gut dokumentiert sein. Die Ablage muss sicher sein und es dürfen nur bedingte Zugriffsrechte vergeben sein. Es braucht einen Master für das Dokument und ein klares Datenmanagement

Gemäss Humanforschungsgesetz müssen wir einen Plan bezüglich der Datenspeicherung und -Bearbeitung haben.

Gute

Ich bin neu an der zhaw und habe selber noch sehr wenig Forschungsdaten generiert. Die Fragen sind schwer zu beantworten.

Ist erst in Planung

Positive Erfahrungen

sinnvoll/nötig. hilfreich im Laufe des Prozesses

#### Linguistik:

Nomenklatur der Dateien ist wichtig

Ist bei grossen Datensätzen wichtig

Ich hab ein Exceldokument zur Verwaltung von einem Korpus verwendet, und dazu 'Better Rename' für die korrekte Datenbenennung benutzt.

hilft die Übersicht zu behalten bei grösseren Projekten mit vielen Beteiligten

#### Life Science:

Wird im Moment erarbeitet in Dept. N.

strukturiertes Vorgehen Erleichtertes Übergeben der Daten an externe Partner

Sehr komplex. Langzeitige Verfügbarkeit schwierig >Entwicklung von Softwareupdates unbestimmt, Schnittstellen zwischen Softwareversionen unbestimmt. Datensicherheit oberste Priorität.

Struktur/Datenbezeichnungen/Verzeichnis/Auffindbarkeit müsste von Anfang an stringent definiert werden.

gute

Es ist kompliziert, da es nur selten den Erwartungen entspricht. Jeder versteht etwas anderes darunter.

Psychologie:

z.T. schwierig, einzelne Schritte vorgängig zu planen

Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

Engineering:

was ist ein datenmanagementplan? ich habe eine gut organisierte Dateiablage

Kommunikation und Abstimmung ist sehr wichtig

ja nicht zu kompliziert! Oft sind einfache Lösungen die besten. Meine Datenstruktur funktioniert seit 27 Jahren!

ich musste ja an der HSG meinen Studenten erklären wie man das machen könnte

Ich bin sehr gut mit meinen Daten organisiert und ich gehe immer nach dem gleichen Prinzip vor. Ob man dem nun Datenmanagement-Plan sagt weiss ich nicht ;-)

gute Erfahrungen gemacht, ist zwingend nötig

Für H2020 Proposal. Schwierig, auch da an der ZHAW bisher kaum Infrastruktur.

Definieren Sie bitte diesen Begriff. Wir haben primär KTI-Projekte, Deliverables (u.A. Dokumente) müssen in KTI-Projektanträgen deklariert werden.

Management and Law:

sehr hilfreich

Im Rahmen eines internationalen Projekts hat jetzt gerade ein anderer Partner einen solchen Plan erstellt. Dabei sind auch Fragen aufgetaucht, wie z.B. die ZHAW Daten sicher lagert.

Standard

#### **4.4 Wenn Sie 'Sonstiges' oder 'Externer Dienstleister' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

Architektur:

Keine Bemerkungen

Gesundheit:

Wir verwenden nur sichere pool Ordner, z.T. liegen aber Daten auf collab und switchdrive, wenn andere Partner involviert sind

Switchdrive

Sicherungstool

secure pools

Secure Pool (Z:)

Interne restricted ZHAW Ablage

Für schützenswerte Daten verwenden wir sog. Secure-Pools

für externe Projekte auf meinem eigenen Computer

Dropbox

Linguistik:

Poolablage der ZHAW, restricted.zhaw.ch

SWITCHdrive

SWITCHdrive, Google Drive, Dropbox

Life Science:

Workstation am Institut und High Performance Computing Center im Grüntal

SWITCHdrive zur Synchronisierung auf mehreren lokalen Rechnern sowie Servern

Switchdrive

SwitchDrive

SWITCHdrive

switch

Switch

Server bei Industriepartner

OneDrive for Business

Je nach zusammenarbeit ist google drive die einfachste Möglichkeit - vor allem google docs. Dropbox ist ebenfalls populär zum Teilen von Daten.

Ich verwende SwitchDrive, bin aber nicht ganz damit zufrieden. Google Drive oder Dropbox sind wesentlich angenehmer zu bedienen, insbesondere wenn auch mit Partnern ausserhalb der Hochschule zusammengearbeitet werden soll.

ich schicke mir Backup-Kopien an meine eigene Email Adresse. Damit kann ich auch einfach von jedem Computer darauf zugreifen.

Ich habe keinen dienstrechner, mit Apple ist der Zugriff von S extern sehr mühsam bis unmöglich. Deswegen sind andere Dienste wie SWITCHdrive nötig

Für ein bestimmtes Dienstleistungsprojekt ist eine externe Datenspeicherung erforderlich.

Externe Dienstleister: SWITCHdrive Die Poolablage der ZHAW (S:) ist nur bedingt kompatibel mit mobilem Arbeiten, v.a. wenn man offline unterwegs ist.

Email Software als chronologisches Backup von Datenaustausch mit PartnerInnen

Einfacher Zugang, schnell, unkompliziert, gross

#### Psychologie:

Keine Bemerkungen

#### Soziale Arbeit:

SWITCHdrive für Textteile oder Dokumente

SWITCH - in einem internationalen Projekt muss ich Daten teilen können. Dafür wäre zwar SharePoint da, dieses ist jedoch extrem benutzerunfreundlich, insbesondere, weil die ZHAW nur die deutsche Version gekauft hat, welche meine ProjektpartnerInnen nicht verstehen, und ständig automatische deutschsprachige Mails zur Passwortänderung an diese verschickt, was diese davon abhält, SharePoint benutzen zu wollen.

Switch für sicheren Austausch mit externen Partnern

#### Engineering:

SWITCHdrive, Freedcamp

SWITCHdrive

SWITCHdrive

switchdrive

SWITCHdrive

SWITCHDrive

SWITCH drive, Google drive, swords codebeamer

switch

SVN Server und Github der ZHAW

Sie mischen hier Orte und Services. Für unsere Projekte verwenden wir Repositories (SVN, Code Beamer, GitHub).

Nur SWITCHDrive, keine kommerziellen Dienstleister wie Google Drive, Dropbox o.ä.

muss flexibel sein, das Einzige was zählt ist recoverability (keine geheimen Daten)

mercurial repo auf switch oder bitbucket

je nach Projekt, Gruppe und Anforderungen.

Häufige Backups auf externe HDs

CodeBeamer (Collaborative Development Platform)

bei internationalen Projekten wird Google Drive zur Erarbeitung gemeinsamer Berichte verwendet

#### Management and Law:

svn server des Departements

nur Switchdrive wegen Verfügbarkeit

GitHub

geschütztes institutionelles Laufwerk (ist bei uns Z:)

Eigener Server

Eigene Server

Dropbox

Backup auf externe Festplatte ist erst in Planung

Aufgrund der Datenmenge (mehrere TB Patentdaten) arbeite ich mit Servern des Deutschen BMBF. Auch für nationale Projekte.

Atlassian (Wiki-Lösung)

#### 4.11 Bitte erläutern Sie die verwendeten Beschreibungen:

##### Architektur:

Wird noch nicht überall einheitlich gehandhabt.

Die Beschreibung muss auf die Inhalte der Forschungsarbeit und die im Projekt beteiligten Personen beschrieben und organisiert werden.

##### Gesundheit:

Wir messen Rohdaten, die dann je nach Fragestellung weiter analysiert werden. Dabei werden sowohl standardisierte als auch individuelle (selbst programmierte) Verfahren angewendet. Die Analyseverfahren werden dokumentiert und im wissenschaftlichen Bericht beschrieben.

Syntaxen bei Veränderungen in Statistikdateien. Abspreichern aller je erstellen Versionen bei Excel oder Word-Files

Durchführung- und Interpretationsstandards, jeweils durch die Forschungsgruppe definiert oder auch wenn vorhanden internationale Auswertungsstandards.

Damit haben wir uns nicht auseinander gesetzt. Ich war vorher an der F&E Ergotherapie tätig. Jetzt im BSc habe ich weniger mit Forschung zu tun.

##### Linguistik:

Unsere Daten wurden als Korpus in den online-Artikeln beschrieben.

Transkriptionen gesprochener Sprache nach GAT2c.

Metadaten, Sozialdaten nach gängigen Richtlinien; Projektbezogene Standards für alle spezifischen Informationen

Erläuterungen zur Datenerfassung und -Analyse sind jeweils in den Projektberichten dargelegt

Beschreibung der Ordner- und Datenlogik

##### Life Science:

zweckmässig

Zu komplex, zu wenig Struktur möglich

wir beschreiben die Daten innerhalb der für die Methodik eines Forschungsvorhabens notwendiger Inhalte also die üblichen Details zum Forschungsdesign - wie sie in allen guten Papers vorkommen.

Wenn bekannt mit/durch gängige Metadaten-Formate, oftmals auch nur mit kleinen 'Read Me' Textfiles.

Verschiedene Experimente werden einzeln gefittet und ausgewertet. Die Werte trage ich manuell in einer Excel Tabelle zusammen, um sie vergleichen zu können (da es nicht viele sind, geht das gut so)

Teilweise uneinheitlich, je nach Projekt und Person.

Projektname, Datum,

Projektbezogen

Ordner, je Messmethode und Unterordner zu den Daten, an denen sie aufgenommen wurden

Nur in einem Projekt in Collab werden Daten noch weitere Deskriptoren zugefügt, dort haben auch

Kooperationspartner von ausserhalb Zugriff.

Namensgebung, Beschreibungen in Files (z.B. Excel)

Manuels etc.

Legenden für Grafiken

Es sind Einstellungen vom Gerät während der Datenerhebung

Es existieren in der Regel Excelsheets, die die Experimentiernummern den einzelnen Experimenten eindeutig zuordnen.

DIN/ISO, EU-VO

Die Bilder, Ordner und Dateien werden mit Datum, Zelltyp, Konzentration etc. beschrieben.

Der Umgang mit den Forschungsdaten verlangt Selbstdisziplin! Gerade das 'beschreiben' von Daten wird leider oftmals als 'Zeitverschwendung' empfunden, v.a. zum Zeitpunkt, wenn die Daten anfallen. Später, wenn die Auswertung und Dokumentation der Resultate ansteht wird oftmals 'gejammert', dass man hätte anfangs mehr beschreiben müssen. Dadurch gehen leider auch Erkenntnisse verloren, die man hätte gewinnen können. Hier ist jeder Mitarbeiter selbst gefragt, so dass sich ein einheitliches beschreiben von Daten in der Praxis leider nicht durchsetzen lässt.

Bericht, der sich an den ISO Vorgaben (140 40) orientiert. Diese Vorgaben sind sehr allgemein gehalten.

Auswertung von Messreihen nach wissenschaftlichen Standards

Anzahl Experimente, Durchführung, Statistik

Angabe der Geräteparameter; weiterführende Berechnungen in Excel

Abhängig vom Gerät wird zu den Daten ein 'Change-Log' erstellt

##### Psychologie:

Projektordner, Files werden innerhalb des Teams mit Datum versehen: z.B. 20161123\_Meinfile

nicht immer einheitlich, da Dienstleitung Hauptauftrag und wenig Zeit für Forschung. Bemühen um Standards und einheitliche Bezeichnung vorhanden



Meist handelt es sich um Fragebogendaten. Im Forschungsbericht wird immer erläutert, wie die Daten erhoben wurden und wie sie analysiert wurden. Im SPSS-File fällt es einfach zu sehen, was die Daten bedeuten, da die Werte anhand Labels bezeichnet sind. Die Dokumentation der Bereinigung erfolgt individuell. Bei qualitativen Daten, z.B. Screenshots aus WhatsApp oder Interview-Audiofiles ist das Vorgehen weniger standardisiert. Da kommt es wohl stark auf die Person an, die für das Projekt verantwortlich ist. Bei der Erfassung der Daten mit SPSS folgen wir gewissen Standards hinsichtlich der Codierung, der Labels, etc.

#### Soziale Arbeit:

Datenerfassung, Datenmenge, Variablen

Bei SPSS Eingabe: Erstellung eines Codebuches Erfassung Archivdaten nach einem Raster

#### Engineering:

Sorry: Die Frage tönt mir sehr abgehoben. Passt nicht auf unsere F&E-Projekte.

Sie werden jeweils im Bericht so weit dokumentiert als dies für das Projekt notwendig ist. Wenn die Daten und Auswertungen privat sind, sind die Daten nur für den Auftraggeber bestimmt bzw. wurden diese vom Auftraggeber geliefert und werden nach der Arbeit von den Systemen aus Gründen der Geheimhaltung (und um den eingegangenen Verpflichtungen zu genügen) wieder entfernt. Wenn es öffentliche Daten sind, so werden diese bereits an anderer Stelle im Detail beschrieben und ich kann jeweils darauf verweisen.

Protokolle /Reports für die Forschungsvorhaben

Projektspezifisch

Projektname, Datum

pdf-Report

Laborjournal

Je nach Möglichkeit und wo es Sinn macht mit bekannten Standards. Wenn es keinen Standard gibt oder der Standard zu kompliziert ist, um effizient arbeiten zu können, nicht einheitlich.

Im Rahmen der Projektdokumentation als Bericht

Ich benutze eine Laborjournal auf Papier

Es gibt jeweils Software- bzw. API-Dokumentationen (z.B. Schema-Dateien zu Protocol Buffers, GraphQL), da erledigt sich das quasi von selber.

Die Resultate sind nicht einfach 'Daten', sondern Lösungen zu spezifischen Aufgabenstellungen in der Kommunikationstechnik.

common sense, spezifikation von uns oder Industriepartner

Beschreibung der Experimente, meist in Form einer PowerPoint

beschreiben soweit bis der Eindruck entsteht, dass die Semantik auch in 10 Jahren noch verstanden werden kann

Benutzung von Tools und Templates

Bei Umfrageauswertungen (SPSS) Beschreibung gemäss intl. Syntax

Begleitende Dokumente plus Beschreibungen in den Formaten wie netCDF, welche die Beschreibung integrieren

#### Management and Law:

wissenschaftlicher Standard

readme.txt-Dateien mit Angaben, was im jeweiligen Ordner/Unterordner vorhanden ist. Ausserdem eine Dokumentation zur Erstellung des Korpus (Text-Datei)

In der Jurisprudenz werden die Daten aus der Rechtsprechung und Literatur verwendet. Es gibt gewisse wissenschaftliche Standards, die befolgt werden müssen.

hängt vom Projekt ab

etablierte Entwicklungsumgebungen für Software

Die Daten werden kaum beschrieben, dazu fehlt uns die Zeit bzw. das Geld. man erkennt den Sinn der Daten aus dem Kontext zusammen mit der Software von der die Daten verarbeitet werden.

Daten liegen meist im ST-36 Standard vor.

### **4.13 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 4 Datenmanagement während der Forschungsvorhaben:**

#### Architektur:

Das Datenmanagement muss auf die Inhalte der Forschungsarbeit und auf die im Projekt beteiligten Personen angepasst sein. Eine Übergeordnete Regelung macht keinen Sinn.

#### Gesundheit:

Ich war vorher an der F&E Ergotherapie tätig. Jetzt im BSc habe ich weniger mit Forschung zu tun.

Schützenswerte Daten (in der Regel solche, anhand derer auf die Versuchspersonen geschlossen werden können) sind nur wenigen Personen zugänglich. Dateneinsicht und -Änderungen werden dokumentiert.

#### Linguistik:

Keine Bemerkungen

#### Life Science:

Es kommt auf das Projekt und die Geheimhaltungsvereinbarungen und Umstände an - bzw auch ob weitere Forschungsgruppen ausser der eigenen Zusammenarbeiten - es gibt verschiedene Gefässe wie wir Daten teilen. Teilweise werden Daten dann doppelt an verschiedenen Orten abgespeichert.

Ich würde gerne mehr mit dem U-Laufwerk arbeiten, aber nebst dem Unterricht hat kaum noch etwas Platz darauf. Auch das Email ist natürlich ständig voll.

Ich bin die einzige der Forschungsgruppe, die die Daten auswertet. Wenn sie von Bedeutung sind, erläutere ich sie meinem Prof.

Eine effiziente Datenablage für grosse, umfangreiche Datenbestände ist an der ZHAW nicht möglich. Viel zu wenig Speicherplatz vorhanden. Alles muss auf externen Festplatten abgelegt werden. Dies braucht enorm viel Zeit und die Gefahr des Datenverlusts ist hoch.

#### Psychologie:

Zugang zu Forschungsdaten sollten meiner Meinung nach alle Personen haben, die im Projekt mitarbeiten. Das können ausgewählte Mitarbeitende der ZHAW sein, aber eben auch ausgewählte Mitarbeitende von Kooperationspartnern.

#### Soziale Arbeit:

4.12 Die Forschungsgruppe umfasst auch Personen ausserhalb der ZHAW.

#### Engineering:

Zugriff auf Forschungsdaten kann von Projekt zu Projekt variieren

Messdaten unterliegen der Geheimhaltung.

Management von vertraulichen Daten ist für Wirtschaftspartner wichtig

In meiner Tätigkeit an der ZHAW betreibe ich keine Forschung sondern privat zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung.

Ich habe vor dieser Umfrage nie den Begriff 'Datenmanagementplan' gehört, was wohl daran liegt, dass ich eine Software-Engineering-Sicht auf das Thema Daten habe. Nicht genau im Voraus zu wissen, wie die Daten aussehen und was ich damit machen kann, ist unvorstellbar, weil sich sonst keine Software erstellen lässt.

Ich habe keinen dienstlichen Rechner, da ich meinen privaten Rechner besser auf meine Bedürfnisse anpassen kann als die ZHAW-Rechner. Z.B. kann ich so immer mit den neuesten Updates von Firefox arbeiten statt mit einer stark veralteten Version. Ferner kann ich das Betriebssystem optimal auf meine Hardware ausrichten und bekomme nicht eine Standardeinstellung, welche die IT für viele hardwaremässig unterschiedliche Rechner zusammenstellt und entsprechend mit Kompromissen behaftet ist.

ich brauche keine institutionelle Unterstützung, sogar noch wenn ich Daten kaufen muss, bezahle ich diese aus der eigenen Tasche

Abhängig vom Projekt. Je nach Anforderungen des Wirtschaftspartners und Geheimhaltungsvereinbarung.

#### Management and Law:

Im Prinzip arbeiten der Kooperationspartner und die ZHAW gleichzeitig an der Entwicklung von Auswertemethoden. Das geht mit ZHAW internen Mitteln aktuell nicht.

Oft vertrauliche Daten, daher offener Zugriff selten möglich.

### **5.2 Wenn Sie 'Sonstiges' oder 'Externer Dienstleister' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

#### Architektur:

Dropbox

Externe Festplatte (LaCie)

#### Gesundheit:

Switchdrive

Secure Pool (Z:)

Restricted - ZHAW Ablage nach Vorgabe der Ethikkommission

nur auf sicherem Ordner

DropBox

Daten-CD/DVD

alle meine Projekte laufen aktuell noch. An anderen Dienststellen wurden die Daten nach einem speziellen Verfahren archiviert.

Linguistik:

restricted.zhaw.ch  
SWITCHdrive  
SWITCHdrive, Google Drive, Dropbox

Life Science:

wie zuvor auch SWITCHdrive  
USB  
SWITCHdrive  
switch  
Es kommt auf das Projekt an wo die Daten abgelegt werden  
Dryad  
Dito: für ein bestimmtes Dienstleistungsprojekt auf externen Datenspeicher

Psychologie:

Keine Bemerkungen

Soziale Arbeit:

Daten werden nur dann privat gespeichert, wenn es sich um individuelle Forschungsprojekte (z.B. meine Diss) handelt  
Extern: SWITCH. Plus externe Sicherheitskopien.

Engineering:

Wenn klar ist, dass die Daten mit grösserer Wahrscheinlichkeit nicht mehr gebraucht werden (und sie nicht als Geheim deklariert wurden), werden diese auf einem Archiv-NAS der SoE archiviert und vom Institutsserver entfernt.  
Was soll ich erläutern? Ich brauche unkompliziert viel Platz und jederzeit Zugriff.  
SWITCH Google  
SVN und Github der ZHAW  
github.engineering.zhaw.ch  
GitHub, SVN  
Ein Grossteil der erzeugten Daten aus Simulationen wird nach Projektabschluss gelöscht. Die Datenmenge ist sehr gross und das Backup würde zulange dauern oder hohe Kosten verursachen. Mit den gespeicherten Grunddaten kann die Simulation wiederholt werden. Dies ist effizienter und kostengünstiger.  
CodeBeamer  
Backupserver

Management and Law:

Wo sinnvoll und öffentlich zugänglich.  
nur Switchdrive  
Github  
geschütztes institutionelles Laufwerk (Z)  
Eigener Server  
Die Daten liegen weiterhin extern. Auswertungen ebenfalls. Nur Auswertergebnisse werden lokal gehalten.  
Atlassian (Wiki-Lösung)

**5.4 Wenn Sie 'Sonstige' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

Architektur:

Keine Bemerkungen

Gesundheit:

Projektleitung  
Projektleiter mit dem Institutsleiter  
Daten werden nur noch mit Zugriff durch Forschungsleitung im Vieraugenprinzip abgelegt.

Linguistik:

Projektleiter  
Verantwortlicher für Datenmanagement der Forschungsgruppe

#### Life Science:

Laborchef

Ich weiss nicht. Ich nehme an, die Forschungsgruppe.

Forschungsgruppenleitende

Fachstellenleitung

Fachgruppe

#### Psychologie:

Keine Bemerkungen

#### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

#### Engineering:

Wirtschaftspartner

Verantwortlicher Institutserver

ich selber

Hauptsächlich der Schwerpunktleiter.

Forschungsgruppe

Bei direkt finanzierten aF&E-Projekten ist der Industriepartner nach Abschluss und vollstaendiger Uebergabe verantwortlich.

#### Management and Law:

Der Kooperationspartner ist ebenfalls damit betraut.

### **5.7 Erläuterungen:**

#### Architektur:

Ich gehöre noch zur Generation der Forscher, die in Buchform bzw. Zeitschriftenbeiträge publizieren. Es entsteht dann ein Problem des Copyrights, wenn ich meine Beiträge in digitaler Form im Internet verfügbar mache.

Personen in der Organisationseinheit (Institut)

#### Gesundheit:

wir haben alle Daten auf Secure Server und sind der ethikkommission verpflichtet. nur die Forschungsgruppe hat Zugang, nach Abschluss nur PI und Leiterin Organisationseinheit gemeinsam

normalerweise... - in speziellen Fällen sollen Erweiterungen möglich sein

Nach Ethikkommission müssen die Daten 10 Jahr aufbewahrt werden.

mit der sicheren Ablage ist immer verbunden, dass nur 2 Personen den Zugang für den Ordner haben

(Projektleitung und Forschungsleitung)

auf Anfrage Mitarbeiter der ZHAW

#### Linguistik:

Daten werden für Netzwerk von Forschenden beschrieben. Diese können uns dann anfragen, ob sie darauf zugreifen dürfen. Dies wird aber nur erlaubt, wenn sie zu uns ins Dept. kommen.

#### Life Science:

Vertrauliche Daten, daher nur Forschungsgruppe

vertraulich resp. können ev. später Teil einer Publikation werden

Vertraulich

nicht geklärt - beste option opendata

Es kommt darauf an welche Daten wem zur Verfügung gestellt werden sollen - Projektabhängig Ein Teil der Daten ist sicherlich nur der Forschungsgruppe zugänglich

Es geht um Methodenentwicklung, daher sind die Resultate vertraulich

Die Projekte mit Industriepartner sind vertraulich und dürfen nicht mit irgendetwas anderem geteilt werden

Dem externen Forschungspartner wird jeweils die vom Partner verlangten Daten bei Projektende zu Verfügung gestellt (DVD).

#### Psychologie:

Bei einer Prüfung allenfalls die Ethikkommission

Das mit der Fachcommunity war bisher nie der Fall, aber eigentlich grundsätzlich wünschenswert. Bisher werden die Daten eher unter Verschluss gehalten.

#### Soziale Arbeit:

Forschungsgruppe umfasst auch externe Kooperationspartner.

#### Engineering:

Der Dokumentationsaufwand ist zu gross und wird weder von der ZHAW noch vom Auftragnehmer bezahlt, um die Daten umfassend für Dritte zu dokumentieren. Wie bereits weiter vorne erwähnt, sind zudem die meisten der Daten entweder vertraulich (bzw. nur für das entsprechende Projekt frei gegeben) oder dann an anderer Stelle öffentlich erhältlich.

Viele Projekte sind vertraulich

Unsere Projekte unterliegen zum Grossteil der Geheimhaltung.

Gilt nach Ablauf der Geheimhaltungsperiode.

Es gibt praktisch kein Forschungsprojekt ohne Geheimhaltungsvereinbarung

#### Management and Law:

Forschung, Daten, Code usw. gehören publiziert.

Bei Bedarf könnten diese auch weitergegeben werden, aber dieser Bedarf ist praktisch nie da (wohl auch, weil niemand genau forschungsgruppen-übergreifend weiss, wer an was forscht).

### **5.10 Wenn Sie 'Ja' ausgewählt haben, was waren das für Erfahrungen?**

#### Architektur:

Keine Bemerkungen

#### Gesundheit:

Daten mussten neu generiert werden. Seither mehrfache Abspeicherung

nur einmalig gesichert, System hat nicht mehr funktioniert

Messungen mit Messinstrumenten welche nicht korrekt funktionierten. Dies zeigte sich aber erst nachher.

#### Linguistik:

Festplattenprobleme, Transferprobleme von einem Gerät zum andern.

Bestimmte Videoaufnahmen sind verloren gegangen bei ihrer Abspeicherung.

#### Life Science:

Wissen ging mit dem Mitarbeiter weg und leider oftmals auch die Kontrolle wo seine Daten sind... Suchen nach Daten und Resultaten oder Laborjournalen, könnte durch Laborinterne Plattform verhindert werden.

Wenn Rohdaten, welche an einem Gerät generiert wurden auf einem Rechner einer anderen Forschungseinheit gespeichert sind und kein Backup vor dem NEU-Aufsetzen gemacht wird.

Verlust eines Teils der Daten Wiederholung von Experimenten

professioneller Recovery der Festplatte wurde durchgeführt

plötzlicher Abgang eines Mitarbeiters, der lediglich nicht oder kaum beschriebene Forschungsdaten hinterlassen hat (Nachvollziehbarkeit und Auswertbarkeit der Daten nicht möglich)

Keine allzu schönen. Während meiner Zeit in der Forschungsgruppe für Geomorphologie und Umweltwandel der Universität Bonn habe ich mit Kollegen ein Geodatenportal und WebGIS der geomorphologischen Kartenbestände der Bundesrepublik Deutschland aufgebaut. Das Portal wurde in der international geomorphologischen Community auch sehr gut angenommen. Ende 2015 wurde leider aus Unwissenheit der Server vom Netz genommen und die Hardware entsorgt.

Ich habe mich mit meinen Login auf einem anderen PC angemeldet, dann wurde meine Laufwerk für eine 'ältere Version' aktualisiert. Anschliessend waren die Daten zwischen aktuellem Zustand und der älteren Version weg.

Folders wurde beim Synchronisieren zwischen S-Pool und C-Disc gelöst

Festplatte gecrasht und kein Backup gehabt.

Datenträger war nicht mehr lesbar

Daten waren auf ZHAW-Server in Winterthur gespeichert. Aufgrund Server-Update gingen die Daten verloren.

Seitens der ZHAW gab es hierfür keine Entschädigung, nicht einmal eine nennenswerte Entschuldigung.

CDs mit Daten meiner Diss (1996-2003) sind nicht mehr lesbar.

#### Psychologie:

Eyetracking-Daten, die nach einem Transfer nicht wieder hergestellt werden konnten

#### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

#### Engineering:

Was soll diese Frage? Es war super - alles automatisch aufgeräumt.

Überschrieben

Schlecht dokumentierte Codes

Nicht mehr vorhandene oder ungenügend beschriebene Daten

Festplattencrash.

Es ist nicht direkt ein Datenverlust, aber ich denke, dass man einige Daten von früheren Forschungsprojekten nicht mehr lesen, bzw. nicht mehr nachvollziehen kann.

Dokumente waren nicht mehr auffindbar.

Da wir kein wirkliches Versionierungssystem auf dem Institutsserver haben, wurden irrtümlich schon Daten überschrieben. Wenn dies erst ein paar Monate später entdeckt wird, so sind die Daten leider weg. Ich betreibe deshalb ein privates NAS, in welchem ich monatlich für die letzten 12-24 Monate meine Daten sichere. Absturz des ETH-Systems am ETH-Institut für Astrophysik

#### Management and Law:

Unbeabsichtigtes Löschen durch einen Systemadministrator wegen eines Sicherheitsupdates auf dem Server.

Unkontrollierte Updates von bspw. Java und daraus entstehende Inkompatibilitäten.

Transkribierte Interviewdaten waren auf dem Datenträger nicht vorhanden. Hat allerdings nichts mit den aktuellen Forschungsprojekten zu tun.

nur in sehr kleinem Rahmen (Daten gingen bei cut/paste von alter zu neuer Pool-Ablage verloren)

### **5.11 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 5 Datenmanagement nach Abschluss der Forschungsvorhaben:**

#### Architektur:

Keine Bemerkungen

#### Gesundheit:

Keine Bemerkungen

#### Linguistik:

Frage 5.5 ist zweideutig: aus meiner pers. Sicht oder gemäss Weisungen der ZHAW/Kooperationspartner?

#### Life Science:

5.8 Antwort ist meine Annahme. Ich weiss nicht, ob es dazu eine Regelung gibt.

müssen innerhalb der Gruppe zugänglich sein um etwas nachzuschauen bei ähnlichen Arbeiten. Darf aber niemandem ausserhalb der Gruppe zugänglich sein.

Aufbewahrungszeit der Forschungsdaten hängt von Projekt und Partner ab

Frage 5.8. Da wir ja jeweils für die KTI und andere Agenturen ausführliche Berichte schreiben müssen, welche auch die Methoden beinhaltet ist dort eigentlich alles schon erklärt.

Jemand muss das Experiment reproduzierbar wiederholen können. Darum wird alles genau dokumentiert.

#### Psychologie:

Ich möchte nochmal erwähnen, dass wir nicht nur digitale Forschungsdaten haben, sondern eben auch Papierfragebogen. Diese bewahren wir ebenfalls einige Jahre auf. Schlussendlich arbeiten wir aber mit den digitalisierten Daten (csv, SPSS etc.).

#### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

#### Engineering:

Unsere Forschung befasst sich mit Sicherheitskritischen Systemen. Traceability und die Möglichkeit vollständig den Entstehungs- und Anpassungsprozess nachvollziehen zu können ist Grundlage um in einem solchen Gebiet überhaupt Forschung betreiben zu können.

Messdaten unterliegen der Geheimhaltung.

Ist diese Umfrage eine Verkaufsveranstaltung?

Das im Institut zur Verfügung stehende Archiv-NAS sowie die automatischen Sicherungen auf dem Institutsserver sind zwei Notnägeln. Ich würde mir eine automatische tägliche Versionierung der gespeicherten Daten für die letzten 14 Tage und eine automatische wöchentliche Versionierung für die letzten 12 Monate wünschen. Wenn die Dateien nicht weiter verändert wurden, so sollte die letzte Version als Backup für die nächsten 10 Jahre zur Verfügung stehen.

5.8 It depends on the project

### Management and Law:

Es wäre schön, die Daten so zu beschreiben und abzulegen, dass man sie später wieder benutzen kann. Hätten wir mehr Mittel würden wir an erster Stelle die Forschung ausführlicher betreiben. Die alten Daten veralten ohnehin relativ rasch. Sodass mehr Aufwand bei der Archivierung eher wenig bringt.

## **6.2 Wenn sensible Forschungsdaten generiert werden, um welche Art von Daten handelt es sich (Personendaten, Unternehmensdaten etc.)?**

### Architektur:

Noch nicht publizierte Analysen; Messdaten.  
Strategische Aussagen der städtischen Verwaltung

### Gesundheit:

persönliche Daten  
Personendaten, Videomaterial  
Personendaten, sozioökonomische und gesundheitsbezogene Daten  
Personendaten, Gesundheitsdaten  
Personendaten, Gesundheitsdaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personen/Patienten Daten  
Personen-/Gesundheitsdaten  
Personen und gesundheitsbezogene Daten  
Patientendaten  
Leistungsdaten

### Linguistik:

v.a. Personendaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Personendaten, Unternehmensdaten, interne Informationen (Gesprächsdaten)  
Personendaten, Umfrageergebnisse  
Personendaten, Aussagen  
Personendaten sowie Unternehmensdaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personenbezogene Daten (Audio- und Videoaufzeichnungen) und/oder vertrauliche betriebliche Daten der Kooperationspartner  
Personen- und Unternehmensdaten  
Personen- und Unternehmensdaten  
Organisationsdaten  
Infos zur beruflichen Werdegang, Interaktionen in Redaktionen, Aufnahme von Arbeitsgesprächen

### Life Science:

z.b. Ergebnisse von Experimenten bei denen der externe Partner vertraulichkeit wünscht.  
vertrauliche Industrieprojekte  
Vertrauliche Forschungsergebnisse  
Vertrauliche Ergebnisse der DL und Projekte für die Unternehmen  
vertrauliche Daten in der Zusammenarbeit mit Dritten  
unterschiedlich; teilweise Aufträge von extern--> dann können es Unternehmensdaten sein, Produkte in der Entwicklung  
Unternehmensdaten, Umsatz, Strategie  
unternehmensdaten, personendaten

Unternehmensdaten, Objektdaten  
 Unternehmensdaten, die der Geheimhaltungspflicht unterliegen, Geistiges Eigentum, Urheberrechtlich geschützte  
 Daten, Innovationen, Erfindungen  
 Unternehmensdaten von Projektpartnern, Resultate  
 Unternehmensdaten und persönliche Aussagen aus Experteninterviews  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 sowohl Personendaten (Probanden) als auch Unternehmensdaten  
 Sensible Daten aus nicht-publizierten Forschung  
 Resultate, welche im Zusammenhang mit dem Finanzierungspartner in Verbindung stehen  
 Resultate, die allenfalls zu Patentzwecken verwendet werden  
 Projektergebnisse die in vertraulichen Projekten generiert werden  
 Projektergebnisse  
 Produktinformationen vor der Vermarktung  
 Produktdaten  
 Personendaten, Gesundheitsdaten  
 Personendaten und Unternehmensdaten  
 Personendaten bei Befragungen  
 Personendaten aus Interviews  
 Personendaten  
 Personendaten  
 personen und unternehmensdaten, daten zu gesundheit  
 Personen- und Unternehmensdaten  
 Ökobilanzdaten (z.B. Zusammensetzung von Futter einer Futterproduktion; Stromverbrauch eines Unternehmens  
 etc.)  
 lokalisierbare Schadstoffdaten  
 Lizenzierte Daten  
 Laborprotokolle, Unternehmensdaten  
 Laborjournal, Bachelorarbeiten, Masterarbeiten, Rohdaten von Analysen etc.  
 kinetische Daten  
 Keine hochsensiblen Daten. Vielleicht Resultate aus Umfragen oder aus Fotokameradaten.  
 Innovationsdaten, IP  
 Fotos  
 Forschungsergebnisse  
 Forschungsdaten, die zum Beispiel für Patent-Applikationen relevant sind; Unternehmensdaten  
 Forschungsdaten in Zusammenhang mit Industriepartner  
 Forschungsdaten aus vertraulichen Projekten  
 Ergebnisdaten, Projektdaten, Unternehmensdaten  
 Einsicht in Entwicklungsprojekte bei Industriepartner  
 Daten zu Produkten unserer Wirtschaftspartner, welche erst nach deren Freigabe veröffentlicht werden dürfen  
 Daten über Grünräume und Kosten von Grünraummanagement  
 Daten aus Unternehmen  
 Daten aus der Produkteentwicklung mit Unternehmen  
 Betriebsdaten neuer Technologien oder bestehender Anlagen, die nicht oder noch nicht für die Veröffentlichung  
 gedacht sind (Schutz des Know Hows des Eigentümers der Technologie)  
 Bei Industrieprojekten kann seitens der Unternehmen Geheimhaltung vorbehalten sein

Psychologie:

Wir versuchen soweit möglich unsere Daten anonym zu erheben. Dies ist nicht in allen Projekten möglich. Dort  
 werden z.B. Namen erhoben.  
 Persönlichkeitsfragebogen  
 Personendaten wie Adressen



Personendaten Videoaufnahmen  
 Personendaten aus Befragungen  
 Personendaten  
 Personendaten  
 personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Gesundheitsdaten

Soziale Arbeit:

Personendaten, Unternehmensdaten  
 Personendaten, Daten zu oder über Organisationen (Gemeinden, NP Organisationen etc.)  
 Personendaten, Biografien  
 Personendaten und Unternehmensdaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten

Engineering:

wissenschaftliche Daten in KTI Projekten oder F&E Projekten von Industrie oder Behörden  
 Vertrauliche Unternehmensdaten.  
 Unternehmensdaten (NDA)  
 Unternehmensdaten, Patente  
 Unternehmensdaten, Forschungsdaten  
 Unternehmensdaten und Personendaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Unternehmensdaten  
 Simulationsdaten und Messungen  
 Simulationsdaten  
 proprietäre Projektergebnisse  
 Projektspezifische Messungen und Simulationsdaten für Industriepartner  
 Produktdaten  
 Persönliche Daten  
 Personendaten, gesundheitsbezogene Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Personendaten  
 Patentdaten, Erfindungen, Unternehmensdaten, technische Grundlagen, Zeichnungen  
 Methods /programs/ circuits that can become firm assets Measurements that show the strength/weaknesses of a product or aspects of a product  
 Messdaten. Teilweise auch Unternehmensdaten.  
 Je nach Vertrag darf gar nichts nach aussen gelangen. Also alle Datenarten.  
 Intellectual Property von anderen Firmen (Partner und Lieferanten)  
 Intellectual Property  
 Geheime Projekte  
 Forschungsdaten wie Messdaten, Erfindungen

Firmengeheimnisse  
F&E-Daten mit Produktbezug z.B. Patente oder Umsetzungspläne der WP  
Es werden keine sensiblen Daten generiert, sondern vertrauliche  
Erfindungen, technische Zeichnungen, Code  
Entwicklungsprojekte mit externen Partnern  
Daten zu geheimen Projekten  
Daten der Industriepartner  
das ist vertraulich

Management and Law:

unternehmensspezifische Daten  
Unternehmensdaten und Personendaten  
Unternehmensdaten und Personendaten  
Unternehmensdaten im F&E Umfeld. Die Ermittlung der Daten ist vertraglich so geregelt, dass die Abfragen und deren Verwendungszweck nur auf definierte Weise erfolgen darf.  
Unternehmensdaten (Kundendaten)  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
Unternehmensdaten  
selten: z.B. Lohndaten  
Personendaten, Unternehmensdaten  
Personendaten, Unternehmensdaten  
Personendaten, Unternehmensdaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personendaten  
Personenangaben, Videoaufzeichnungen von Personen im Interview  
Personen- und Unternehmensdaten  
Interviewtranskripte, Unternehmens- bzw. Organisationsdaten (Finanzzahlen)  
Daten über Präferenzen von Haushalten und Unternehmen, Personendaten  
Daten aus Produktionsprozessen  
alle Forschungsdaten sind sensibel

**6.3 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 6 Ethische und rechtliche Aspekte:**

Architektur:

Keine Bemerkungen

Gesundheit:

wir benötigen in der Regel eine Genehmigung der Ethikkommission und die damit verbundene Schulung GCP, Datenablage gehört dazu  
sind immer der Ethikkommission verpflichtet, da jedes Projekt eine Eingabe verlangt.  
Sämtliche Forschungsvorhaben werden der Kantonalen Ethikkommission (KEK) zur Bewilligung vorgelegt.  
nur verschlüsselt/kodiert  
Ethik Kommission wird auch bei Unbedenklichkeit konsultiert  
Die Prinzipien des Humanforschungsgesetzes sind anzuwenden.

Linguistik:

Für jede Datenaufnahme werden mit allen Beteiligten Einverständniserklärungen und Zusicherungen des Datenschutzes vereinbart und von allen Seiten unterschrieben und aufbewahrt.  
Mit unseren Forschungspartnern aus der Praxis haben wir einen Datenschutzvertrag erstellt, den jede und jeder unterzeichnen muss, die oder der mit den Daten arbeiten möchte.  
Rechtliche Aspekte

#### Life Science:

keine ethischen Aspekte aber je nach Vertrag mit industriellem Forschungspartner sehr strikte rechtlichen Aspekte  
Automatische Fotofallen (z.B. für Wildtiere) brauchen eine gute rechtliche Abklärung vor der Verwendung und dem Einsatz.

nichts ethisches. Es geht lediglich um das kinetische Profil zwischen einem Enzym und small molecules

#### Psychologie:

Keine Bemerkungen

#### Soziale Arbeit:

Personenakten im Bereich der Fürsorge, u.a. auch zu Fürsorgerischen Zwangsmassnahmen. Teilweise sind in den Akten psychiatrische Dossiers vorhanden.

#### Engineering:

kein Konfliktpotential

Der Umgang mit den Daten wird häufig in den Verträgen mit den Kunden geregelt.

Some confidential documents given by firms/partners need to be kept confidential for years They may also be reused in new projects

#### Management and Law:

Bisher wurden keine vertraulichen oder sensiblen Daten verwendet

### **7.3 Geben Sie bitte die Namen der Infrastrukturen/Services an, die Sie für den Zugang zu Fremddaten bereits genutzt haben:**

#### Architektur:

SEALS: <http://www.e-periodica.ch/digbib/home?var=true> ECHO: <http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de> EPICS ETHZ:

<https://www.e-pics.ethz.ch/?locale=de>

Dropbox, WeTransfer

ETHZ, MIT, Stanford, SIA, CRB

#### Gesundheit:

Hängt davon, wie der Datenlieferant die Daten zur Verfügung stellt, z.B. über einen geschützten Server.

Bundesamt für Statistik

Daten des Bundesamtes für Statistik.

#### Linguistik:

ids, HZSK

#### Life Science:

Wir bezahlen für die Nutzung der Datenbank und der Software. Die Datenbank laden wir jeweils von der Webseite des Softwareverkäufers herunter. Daten aus Papers finde ich über die Publikationen, auf welche ich über Webseiten zugreife.

vom Arbeitskollegen (Bilder der molekularen Strukturen und Enzyminhibitionswerte)

SWITCHdrive, Share Point Server, FTP-Server oder Clouddienst des Partners

SWITCHdrive, Dropbox

SWITCHdrive Dropbox VPN Passwortgeschützte Websites/Webserver anderer Forschungsinstitution  
sharepoint

SciFinder, Reaxys, diverse Seiten von Journals

Pubmed, Science Direkt, Web of Science, Patentdatenbank, Wuala (gibt's nicht mehr), Email, 'We Transfer' -

Datentransfer Service, Moodle

pubmed und Patentdatenbanken

Publikationen; Email-Anhang

persönliche Kontakte zu Partner Universitäten oder Wirtschaftspartnern

Pangea DB, sämtliche nationalen und internationalen Geodatenportale, Forschungsportale CLIMS, etc...

Outlook, USB sticks

ncbi rdp

NCBI

NASA, Eurostat, UNO, diverse Bundesämter (swisstopo, BAFU, BFS etc.)

Literaturrecherche

Email, Memory-Stick

Dropbox, Switchdrive, USB Stick

Dropbox, Switch  
Dropbox (zs. mit ETHZ!)  
daten von beteiligten Forschungspartnern (organisationen)

Psychologie:

Vertraulich, da Kunden  
Bundesamt für Statistik  
Bundesamt für Statistik Schweizer Haushalt-Panel Diese Daten werden genutzt um unsere Daten zu gewichten  
oder um überprüfende Hintergrund-Analysen durchzuführen.

Soziale Arbeit:

TREE, BfS  
Bundesamt für Statistik  
persönlicher Kontakt. SWITCH bisher nicht genutzt, aber geplant.  
European Social Survey, BFS...

Engineering:

[www.solarkataster.ch/](http://www.solarkataster.ch/)  
The documents can be on servers with restrictive (controlled) access, encrypted/protected emails  
SwitchDrive  
SWITCHdrive  
Switch repo, repo auf server von industriepartner  
SharePoint, SwitchDrive  
Satellitendaten und Daten von Sonnenobservatorien  
Meteo Schweiz BAFU Messdaten diverser Kantone  
mail  
Hochschulbibliothek  
googleDocs, Bitbucket  
Google Drive  
früher ftp Server, heute meist E-Mail oder Internetserver zhaw oder Industrieprojektpartner  
email, filetransfer  
Dropbox  
Datensätze der Stadt Winterthur, von Stadtwerk Winterthur sowie von SHEDS (Survey des SCCER CREST), etc.  
Datenbanken der Bibliothek  
BfS, BAV, AWEL  
BFS  
Archive der NOAA und von MeteoSchweiz  
Acronis

Management and Law:

WISO  
z.B. Schweizerisches Haushaltpanel, Bundesamt für Statistik, FINMA, SNB  
Vor allem Publikationen (Bücher)  
UNCTAD, Weltbank, LexisNexis  
[swisslex.ch](http://swisslex.ch) [legalis.ch](http://legalis.ch)  
Swisslex, Weblaw, Legalis  
Server beim Partner  
OECD, IWF, Weltbank, BfS  
Nationale und regionale Patentämter.  
Google Scholar, OECD, IMF, World Bank  
Fors, Websites einzelner Forscher  
E-Datenbanken der Hochschulbibliothek

**7.5 Geben Sie bitte die Namen der Infrastrukturen/Services an, die Sie dafür nutzen:**

Architektur:

Academia.edu

Gesundheit:

Sie müssen sich den Zugang zu den Daten selbst vom Datenlieferanten beschaffen. Im Falle von abgeschlossenen Projekten, bei denen eigene Daten gesammelt wurden, habe ich schon Daten auf <https://forsbase.unil.ch/> für die Forschungscommunity zur Verfügung gestellt.

Wir stellen nur ausgewertete Daten zur Verfügung (kein Bezug zu Versuchspersonen möglich).  
SWITCH Drive, falls externer Forschungspartner; nur, wenn Zugriff auf Daten zwingend notwendig.  
Collab  
bisher noch nicht gemacht

Linguistik:

SWITCHdrive

zB Internationale Projekte wie Worlds of Journalism oder European Journalism Observatory

Life Science:

Switchdrive; Email

SwitchDrive, Sharepoint

SWITCHdrive, Dropbox

SWITCHdrive Dropbox

Stick, CD

Sharepoint

ScieceDirect, PUBMED

OneDrive for Business

noch nicht geklärt - wünschenswert öffentliches datenarchiv

ncbi (genbank)

Firmencloud

Einzelne Datensätze können wir per E-Mail zusenden. Ich arbeite erst seit wenigen Monaten hier und weiss nicht, wie sonst wir Daten verfügbar machen.

Dryad

Dropbox, Switchdrive, USB Stick

Dedruckter Bericht auf Papier - elektronisches pdf per Email

Daten werden persönlich abgegeben

collab

Collab

Biacore Software

ArcGIS Online,

(S)FTP server des externen Partners

Psychologie:

Dropbox

Forschungsdaten werden bisher höchstens den Kooperationspartner zur Nachnutzung zugänglich gemacht.

Soziale Arbeit:

SWITCHdrive

Engineering:

Wie alle Forschungsdaten welche in einem Paper veröffentlicht werden.

Switchdrive, Codebeamer

SWITCHdrive

SwitchDrive

SWITCHdrive

SWITCH filesender

Switch Drive

Share Point

Oftentimes with controlled access, encrypted emails, ...

Jedenfalls früher, als der Web-Server noch brauchbar war.

Google Drive

Collab

CodeBeamer

Codebeamer

CodeBeamer

Management and Law:

Weblaw, physische Publikation

via Collab

Über gesicherten Zugang via externes Rechnerzentrum

swords ?

nur auf Anfrage

## 7.9 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 7 Zugänglichkeit und Nachnutzung:

### Architektur:

Wie schon gesagt, meine Forschungsbeiträge bestehen vor allem in Auslegungen von Phänomenen und die Datenerhebung spielt dabei keine massgebliche Rolle. In Architekturtheorie ist das Ausgangsmaterial meistens öffentlich zugänglich.

### Gesundheit:

ethische Gründe,  
Vertrauliche Patientendaten

### Linguistik:

Wir teilen unsere Daten seit langem gezielt.

### Life Science:

Wir können unsere Daten bei weiteren Forschungen nutzen und so schneller und/oder bessere Ergebnisse vorweisen. Wenn wir die Daten teilen, verlieren wir diesen Vorteil.

vertrauliche Projekte dürfen nicht publiziert werden Daten zu publizierten Projekten (Fachartikel etc.) werden ggf. auf Anfrage zur Verfügung gestellt

Schutz des geistigen Eigentums, Urheberrecht, Erfindungen, Innovationen, Publikationsrecht und -kontrolle bleibt bei Forschendem

Klau der Ergebnisse bevor sie veröffentlicht sind

Keine Standards, kein System

keine

In einem gemeinsamen Projekt mit Industriepartner entwickelte Daten bleiben meist vertraulich auch wenn von öffentlicher Hand wie der KTI subventioniert sind. Projekte ohne Industriepartner werden wir veröffentlichen nach Abschluss der Arbeit in Form einer Publikation in einer Fachzeitschrift.

Ich möchte keine Rohdaten zugänglich machen, verarbeitete Daten in Form von Erkenntnissen jedoch gerne.

Frage 7.7: Publikationspflicht

die Daten sind vertraulich. Erst wenn sie publiziert werden, haben andere Zugang.

Daten, die für einen Praxispartner erarbeitet werden, z.B. in einem KTI-Projekt, müssen ja mit dem Praxispartner geteilt werden, damit er seinen Teil der Forschung und Arbeit ausführen kann.

7.7/7.8 Der Urheber der Daten sollte genannt werden.

### Psychologie:

Den Punkt 'Berücksichtigung in der Forschungsdokumentation und bei der Evaluation' habe ich nicht verstanden.

### Soziale Arbeit:

Ich würde auf persönliche Anfrage in Betracht ziehen, Daten verfügbar zu machen, dies in Absprache mit allen Projektpartnern.

### Engineering:

Wer hat nur diesen Fragebogen gemacht??? Es gibt harte Gründe, da gibt es nichts zu diskutieren..

Viele der Daten sind Vertraulich und dürfen nicht öffentlich gemacht werden.

Sometimes we are not even allowed to share the data with others. It belongs to the firms that pay for the work.

Man darf dies nicht naiv sehen. Forschungsförderung ist kompetitiv. Daten sind das 'rohe Erz' der Forschung.

Ursprünglich war die Kompetition gut gemeint (Effizienzsteigerung), es gibt aber natürlich Seiteneffekte. Da Daten nicht geteilt werden, kommt es im Ganzen zur Ineffizienz (Daten werden mehrmals erhoben).

im Moment uninteressant für allgemeines Publikum

Die Daten unserer Forschungsgruppe finden genügend Verbreitung durch die bisherigen Kanäle der projektbezogenen Zusammenarbeit. Bei Projekten, wo wir eine öffentliche Zugänglichkeit anvisieren, ist das Teil des Projektes.

Daten, welche bereits anderweitig zugänglich sind, müssen nicht nochmals zugänglich gemacht werden.

### Management and Law:

Angst, Unvermögen, Faulheit, ...oder eben Unwissen etc.

Für mich vor allem im Rahmen der KTI-Forschungsförderung zum Teilen von Daten/Datenaufbereitung mit Forschungspartner interessant

Das meiste wird (im juristischen Bereich) in Buchform publiziert (bzw. via Swisslex) und darf nicht auf die ZHAW-Website gestellt werden.

## **8.2 Bitte nennen Sie Ihnen bekannte, konkrete Datenarchive, die für Ihre Daten in Frage kommen:**

### Architektur:

Keine Bemerkungen

### Gesundheit:

secure ordner mit restricted zugangals zweites internationales multidisziplinäres Datenarchiv  
Ich kenne diese Archive nicht.

### Linguistik:

kenn keine solchen Archive  
kenn keine solchen Archive  
kenn keine solchen Archive

### Life Science:

Web of Science, HPTLC Association  
verstehe die frage nicht  
Pangea DBOwncloud, oder Dropbox, NAS irgendwelcher Art  
oder opendata  
NCBI Genbank, EBI  
NCBI  
n/a  
Laborinterne Datenarchive auf die nur diejenigen Mitarbeiter und Chefs Zugriff haben.  
keine Ahnung  
kein Ahnung  
github für quellcode, UC Irvine Machine Learning Repository (<http://archive.ics.uci.edu/ml/>)  
egal, Zugriff und Handhabe muss einfach sein  
Dryad  
In einem COST - Projekt wurde Zugang mit einem Code für Projektpartner geregelt

### Psychologie:

keine bekannt (vermutlich wenig Interesse, wenn es einem nicht zu Ohren kommt) - Gibt es so was?  
kenne keines

### Soziale Arbeit:

kenne mich nicht genügend aus, um dies zu beurteilen.

### Engineering:

zuwenig vertraut mit dem Thema  
Server der SoE  
Perinorm  
Materialarchiv etc  
Leider sind unsere bisherigen Erfahrungen so, dass die IT-Lösungen der ZHAW viel (!) zu teuer sind, unseren Bedürfnissen widersprechen und oft ungenügend funktionieren.  
keine bekannt  
Im Archiv sollten zuerst nur Metadaten eingestellt werden müssen. Erst bei einem ersten ernsthaften Interesse sollten die Daten hochgeladen werden müssten (mit Vergütung des Aufwands)  
Der ZHAW-interne Server 'Strassburg'.

### Management and Law:

swords, svn server  
kenne keine  
kann ich nicht beantworten.  
Interne  
ForsDezentral und adressatengerecht, eigenverantwortlich

#### **8.4 Wenn Sie 'sonstige Daten' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

Architektur:

Keine Bemerkungen

Gesundheit:

Keine Bemerkungen

Linguistik:

Keine Bemerkungen

Life Science:

Quellcode der zur Erzeugung der Forschungsergebnisse genutzt wurde  
Aktueller Stand Masterarbeit

Psychologie:

Mit Rohdaten meine ich z.B. ein SPSS-File, wo aber bereits eine Überprüfung der Datenqualität und eine Bereinigung stattgefunden hat.

Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

Engineering:

die gesamten projektdaten  
Roh-Daten zusammen mit Bearbeitungsscripten in R.  
Erkenntnisse  
Alles was zum Projekt gehört.  
Anonymisierte Rohdaten

Management and Law:

Auswertungsmethoden. Die Rohdaten selber sind nicht zu archivieren. Diese sind unkritisch.

#### **8.6 Wenn Sie 'andere unterstützende Services' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

Architektur:

Ich wäre interessiert, beratende Unterstützung für die Publikation online von Forschungsergebnissen. Die bestehenden Verlage bieten sehr kostspielige Plattformen an.

Gesundheit:

Keine Bemerkungen

Linguistik:

Keine Bemerkungen

Life Science:

Finanzielle Unterstützung und Zeit!  
Big Data Berechnungen (Grosse Files und kürzere Berechnungen)

Psychologie:

Keine Bemerkungen

Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

Engineering:

Wir benötigen keine technische Beratung

Management und Law:

Keine Bemerkungen



## **8.8 Wenn Sie 'andere Massnahmen der ZHAW' gewählt haben, erläutern Sie bitte:**

### Architektur:

Bitte keine ZHAW Standards oder Empfehlungen! Für die spezifischen Forschungsprojekte und Projektteams müssen individuelle und angepasste Lösungen gewählt werden.

### Gesundheit:

Synchronisations-Software für das Spiegeln der Daten vom persönlichen Rechner auf den persönlichen Server-Space

### Linguistik:

Es gibt bereits sinnvolle Leitlinien, aber standardisiertere Lösungen fürs Forschungsdatenmanagement wären zielführend.

### Life Science:

Einführung/Entwicklung eines LIMS und elektronischer Laborjournale

Eigentlich bräuchte es nur eine genügend grosse Datenablage auf dem persönlichen Laufwerk, mit regelmässigen Backups.

Finanzielle Unterstützung und Zeit!

Aufbau der Big Data Management in Dept. N unterstützen.

Zugang zu Beratung bez. Forschungsdatenmanagement BEI BEDARF.

### Psychologie:

Bereitstellen von zeitlichen Ressourcen für mich persönlich, wenn die ZHAW möchte, dass wir Daten aufbereiten, speichern und zugänglich machen, muss sie uns dafür Ressourcen zur Verfügung stellen

### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

### Engineering:

Technische Infrastruktur ist okay, alles andere ist unnötig und nur störend.

Mehr Kompatibilität mit Linux (z.B. NFS-Server mit korrekt implementierten Nutzerrechten), ein Incremental Backup System, das auch mit Linux und OS X funktioniert

Maximal Leitlinien/Empfehlungen: Die ZHAW ist bereits heute überreglementiert.

Keinesfalls mehr Regulation! Das ist immer nur gut gemeint, aber hat immer unerwünschte Seiteneffekte.

Technischer Support, einfache und grosszügige Speichermöglichkeiten. Traum: Grosser Speicherplatz (im TB - Bereich), mit der Möglichkeit, GUENSTIG (100SFR im Jahr) privaten Bereich zusätzlich zu mieten. Dies, damit man alles (virtuell) am selben Ort hat.

EINEN BETREUTEN BACKUP SERVICE FÜR ZHAW LAPTOPS !!!!!!!

### Management and Law:

Pflicht, Verankerung in Kooperationsverträgen

Aktuell fehlt Unterstützung für die Entwicklung/Aufbau des Forschungsdatenmanagements für nicht IT Institute.

## **8.9 Erläuterungen und Ergänzungen zum Abschnitt 8 Infrastruktur und Services:**

### Architektur:

1 Unsere eigenen Bilder veröffentlichen wir gerne unter Commons: Ein Leitfaden dazu ist willkommen. 2 Immer wieder sind wir auch mit Fragen von Bildcopyrights von historischen Korpora konfrontiert: Einerseits die Rechte überhaupt, andererseits die Kosten dafür. Eine Anlaufstelle für Beratung wäre hilfreich.

Es ist kein Bedarf an zusätzlichem Personal oder Tools vorhanden.

### Gesundheit:

Keine Bemerkungen

### Linguistik:

Keine Bemerkungen

### Life Science:

Ich denke nicht, dass eine zentrale Datenarchive nötig ist. Viele Projektpartner und ich selbst möchten vertraulich Daten, auch ZHAW intern, keinesfalls zur Verfügung stellen oder auf nicht kontrollierbaren Orten platzieren. Und die meisten F&E Projekt sind vertraulich. Gleiches gilt auch für nicht-vertraulich Projekt, denn ich möchte keinen

Konkurrenzsituation. Daten sollten bis zur öffentlichen Publikation (Artikel im Fachjournal, öffentlicher Bericht etc.) auch vertraulich innerhalb der einzelnen Arbeitsgruppe bleiben.

Verstehe den Abschnitt nicht so ganz

Ich selbst arbeite (noch) nicht mit Datenarchiven. Bei der Ablage 'nackter' Rohdaten hinterfrage ich ernsthaft den Nutzen eines solchen Datenarchives. Zudem ist für mich unklar, ob ein Datenarchiv zusätzlich zur ohnehin vorhandenen Pool-Ablage angedacht ist. In einem solchen Fall würden Dubletten erzeugt und der Nutzen hiervon wäre ebenfalls fraglich.

Es gibt in der Forschung wichtigere Baustellen als Datenarchive.

#### Psychologie:

Da die ZHAW aus sehr vielen verschiedenen Disziplinen besteht, muss man aufpassen, dass man durch ein Datenmanagementsystem nicht gewissen Spielraum einschränkt und Forschungsmöglichkeiten so beschränkt.

#### Soziale Arbeit:

Keine Bemerkungen

#### Engineering:

Kein weiteren Kosten und Aufwände!!! Wir schaffen es schon jetzt nicht, den DB einzuhalten und bekommen zunehmend höhere Umlagen.

Ich wünsche mir möglichst wenig harte Vorschriften und möglichst flexible Strukturen für die Bewirtschaftung der Daten

Die Antworten zu 8.1 und 8.3 mögen widersprüchlich sein. Sie drücken aus, dass ich im Prinzip keinen Bedarf sehe, aber falls sich eine einfache Policy entwickelt, ich allenfalls gemäss 8.3 handeln würde.

#### Management and Law:

Keine Bemerkungen

### **9.1 Abschliessende Bemerkungen**

#### Architektur:

Ich bin kein typischer Forscher für Ihre Untersuchung. Ich verfasse Texte, die noch in konventionellen Formen veröffentlicht werden. Mein Hauptanliegen wäre dann der Zugang zu online-Publikationsformen.

Bitte keine zusätzlichen Abläufe oder Tools bestimmen. Wir an der Forschungsbasis brauchen Zeit und Finanzen um inhaltlich forschen zu können. Der Administrationsaufwand ist schon heute zu gross. Danke!

#### Gesundheit:

Sehr interessant, viel Erfolg. Ich bin gespannt auf die Auswirkungen der Studie. :)

Ich forsche nicht im Rahmen von grossen Projekten!

Ich finde es irritierend, meinen Namen angeben zu müssen. Ich halte sehr viel von anonymisierten Erhebungen. Dennoch spannende Fragen, teilweise vermisse ich die Antwortoption 'beides', insbesondere bei den Fragen, bei welchen nur eine Option anzukreuzen ist.

Ich bin noch nicht lange in der Forschung tätig und konnte deshalb leider nicht alle Fragen gut beantworten. Sorry. Es erscheint etwas diskrepant, wenn via TAN Anonymität zugesichert wird und dann als erstes in der Umfrage Name und e-mail erfragt werden; dazu sollte mindestens im Begleitschreiben eine Erklärung gegeben werden. Die Umfrage war für mich schwierig, da ich erst 2.5 Monate an der zahw bin und noch nicht den vollen Überblick habe.

Teilweise sind die vorgegebenen Antwort wertend und treffen nicht zu.

#### Linguistik:

Es fehlt die Auswahlmöglichkeit 'weiss ich nicht / kenn ich nicht'.

#### Life Science:

International gesehen, wäre der Umgang mit Forschungsdaten im Sinne der Nachhaltigkeit sinnvoll. Es gibt sehr viele gleiche Forschungsthemen. Bei gewissen Themen würde man schneller voran kommen, wenn nicht nochmals die gleichen Grundlagenarbeiten gemacht würden, die schon andere x-mal gemacht haben, aber welche nicht publiziert oder bekannt sind.

Umgang mit Daten und korrektes Handling, inkl. Ablage der Rohdaten wird leider normalerweise vernachlässigt, da bei Projektende sowieso keine Zeit mehr vorhanden ist. Leider wird dort auch keine Zeit eingesetzt, da dies in Forschungsprojekten gar nicht aufgeführt wird und auch nicht explizit finanziert wird. Meist ist die Publikation das Ziel, alles andere wird stiefmütterlich behandelt!

sehr wichtiges thema - gut dass man diesbezüglich überlegungen anstellt

Meine Daten stammen vor allem aus meiner Masterarbeit. Das Projekt wird vermutlich nicht weitergeführt, wenn ich ab 02/17 nicht mehr an der ZHAW arbeiten werde...

Laut Emailtext ist 'Die in dieser E-Mail angegebene TAN ist nicht mit Ihrer Person verbunden. Ihre Stimmabgabe erfolgt anonym' Doch in der Umfrage selbst wird als erstes nach persönlichen Angaben gefragt, welche in der Auswertung zweifelsfrei mit meinen Meinungsäusserungen verbunden ist. Ist es nicht eher, dass die Darstellung der Resultate anonym erfolgt und nicht die Umfrage selbst? Für zukünftige Umfragen kann somit die Information sicher noch besser formuliert werden:-).

Je weniger Bürokratie und Reglemente, desto besser.

Ich habe versucht alle Fragen zu beantworten. Es ist aber nicht so, das ich einen wesentlichen Teil meiner Arbeit/Funktion in der Erhebung und Bearbeitung von Forschungsdaten verbringe. Leitlinien und Schulungen wäre aber hilfreich.

Ich arbeite erst seit wenigen Monaten hier und kann somit vielleicht nicht alle Fragen kompetent beurteilen.

Ich arbeite erst seit 2 Monaten an der ZHAW und habe noch keine eigenen Daten. Entsprechend ist der Fragebogen wenig spezifisch ausgefüllt.

Ein grosses Problem ist momentan, dass viele interessante Daten nur schwer gefunden werden können. Die Daten werden im Rahmen von studentischen Arbeiten generiert und können nur schwer gefunden und ausgewertet werden. Ein - verpflichtendes - System zur Datenablage, welches einen guten Suchalgorithmus beinhaltet, wäre sehr hilfreich.

Datenpflege kostet viel Zeit und Abstimmung. Tagesgeschäft lässt meist eine Aufbereitung nicht zu. Selbst wenn diese zentral abgelegt werden, können diese nur schwer wiedergefunden werden. Ein standardisiertes Protokolliersystem mit eindeutigen Projektnummern und anderen Metadaten in einer Datenbank wäre sinnvoll. Das Problem des Zeitmangels für die Einpflege der Daten bleibt bestehen

Datenaufbereitung um diese mit anderen zu teilen benötigt Zeit und Geld. Das ist der Hauptgrund, meiner Meinung nach, warum Daten ungern geteilt werden. Ein weiterer Grund ist die Angst davor, dass andere Fehler finden...

Aufbau von neuen und teuren Infrastrukturen ist NICHT notwendig

Als externe Dozentin bin ganz selten und nur einzelne, spezifische Berechnungen involviert.

#### Psychologie:

Ausser der Qualitätssicherung und Wirkanalyse der Beratung mache ich keine Forschung und brauche auch keine Daten und mache aktuell an keiner Forschung mit.

#### Soziale Arbeit:

bei uns werden Forschungsdaten oft per E-Mail ausgetauscht. Hier würde ich mir auch mehr Unterstützung bzgl. Schutz der Daten und eine benutzerfreundlichere Infrastruktur zum Datenaustausch wünschen (Collab ist nicht benutzerfreundlich und kann bei uns von vielen nicht bedient werden / wird deshalb kaum genutzt)

Fragen, die ich nicht beantwortet habe, hätte ich mit 'weiss nicht' oder 'wird noch abgeklärt' beantworten müssen. Viel Erfolg

Es ist mir nicht klar resp. es war nicht ersichtlich, wozu (zu welchem Zweck) eingangs der Umfrage Name und E-Mailadresse angegeben werden sollten.

Das erste Mail zur Umfrage war verwirrend; einerseits schien es eine Bitte um Hilfe bei einer privaten Masterarbeit zu sein (von denen wir viele erhalten), andererseits war es in einem ungewöhnlich fordernden Ton gehalten, der die Frage stellte, ob es sich etwa um einen offiziellen Auftrag der ZHAW handelte. Diese Kombination wirkte demotivierend, den Fragebogen auszufüllen. Ich empfehle, bei künftigen Anfragen ein Augenmerk auf solche Fragen zu richten.

#### Engineering:

zu lange

Umgang mit Forschungsdaten ist schon verschiedentlich geregelt. Daher besteht meiner Meinung nach kein weiterer Bedarf. Allerdings könnte eine standardisierte Checkliste das Vorgehen unterstützen.

ich organisiere und bezahle meine Forschungen und Publikationen selber, da ich nicht eines Tages einem Bürokraten gegenüber rechenschaftspflichtig werden will. mit Grüssen H. Buff

Ich hoffe, dass diesmal die OE, die ein Forschungsdatenmanagement brauchen, dieses bezahlen und die anderen unbehelligt bleiben.

Guter individueller Support würde helfen die Datenablage sicherer zu machen

Gewisse Fragen sind nicht so einfach zu beantworten, weil der Begriff 'Daten' im Kontext dieser Befragung nicht klar definiert ist.

Es scheint mir, dass die Rollenverteilung zwischen Bibliothek und Ressort F&E in dieser Frage noch immer nicht geklärt ist. Das ist aus Departementssicht befremdend. Bitte solche Fragen in der F&E Kommission diskutieren.

Es ist wie immer: Die angegebene Zeit zum Ausfüllen des Fragebogens reicht nirgends hin, wenn man es seriös ausfüllen will!

Es gibt genügend Datenarchive. Ich sehe keinen zusätzlichen Bedarf. Selbstverständlich setze ich gut informierte, kritische und eigenverantwortliche Nutzung voraus, welche allerdings auch durch Umfragen und allfällige Zentralisierung nicht generiert werden kann. Trotzdem wünsche ich Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Masterarbeit.

anhand von Umfragedaten machen, sondern Engineering, d.h. Entwicklung.

Die Fragen passen schlecht zu meinem Umfeld. Ich fürchte meine Antworten sind deshalb nicht besonders hilfreich.

Das Thema Datenqualität und Wissenschaftlichkeit wäre wichtig, es wird zuviel zu wenig seriöses publiziert (Statistik, Fehlerrechnung)

Bin nur in der Lehre tätig.

An der ZHAW selbst betreue ich keine Forschungsprojekte. Hauptberuflich bin ich als Projektleiter bei der Flugsicherung Skyguide tätig. Im Projektmanagement der Skyguide gibt es Prozesse und genau spezifizierte Abläufe, welche zwingend eingehalten werden müssen. Es gibt auch standardisierte Tools, welche in einer bestimmten Art und Weise verwendet werden müssen. Bei den meisten Projekten müssen in einer Vorstudie zuerst Grundlagen erarbeitet, quasi 'erforscht' werden, welche den Lösungsweg unter Einhaltung der gegebenen Rahmenbedingungen aufzeigen. Ich habe daher versucht, meine Erfahrungen als Projektleiter in diese Umfrage einzubringen, was nicht immer ganz einfach ist. Für weitere Fragen stehe ich sehr gerne zur Verfügung. Mein persönlicher Bedarf: Technischer Support, einfache und grosszügige Speichermöglichkeiten. Traum: Grosser dienstlicher Speicherplatz (im TB - Bereich), mit der Möglichkeit, GÜENSTIG (100SFR im Jahr) privaten Bereich zusätzlich zu mieten. Dies, damit man alles (virtuell) am selben Ort hat.

#### Management and Law:

Rechtswissenschaftliche Forschung beruht weitgehend auf Verarbeitung von Textdaten, daher sind die vorstehend gemachten Angaben unter diesem Gesichtspunkt zu werten.

Ich sehe das Problem weniger bei Sicherheit, Lizenzierung etc. Mir fehlt an der ZHAW mehr die institutsunabhängige Begleitung von grösseren/grossen Datenmanagementvorhaben.

Ich denke, dass die Daten zwischen den verschiedenen Abteilungen sehr unterschiedlich sind und von strukturierten bis unstrukturierten Daten alles vorhanden ist. Daher glaube ich, dass sich eine gemeinsame Ablage, Richtlinien etc. als schwierig erweisen wird.

Ich arbeite hier als Dozent...

Die Umfrage ist m.E. nicht geeignet für juristische Forschung

Das Management von Forschungsdaten ist von untergeordneter Wichtigkeit für das Departement T

Bitte nicht viel Admin und einfach machen lassen :) Kostet alles nichts und ist besser als Publikationen alleine (was unzeitgemäss und unglaubwürdig ist).

Berücksichtigung übergeordneter Vorgaben, z.B. Schweizerische Akademien der Wissenschaft - anstatt eigene 'Erfindungen'