Die Open Science Interviews von Kaja Scheliga

Interview mit Daniel Mietchen, Hamburg, Februar 2013

KS: OK. Dann würde ich dich bitten, dich einmal kurz vorzustellen.

DM: Für welche Audienz? Für welches Publikum?

KS: Einfach damit wir wissen, wer du bist und was du machst, einmal ganz kurz, so dass das auch hier drauf ist.

DM: OK. Also ich bin gelernter Biophysiker, beschäftige mich primär damit wie physikalische Methoden auf das Studium der Evolution angewendet werden können. Und folgende Themengebiete interessieren mich: Entwicklungsbiologie, Paläontologie, auch Paläopathologie und Entwicklung der Sprache, Entwicklung von stimmlicher Produktion bei Tieren. Außerdem interessiere ich mich dafür wie das Web für Wissenschaft verwendet werden kann. Und ja, welche Rollen dabei auch freie Lizenzen, und kollaborative Plattformen und öffentliche Versionshistorien in Dokumenten spielen.

KS: Und du arbeitest wo?

DM: Ich bin jetzt selbstständig, im Bereich digitale Wissenschaft und berate Open Access Publisher darin wie sie ihre Materialien freier, oder einfacher, verfügbar machen können, nachnutzbarer weiter verfügbar machen können, und ich habe auch Projekte, zum Beispiel eins Wikimedian in Residence on Open Science mit der Open Knowledge Foundation, wo ich direkt an der Nachnutzung arbeite. Das heißt ich gucke mir an welche Inhalte gibt es denn bei Open Access Publishern unter Freien Lizenzen und dann überführe ich die in Wikimedia Plattformen, also Bilder zum Beispiel, Videos gehen auf Wikipedia Commons, Textelemente können in einen Wikipedia Artikel eingebaut werden. Und dann gucke ich halt, dass dort, wo zum Beispiel Wikipedia schwach ist, in bestimmten Themengebieten, dass da Open Access Materialien helfen können diese Coverage der Themen zu verbessern.

KS: Spannend. Was verstehst du unter Open Science?

DM: Dass der Prozess der Forschung transparent gemacht wird, und zwar so offen wie das technisch möglich ist, das heißt wenn Daten erhoben werden an denen jetzt nicht irgendwie Personenschutz oder zum Beispiel auch der Schutz einer seltenen Art oder eines wichtigen archäologischen Fundortes direkt dranhängt, also normale Daten die erhoben werden, sollten sie sofort im Web für alle verfügbar sein in dem Moment wo ich sie für mich selber aufnehme. Wenn das technisch möglich ist. Wenn das technisch nicht möglich ist, dass es sofort geht dann halt eben mit dem kürzesten Delay zwischen direktem Daten Recording sollte das dann ins Internet gehen. Das ist so für mich die weitest gehende Transparenz des Forschungsprozesses, mit dem Ziel, dass einfach die Daten auf die wir uns stützen um weitere

Forschung zu betreiben verlässlicher sind als sie das bisher sind. Bisher, müssen wir uns auf ein Statement, was irgendwo in einem Paper steht, verlassen. Was die Leute gesagt haben: ja wir haben diese Daten da erhoben, oder sie haben auch eine Tabelle gemacht, wo paar Aspekte von den Daten drinnen sind. Aber die richtigen Rohdaten sieht man heutzutage halt noch viel zu selten. Und wenn man die Rohdaten sieht dann sieht man häufig nicht die Software die verwendet wurde um die Rohdaten zu prozessieren. Und sprich, der gesamte Wissenschaftsprozess ist einfach nur sehr schlaglichtartig beleuchtet bisher in der Art wie wir Wissenschaft publizieren, und ich will einfach den ganzen Prozess publik machen. Und zwar so, dass einerseits das nachvollziehbarer wird für andere Wissenschaftler, dass aber auch andere Wissenschaftler oder auch irgendwelche anderen interessierten Leute, das können Laien sein, an dem Prozess teilhaben können. Das heißt also auch, wenn ich am Anfang starte in einem Projekt, dann gibt es bestimmte sagen wir mal Parameter die festgelegt werden, und manche von diesen Parameter Festlegungen können durchaus falsch sein. Oder die können zumindest falsch seien aus Sicht von einem bestimmten vorherigen Projekt was halt schon Daten hat die / von denen ich gar nicht wusste als ich diese Entscheidung getroffen habe. Und wenn das aber alles öffentlich passiert, dann kann jemand anderes der auf dem gleichen Gebiet tätig ist und halt eben auch das Web entsprechend nutzt, der kann das relativ schnell finden, denn wenn das Laborbuch zum Beispiel auch Google indexiert ist dann ist halt mein Laborbucheintrag nach zwanzig Minuten bei Google drin. Und dann können Leute die in dem gleichen Themengebiet suchen das ganz schnell finden und mir halt meine Fehler zeigen, das heißt ich kann wenn Fehler mal entstehen sie relativ zeitnah korrigieren, muss nicht dann warten bis mein Paper veröffentlich ist, drei Jahre später oder so, dass dann jemand sagt: das hast du aber da falsch gemacht. Und die Leute können also direkt mitmachen, sie können auch zum Beispiel mir helfen, es ist immer mal wieder vorgekommen, dass ich mir, gerade wenn ich auf Wikipedia arbeite, mache ich mir irgendeine Notiz: hallo das möchte ich noch machen und jetzt muss ich aber (…) oder irgendetwas, geht nicht. Und wenn ich das nächste Mal da drauf gucke ist das schon gemacht, weil jemand anderes das einfach gesehen hat, dass da zum Beispiel, auf Wikipedia ist ein roter Link / also wenn da ein Link rot ist heißt das der Artikel existiert noch nicht. Und das ist für Leute die bei Wikipedia mitarbeiten ein Zeichen mal genauer hinzugucken: warum existiert der Artikel eigentlich noch nicht? Gibt es Materialien zu dem Thema? Und dann passiert es regelmäßig dass ich dann / wenn ich nach einer Zeit wieder drauf gucke, ist der Artikel halt irgendwie zumindest gestartet. Nicht unbedingt gut, meistens ist er nicht gut am Anfang, nee, aber zumindest irgendjemand hat da mitgemacht. Und diese Interaktion ist einfach nicht möglich wenn ich das im geschlossenen Kämmerlein mache, einfach nur in meinem, womöglich auch noch Papierlaborbuch meine Gedanken rein schreibe / da kann diese Interaktion nicht stattfinden. Und die / von daher wird der ganze Wissenschaftsprozess interaktiver, und diese Art des Peer Review die findet dann halt in jedem Schritt statt, ist nicht auf zwei Leute beschränkt oder drei, die das dann am Ende für das Journal reviewen, sondern jeder der irgendwie da mal landet auf der Seite kann als Peer Reviewer agieren, oder halt eben auch dann Kollaborator werden. Und der ganze Prozess wird dadurch aus meiner Sicht effizienter, im Sinne von, dass er bessere Ergebnisse produziert, und auch effizienter im Sinne davon, dass er das schneller tut als der klassische Prozess.

KS: Das heißt, wie offen betreibst du deine Wissenschaft? Oder was legst du offen?

DM: Das liegt im Wesentlichen auch daran wie das meine Kollaborateure erlauben. Also die Art der Forschung die ich mache kann man nicht alleine machen. Das heißt ich brauche immer Geräte zum Beispiel, ich brauche auch immer lebende Systeme, also ich untersuche immer irgendwelche biologischen Systeme, das heißt ich brauche entweder ein Fossil oder ich brauche ein Zellsystem oder ich habe / mein letztes war zum Beispiel an einem Elefanten - brauche ich Zugang zu einem Elefanten und so etwas, da brauche ich immer Leute mit denen ich zusammenarbeite. Die haben noch andere Vorstellungen davon was / wie Wissenschaft stattfindet, deswegen ist keines meiner Projekte bisher komplett offen. Ich habe aber auch ein eigenes offenes Laborbuch, für die Aspekte der Wissenschaft die ich mache, wo die anderen jetzt nicht rein reden können, zeitnahe drinnen sind.

KS: Also, wie wird das dann im Team gehandhabt wenn es verschiedene Einstellungen zu Offenheit gibt? Wie wird das dann negoziiert?

DM: Der Default ist dann derjenige der am wenigsten offen ist, der legt letztendlich fest für alle anderen, weil der sagt: ja weiter offen kann ich nicht gehen. Hängt noch ein bisschen davon ab ob das nun der Professor ist oder der Doktorand, meistens hat der Professor ein höheres Gewicht bei solchen Sachen, aber manchmal eben auch der Doktorand, weil dann zum Beispiel die Promotionsordnung vorschreibt, dass man bestimmte Sachen nicht vor Einreichung der Dissertation veröffentlichen darf und solche Sachen. Das heißt, es gibt einfach verschiedene Zwänge die aus der Art wie Wissenschaft bisher gewachsen ist, sich heraus ergeben und die es momentan noch unmöglich machen Wissenschaft komplett offen zu machen. Ganz besonders zum Beispiel der Prozess wie Grants vergeben werden. Die Entscheidung warum ein bestimmtes Projekt gefördert wird und ein anderes nicht, ist nie öffentlich. Was man am Ende öffentlich sieht ist vielleicht die Notiz, ja dieses Projekt ist jetzt gefördert, manchmal auch noch mit ein paar Stärken warum das ein tolles Projekt ist, aber man sieht öffentlich eigentlich nie, dieses Projektes ist auch eingereicht gewesen hat es aber nicht geschafft aus den und den Gründen. Die Gründe werden zunehmend den Einreichern genannt, aber sind nie öffentlich. Während aber, eigentlich wenn die Projekte und auch die Ablehnungen öffentlich wären, dann könnten natürlich Leute aus dem gleichen Themengebiet sagen: OK wir haben hier eine Einreichung die hat es fast geschafft und wir haben hier eine Einreichung die hat es fast geschafft, wenn wir die irgendwie verbinden oder das zentrale Element von dem hier nehmen mit dem Element von dem können wir ein neues Projekt basteln, was insgesamt viel stärker ist und so weiter. Das heißt man könnte das Ganze durchaus verbessern, aber nein, im jetzigen System fallen die einfach beide runter, und die wissen noch nicht mal etwas voneinander. Im nächsten Anlauf probieren sie es wieder in irgendeiner Art und Weise, es ist einfach extrem ineffizient, vor allen Dingen aber auch wenn man sich anguckt, dass die meisten Anträge abgelehnt werden bei den großen Förderern, das heißt da geht ein Haufen Hirnschmalz, ein Haufen Zeit auch, ein Haufen

Wissenschaftlergehalt auch geht da rein und es wird dann einfach weggeschmissen, es ist für keinen nachnutzbar. Wenn das aber offen wäre, hätten wir eine ganz andere Struktur das heißt es wäre viel Diskussions / oder kollaborativer. Ein Proposal wäre wirklich eine Einladung an die Community sich mit dem Thema auseinander zusetzen. Dann würde ich mir auch zum Beispiel wünschen, dass Funders offener sind / in Ergänzung zu den klassischen Calls for Proposals es müsste es dann auch so etwas geben wie einen Call for Funders. Das heißt ich stelle mein Proposal raus in die Welt und dann können Leute wie DFG, Volkswagen [Stiftung], EU oder wer auch immer sagen: ich bin bereit einen Teil davon zum Beispiel zu finanzieren. Es muss ja nicht immer so sein, dass die DFG gleich alles bezahlt. Im jetzigen System reicht man es bei der DFG ein und erwartet, dass die DFG alles bezahlt. Aber in so einem System mit Call for Funders kann die DFG sagen, ja von dem zahle ich dreißig Prozent wenn andere auch noch zwanzig Prozent zahlen. Da kann man sich alle möglichen Konstruktionen ausdenken.

KS: Wäre das dann nicht eine Form von Crowdfunding? Also Crowd –

DM: In einem gewissen Sinne schon, ja. Aber die Crowd, da würde ich halt die großen Funder nicht ausschließen.

KS: Also, die großen Funder gehören in diesem Fall mit zur Crowd.

DM: Die arbeiten ja auch immer wieder zusammen. Aber wenn sie zusammenarbeiten dann gibt es halt einen Joint Grant Scheme wo man sich dann auch wieder / also wo dann auch wieder ein Call for Proposal herauskommt und am Ende bewirbt man sich für einen Topf wo halt die drei großen Funder zusammen Geld reingetan haben. Es ist letztendlich das gleiche System was wird schon haben. Was ich meine ist wirklich Interaktion, eine Idee wird rausgestellt in dem Moment wo der Wissenschaftler, der die Idee hat, halt meint die Zeit ist reif für die Idee und dann kann die Community diskutieren, ist diese Idee wichtiger jetzt weiterverfolgt zu werden als die Idee zum Beispiel. Dieser ganze Diskussionsprozess findet ja jetzt nicht offen statt. Und deswegen auch nur mit den zehn Leuten oder was, die da gerade in dem Review Panel drinnen sitzen. Und die haben häufig auch nur beschränkt Ahnung von dem Themengebiet, die können ja nicht alles, das gesamte Projekt abdecken, sondern immer nur sehen die ein Teilaspekt und dann oft sehen die zum Beispiel nicht den Nutzen der Verbindung. Ich bin Bio-Physiker, das heißt ich muss mir dann auch immer überlegen, viele von den Fundings sind ja nach Bio oder Physik sortiert (…) Als Biophysiker sitze ich da immer irgendwo dazwischen, das heißt man muss sich da immer irgendwie einordnen (…). Und das macht es auch bei dem Review wirklich schwierig. Es kann kein Einzelner alles abdecken und auch eine Gruppe hat es schwierig sich zu koordinieren bei solchen interdisziplinären Themengebieten. Während aber, wenn die Diskussion öffentlich stattfinden würde, dann könnten die Leute aus den ganzen Themengebieten, die irgendwie von dem Projekt betroffen sind, könnten ihre Meinung abgeben, und dann könnte sich ein Reviewer, auch einer der nicht so thematisch drin steckt, könnte sich trotzdem ein sehr differenziertes Bild bilden und dann auch eine qualifizierte Empfehlung geben, nach dem Motto: ja die DFG

sollte hier Geld investieren, aber vielleicht nicht hundert Prozent sondern nur dreißig Prozent, oder irgendwie so etwas. Diese Möglichkeiten haben wir momentan überhaupt nicht. Und ich würde sagen, wir sollten einfach mal in diese Richtung ein bisschen experimentieren.

KS: Was hat sich denn an der Wissenschaft durch das Internet, und durch das Web 2.0 insbesondere, geändert?

DM: Oh, viel.

KS: Kurz gefasst, oder das Wichtigste?

DM: Kurz gefasst? Die Definition von Zusammenarbeit hat sich geändert, einfach weil ich heutzutage mit Leuten zusammenarbeiten kann die ich womöglich noch nie getroffen habe. Und es passiert täglich, also passiert bei mir täglich. Auf Wikipedia sowieso, aber eben auch auf anderen Plattformen. Und das ist schon mal etwas ganz anderes. Klassischerweise ist ja, auch innerhalb von Leibniz [Gemeinschaft], auch innerhalb von diesem Forschungsverbund hier, ist Zusammenarbeit im Wesentlichen dadurch entstanden, dass die Leute auf dem gleichen Flur sind, oder sie auf der gleichen Konferenz waren oder irgendwie so etwas. Im Internet ist es durchaus möglich, dass die Leute einfach mal den gleichen Searchterm in Google eingegeben haben, dann landen sie auf der gleichen Seite, und dort interagieren sie irgendwie mit dem Inhalt dieser Seite auf eine Art und Weise, die sie sich gegenseitig interessant macht. Und das heißt man merkt: aha, dieser Mensch hat schon mal über das gleiche Problem nachgedacht über das ich auch gerade nachdenke. Und dann entwickeln sich so Kooperationen. Also diese Art der Zusammenarbeit ist wirklich neu.
Dann ist es natürlich auch, in einem papierbasierten Wissenschaftsprozess nicht möglich den komplett offen zu machen. Das heißt, selbst wenn ich meinen Forschungsprozess komplett dokumentiere, und ihn aber nur auf Papier dokumentiere, müsste ich das Papier irgendwo ablegen. Das ist dann ein Ort auf dieser Erde. Vielleicht kann ich noch zwanzig Kopien anlegen, dann sind es zwanzig Orte. Aber im Web, kann ich das so machen, dass jeder von irgendwo, der Zugang zum Web hat, dem folgen kann. Das heißt, es ist nochmal eine ganz andere Dimension der Nachvollziehbarkeit und auch der, sage ich mal, wieder Einladung zur Zusammenarbeit.
Denn das nächste, auch so die Daten. Daten waren vorher / ohne Internet war es fast nicht möglich sinnvoll Daten zu sharen. Gut, die Computertechnologie hat sich auch parallel dazu entwickelt, jetzt können wir Datenmengen teilen die früher undenkbar waren und so etwas. Aber wir können sie halt rein technisch momentan auch mit jedem Teilen der irgendwie die Bandbreite hat um sie sich runterzuladen oder der halt eben das hochladen kann. Rein technisch können wir heutzutage die gängigen Daten wirklich mit jedem Teilen mit dem wir das wollen. Und selbst mit Leuten die wir überhaupt nicht kennen, einfach irgendwo ins Web stellen.
So, und dann eine parallele Entwicklung ist solche Sachen, dass auch die Wissenschaft an sich medialer geworden ist. Vor dreißig Jahren hat keiner ein Video veröffentlicht, weil einfach alles Papier basiert war. Dann, irgendwann vor zwanzig Jahren, haben die Leute

angefangen online Supplements zu machen. Das heißt, das war immer noch das Paper an sich als Papier gedruckt in einer Zeitschrift aber es gab dann irgendwo ein Hinweis es gibt ein Video dazu auf unserer Webseite. So, und nach und nach ist das ganze Publishing immer mehr in Richtung Web diffundiert. Es ist ja nicht wirklich koordiniert passiert, sondern es ist immer ein sehr langsamer schrittweiser Prozess gewesen, und irgendwann haben die Leute auch mal gesagt: wenn wir das sowieso im Web haben dann können wir uns eigentlich auch diese ganzen Paywalls darum sparen und dann einfach das offen, frei zugänglich für jeden, zumindest frei zum Lesen machen.
Dann, nächster Schritt war, eine Möglichkeit das zu erreichen, dass jeder das frei lesen kann, war das unter eine freie Lizenz zu stellen. Und freie Lizenzen erlauben aber neben dem freien Lesen noch andere Sachen, freie Nachnutzung. Das ist das was ich gerade am Anfang - mit Wikimedia und diese Zusammenarbeit mit den Open Access Publishern - was ich vorhin erwähnt habe, da sind wir gerade am Anfang, da rauszukriegen was eigentlich los ist. Auch die Sachen, die ein Vorlesender in seine Vorlesung einbaut waren bisher üblicherweise zusammenkopiert aus irgendwelchen Journalartikeln oder irgendwie so etwas oder auch aus Textlehrbüchern, und wenn er das gewollt hätte ins Web zu stellen, damit alle Leute drauf zugreifen, darf er gar nicht wegen Copyright. Aber dadurch, dass es immer mehr Materialien gibt, die so lizenziert sind, dass man sie auch in seine Vorlesung einbauen darf und dann die Vorlesung auch noch ins Web stellen darf, als Video als PowerPoint als sonst irgendetwas, als Prezi, sind völlig neue Möglichkeiten auch der Ausbildung von Studenten. Oder wenn Einer sein Laborbuch öffentlich hat, dann kann man natürlich die Studenten auch gezielt dahin führen, dann kann man sagen: guck doch mal was Professor sowieso grade in seinem Labor macht. Das ist etwas ganz anderes als zu lesen, ja vor dreißig Jahren hat da mal einer das und das gemacht und deswegen hat er jetzt vor zwei Jahren seinen Nobelpreis gekriegt. Sondern man kann den Leuten wirklich zugucken und man kann dann auch die Studenten fragen: du siehst den Zustand dieses Experiments jetzt an dieser Stelle, was wäre der nächste Schritt. Oder guck mal was haben die bisher gemacht, war das eigentlich richtig. Oder wie kann ich dem Experiment jetzt helfen. Das sind völlig neue Fragen von Hausaufgaben, oder auch Ausbildung von Studenten und Forschern, die gab es vorher nicht.

(…)

KS: Sollte sich denn Wissenschaft deiner Meinung nach mehr öffnen als es momentan der Fall ist?

DM: Ja.

KS: OK, hätten wir das geklärt;)

DM: (…) Die Frage ist, man müsste nur überlegen in welche Richtung öffnen und was sind die Parameter wo es sich lohnt anzufangen. Und da würde es sich auf jeden Fall lohnen anzufangen bei den Publikationen, machen wir ja auch, dann bei den Daten, also Publikationen Open Access, das gibt es jetzt so seit zwanzig Jahren in verschiedenen Formen

und jetzt so langsam ist es dabei Mainstream zu werden, so ungefähr ein Drittel der Papers die neu rauskommen sind jetzt in irgendeiner Form frei zu lesen, dass ist wesentlich mehr als null, und ist aber immer noch nicht die Mehrheit. Bei Daten sind wir noch weit unter dreißig Prozent, wahrscheinlich unter einem Prozent, keine Ahnung. Aber wir fangen an, es wird systematisch drüber nachgedacht, es gibt Repositorien wo man die Daten prinzipiell hinschicken kann, es macht nur noch keiner, aber der Prozess hat begonnen. Und dann, der Rest vom Forschungszyklus, solche Sachen wie Grants Schreiben oder eben auch Laborbücher, das sind wir noch weit, weit dahinter.
Und ja, wo noch anfangen? Wenn man den Prozess dann mal zu Ende denkt, dann merkt man halt eben auch, ja der Publikationsprozess von einem Paper als zehn Seiten Zusammenfassung von drei Jahren Arbeit ist irgendwie auch nicht effizient. Das heißt dann würde man den Publikationsprozess weiter aufdröseln, wie ich das vorhin versucht habe darzustellen. Das halt letztendlich jeder Schritt dokumentiert wird. Und na dann, ergeben sich eine ganze Menge neuer Fragestellungen. Aber jedenfalls, offen auf jeden Fall, und einerseits in dieser technischen Richtung, andererseits aber halt eben auch der Prozess, Entscheidungen, warum wird jetzt dieses Projekt gefördert, oder warum wird der Mensch jetzt Professor und der eben nicht. Und in der Hinsicht ist das System momentan einfach viel zu sehr nicht offen.

KS: Und was denkst du hindert Forscher daran frühzeitig eben diesen Forschungsprozess zu öffnen?

DM: Letztendlich das Bewertungssystem. Man wird als Forscher im Wesentlichen an zwei Kriterien gemessen. Das Eine ist, wo hat man veröffentlicht, und das heißt WO nicht was, sondern wo; ist aus wissenschaftlicher Sicht eigentlich Blödsinn. Das Zweite ist, wie viel Drittmittel hat man eingeworben und da wird auch nicht gefragt was habe ich mit diesen Drittmitteln dann angestellt letztlich, sondern es wird primär gefragt wie viele Drittmittel habe ich eingeworben, und so ein Index wie, sagen wir mal, Output pro eingeworbenem Drittmittel, darüber traut sich keiner zu reden, aber das wäre natürlich sehr hilfreich, denn wenn Einer große Mengen an Drittmitteln einwirbt, ist es natürlich auch zu erwarten, dass er großen Output hat, aber ob der Output pro, sagen wir mal, Million oder pro tausend Euro dann unbedingt besser ist als das was andere Leute mit kleinen Grants machen oder irgendwie so, weiß man nicht. Und diese Daten wären auch sehr interessant, die wären hilfreich um das System als Ganzes zu optimieren. Und da kann das durchaus sein, dass man in einzelnen Gegenden der Wissenschaftslandschaft in die eine Richtung steuern muss und in den anderen in die andere, und Problem ist aber momentan, wir haben die Daten einfach nicht. Und wir machen einfach Wissenschaft so wie sie aus Jahrhunderten Tradition gewachsen ist. Das ist nicht unbedingt das, wie wir es machen würden, wenn einer uns sagen würde: OK, designed mal ein System welches kontinuierlich Innovation generiert und diese auch effektiv disseminiert, so dass andere Leute darauf aufbauen können und weitere Innovationen basteln können, so dass das auch alles zu einem gemeinsamen Wissenssystem beiträgt. Wenn man diese Aufgabe einem Ingenieur oder irgendwie heute geben würde, einem Team natürlich nicht einem Einzelnen, dann würden die das Ding ganz anders konstruieren als wir die Wissenschaftslandschaft heute haben. Aber die ist halt nun mal traditionell gewachsenen und

deswegen müssen wir auch mit den traditionellen Strukturen uns arrangieren, und die stehen aber auch am meisten im Wege, also diese Evaluation der Wissenschaftler anhand dieser, sage ich jetzt mal, traditionsbewachsenen Methoden stehen dem wirklich im Weg. Es wird von einem Wissenschaftler auch erwartet, dass er in Verwaltungsgremien sitzt, es wird von ihm auch erwartet, dass er gute Lehre macht, es spielt aber letztendlich in der Vergabe von Forschungsgeldern oder auch in der Vergabe von Posten in der Wissenschaft kaum ein Rolle. Das heißt die Motivation der Leute das zumachen muss im Wesentlichen intrinsisch sein. Und das ist sie manchmal, das ist sie manchmal nicht. Und wenn aber solche Sachen tatsächlich auch höher gewichtet würden, also wenn der Professor zum Beispiel gute Lehre macht, oder wenn er auch seine Daten frei verfügbar macht, solche Sachen, wenn das auch berücksichtigt würde bei der Vergabe von Stellen oder von Forschungsgeldern, dann würden die Leute natürlich genauer drauf gucken und würden sich auch mehr in diese Richtung bewegen. Aber das gibt es momentan nicht, es gibt erste Ansätze in diese Richtung, aber in breiter Masse, in grosso modo, kann man sagen das gibt es nicht, und deswegen bleiben die Wissenschaftler halt dem traditionellen System verhaftet und sagen: für mich als Einzelnen lohnt es sich überhaupt nicht das System zu wechseln. Das ist ein bisschen vergleichbar damit wie wenn ein Land vom Rechts- zum Linksverkehr auf der Straße wechselt. (…) Wenn es koordiniert ist, kann man so einen Systemwechsel erreichen, aber für den Einzelnen /wenn ein Einzelner in Schweden damals von Rechts- auf Linksverkehr gewechselt hätte, hätte er zumindest keinen Benefit gehabt. Und so ähnlich ist das jetzt in der Wissenschaft. Wenn man als Einzelner sich öffnet hat man den Benefit nicht unbedingt, nicht offensichtlich. Es kann durchaus sein, dass man einigen Schaden davon erleidet. Aber wenn man als größere Gruppe, sagen wir mal, in einer Disziplin oder irgendwie so etwas den Wechsel vollzieht, ist das etwas ganz anderes. Das hat die Genetik in den siebziger, achtziger Jahren gemacht, da haben die gesagt: die ganzen Gensequenzen immer zu quasi veröffentlichen irgendwo in einem Journal wo so keiner rankommt, oder das auch keiner lesen kann mit Maschinen, bringt es irgendwie nicht, und dann haben die halt gesagt, ja, Genetik als ganze Disziplin, inklusive Fachgesellschaften und Fachzeitschriften, haben festgelegt, wenn du genetische Papers veröffentlicht haben möchtest, wenn du gesagt hast, ich habe etwas neues sequenziert dann muss die Gensequenz halt vorher in der Datenbank drin sein. Für alle zugänglich, ohne irgendwelche Restriktionen. Haben die da festgelegt und dann hat es die Genetik gemacht.
In der Astronomie sind viele Projekte auch so gestaltet, dass die Daten automatisch für alle zugänglich sind, manchmal mit einem Zeitverzug, erst nach sechs Monaten oder irgendwie so etwas, aber jedenfalls für alle zugänglich und ohne irgendwelche Restriktionen.
Aber viele andere Disziplinen, zum Beispiel auch das ganze Imaging in dem ich mich bewege, die machen das nicht, und ein Einzelner der das macht, der hat erstens mal nicht immer unbedingt eine Plattform wo er seine Daten hinschicken kann, dann muss er das irgendwo reinquetschen in eine Datenbank, die eigentlich für andere Datenformate vorgelegt ist, oder wo auch Leute nie nach so etwas suchen würden was er da reinstellt, es sind ein Haufen solcher Probleme. Also ein Einzelner hat eigentlich sehr wenig davon jetzt zu wechseln. Es sei denn, dass er ein Thema hat welches wirklich tatsächlich von der Offenheit profitiert. Ich bin nämlich der Meinung, dass bestimmte Fragestellungen, wahrscheinlich nicht alle aber doch bestimmte Fragestellungen, durchaus davon profitieren, dass sie in offener Art

und Weise angegangen werden. Und also einfach dadurch, dass andere Leute da mitmachen können, dass andere Ressourcen da reingehen können die ich selber nicht habe, ist der Prozess insgesamt effizienter, wie ich vorhin schon gesagt hatte, und das hat aber auch noch keiner so richtig getestet, weil einfach offene Wissenschaft es im großen Stil noch nicht gibt, dass man da wirklich drüber Statistik darüber machen könnte.

KS: Und wo siehst du die Grenzen der Offenheit?

DM: Naja, bei solchen Sachen wie Patientendaten, bei solchen Sachen wie gefährdete Arten, wie Kulturgüter (…) Bestimmte Arten von Daten sollten einfach nicht verfügbar sein. Aber schon, für die meisten Daten, die erhoben werden, trifft das einfach nicht zu. Speziell auch auf molekularer Ebene, in der Chemie zum Beispiel, wenn einer da die Löslichkeit von irgendwelchen chemischen Molekülen in allen möglichen Lösungsmitteln gemessen hat, da hängen keine Persönlichkeitsrechte dran, da ist es auch nicht zu erwarten, dass das in irgendeiner Form als Kulturgut irgendwie problematisch ist, denn die Substanz kann ja jeder nachsynthetisieren und so etwas, das heißt es gibt bestimmte Themengebiete die einfach prädestiniert dazu sind offen zu sein.
Oder Mathematik, gibt es auch ein schönes Beispiel, da hat mittlerweile vor vier Jahren, mal ein Fields Medalist, also quasi äquivalent für Nobelpreis in der Mathematik, auf seinem Blog gesagt: Leute ich habe hier ein mathematisches Problem das ich interessant finde, ist aber zu schwer für mich, alleine. Und ich denke wir als Community haben aber eine gute Chance das relativ schnell hinzukriegen, dann hat er die Idee zu grob skizziert in seinem Blog und dann nach sechs Wochen hatten die das Problem gelöst, und zwar allgemeiner als er das ursprünglich angepeilt hat. Und wenn man sich mal vorstellt, wenn die da klassisch herangegangen wären: OK, ich habe eine Idee, schreibe ich erst mal einen Projektantrag, dauert wahrscheinlich länger als sechs Wochen, aber nehmen wir mal an es ist in sechs Wochen getan, dann wird der eingereicht, liegt mindestens sechs Wochen irgendwo rum bis dann irgendwann ein Komitee darüber entschieden hat, meisten sechs Monate oder noch länger, und wenn man Glück hat entscheidet das Komitee auf ja, dann kriegt man paar Monate später irgendwann mal das Geld, dann muss man anfangen jemanden zu rekrutieren, der arbeitet dann klassischer Weise alleine und ein Mensch alleine hätte das wahrscheinlich nicht hingekriegt. Oder wenn man dann halt eben drei Leute draufgesetzt hat, die hätten das wahrscheinlich auch nicht hingekriegt. Dort haben insgesamt / über tausend Kommentare gab es von ein paar Dutzend Leuten von denen wirklich viele essenzielle Sachen aus verschiedenen Richtungen der Mathematik beigetragen haben. Das kann kein Einzelner. Selbst auf dem Niveau von so einem Fields Medalist kann das kein Einzelner unbedingt machen. Es gibt gerade in den interdisziplinären Themengebieten, gibt es immer wieder solche Fälle, wo du wirklich genaue Kenntnisse oder Methoden aus einem Themengebiet brauchst wo du selber gar nicht bist. Du siehst, dass du das brauchst, aber du weißt halt nicht wie es geht. Und wenn man im geschlossenen Kämmerlein arbeitet geht es nicht oder in klassischen Kooperationen ist es viel zu aufwändig, wenn man dann erst mal einen Projektpartner braucht der halt diese Kompetenzen hat und so weiter ist alles viel aufwändiger. Die haben in sechs Wochen das Ding bewiesen auf einer höheren Ebene als sie

eigentlich angepeilt hatten. Und ja, also die theoretischen Wissenschaften haben es da wirklich sehr einfach, die brauchen nichts, einfach nur einen Computer, oder Mathematiker einfach einen Blog der LaTeX enabled hat, das war es. Aber alles Experimentelle hat natürlich noch ein paar zusätzliche Parameter die schwierig sind, es hat nicht jeder einen Kernspintomographen zuhause rumstehen und so, das heißt diese Art von Experimenten ist von Natur aus begrenzt. Aber letztendlich, wenn ich ein Kernspinexperiment mache an einem System was jetzt nicht gerade ein Patient ist, könnte ich die Daten eigentlich auch vom Prinzip her auch sofort ins Netz stellen, dann könnten alle anderen damit weiterarbeiten, ich natürlich auch.
In einem Forschungsprojekt ist es bisher ja so, man muss alle Aspekte selber machen. Also die Leute die in einem Projekt drinnen sind, aber man ist nicht unbedingt der Experte für alle Aspekte, man ist der Experte für bestimmte Aspekte davon, und dann kann man sich eigentlich, wenn es ein offenes System ist, Hilfe holen für die Aspekte wo man nicht der Experte ist. Und wenn man nicht den top-level Experten kriegt, dann kriegt man vielleicht den zweitbesten oder drittbesten, der ist immer noch tausendmal besser als man selber in diesem bestimmten Aspekt, das heißt Sachen wo man selber manchmal wochenlang drüber brütet, Herrgott wie soll ich das jetzt machen, sind für jemanden der sich damit auskennt ein Nachmittag oder irgendwie so etwas. Gibt es immer wieder in allen möglichen Forschungsprojekten und ja, wenn man offen rangeht kann man das einfach viel besser koordinieren.

KS: Mich würde noch interessieren, welche online Tools nutzt du für deine Arbeit, für deine Forschung?

DM: Unterschiedlich, das hängt halt schon sehr stark davon ab mit welchem Thema ich mich gerade beschäftige. Also, für die Sache mit dem Elefanten zum Beispiel war mit online nicht viel, wobei ich auf die Idee erst mal gekommen bin, einfach weil der in YouTube präsentiert war. (…)
Für andere Sachen, ja wie es sich gerade ergibt. Also Datenbanken schon viel, auch Code Repositories, also GitHub zum Beispiel, wenn irgendetwas mit Software ist / da geht mein Code jetzt standardmäßig, oder der Code von den Leuten mit denen ich zusammenarbeite geht da standardmäßig hin, so kann sich dann jeder eine Kopie ziehen und damit selber rumspielen. OpenWetware ist so eine Wikiplattform auf der man sein Laborbuch halten kann, ich kenne auch einige Leute die sind auf WordPress gewechselt weil es da mittlerweile auch ganz gute Plugins dazu gibt. R – gut, ist nicht unbedingt ein Webtool, aber hat halt Web Komponenten wenn man die nutzen will und sehr gute Bibliotheken und ist eine offene Software, die man für alle möglichen Sachen verwenden kann. Ich benutze GitHub zum Beispiel auch zum Schreiben oder Wikis zum Schreiben von Projektanträgen. Also, die meisten der Anträge die ich in letzter Zeit so geschrieben habe, die sind dann tatsächlich offen, und da kriege ich dann halt eben auch immer wieder solche Fälle, dass die Leute einfach dran herumgeschrieben haben und das verbessert haben. Ich habe nie wirklich Spam Probleme gehabt oder so, sondern wirklich Leute sind dahin gekommen, meistens durch Google oder weil sie gesehen haben, dass ich irgendwo im Social Web gepostet heute habe:

hallo ich schreibe an einem Projektantrag, gebt doch mal Feedback. Und dann kommen nie viele, aber es kommt häufig irgendwer und die gucken sich das dann an, nicht unbedingt am gleichen Tag, aber irgendwie zeitnah und dann schreiben sie drin herum, oder hinterlassen Kommentare oder so etwas, das ist nicht direkt für die Forschung aber doch ein wesentlicher Aspekt.

KS: Welche Social Media Kanäle nutzt du?

DM: Google Plus, Twitter, lange Zeit habe ich FriendFeed benutzt was jetzt so langsam abstirbt, und so, das ist es im Wesentlichen. Ich bin aber halt eben auch ein Kommentor auf Blogs, also habe selber auch mehrere Blogs, und Wikis wenn man sie als Social Media bezeichnen möchte. Ich bin eigentlich am meisten aktiv auf Wikis. Meine ganzen Vorträge sind auf Wikis, ich mache keine PowerPoint mehr oder so und dann ist halt auch alles Drumherum gebaut. Das heißt, wenn mein Vortrag auch selber auf Wikipedia ist, dann beginne ich auch meinen Vortrag auf einer Konferenz üblicherweise damit, dass ich einfach mal den Namen der Konferenz google. Der first Hit ist natürlich das was auf Wikipedia ist, sprich mein Vortrag, und in dem Sinne ist Google auch ein Social Media Tool für mich. Also, hängt immer davon ab.

KS: Und wie ist das wenn ihr gemeinsam als Forschergruppe an zum Beispiel einem Paper schreibt? Wie macht ihr das?

DM: Unterschiedlich. Also, meistens ist es ein Google Doc in dem der LaTeX Sourcecode drinnen liegt. Die meisten meiner Kollaboratoren sind allergisch auf LaTeX, ich habe es trotzdem durchgedrückt weil ich allergisch auf Doc bin, und also wenn ich irgendwie Erstautor bin dann ist immer LaTeX und wenn ich irgendwie Co-Autor bin muss ich halt das nehmen was die anderen festlegen. Und die letzten Male, also seit 2005 glaube ich, habe ich alle Paper in Google Doc als LaTeX geschrieben. Und da hab ich den anderen gesagt: OK, wenn ihr LaTeX Code nicht mögt, dann schreibt einfach irgendwie drin herum ich komm dann schon mit den Fehlermeldungen von LaTeX klar, aber da ist dann der ganze Prozess sinnvoll. Und bei einigen Publishers macht das dann auch einen Unterschied, zum Beispiel im Handling von LaTeX. LaTeX kann einfach schneller gehandelt werden, weil Word muss immer noch irgendwer drin herumschreiben und Formatierungen anpassen und alles Mögliche. LaTeX kann komplett automatisiert verarbeitet werden ohne Mist zu produzieren.

KS: Noch irgendwelche Tools die dir einfallen? Ansonsten hast du noch die Chance für ein Schlusswort.

DM: Mein Schlusswort. Ich würde mir wünschen, dass wir in der Wissenschaft einfach mal die Art und Weise wie wir Wissenschaft machen regelmäßiger hinterfragen. Das heißt, jemand der neu kommt in die Wissenschaft soll durchaus auch mal die Frage stellen dürfen, OK wir haben jetzt Problem X und wollen dafür eine Lösung finden. Was ist die optimale

Strategie diese Lösung zu finden? Und dabei nicht nur die, sagen wir mal fachoptimale, sondern auch die Art der Herangehensweise. Und dieser Aspekt der ist komplett verloren gegangen. Wissenschaftler machen sich eigentlich keinen Kopf darüber ob die Art und Weise, wie sie Wissenschaft produzieren der Wissenschaft und auch deren Kommunikation angemessen ist. Ich würde mir wünschen, dass dieser Aspekt einfach mal wieder ein bisschen ins Licht der Aufmerksamkeit rückt. Da kann so ein Forschungsverbund dazu beitragen, hoffentlich tut er das. Und was sonst noch dazu beitragen kann, ja Diskussionen drüber. Also Leute auch mal drauf hinweisen, dass zum Beispiel jemand der eine Krankheit hat die einem noch circa drei, vier Jahre gibt zu leben, dass es für den einen Unterschied macht ob die potentielle Kur der Krankheit nun heute oder in drei Jahren veröffentlicht wird. Während die meisten Wissenschaftler, die nehmen das einfach als gegeben hin, dass der Publikationsprozess so lange dauert, mit dem erst mal einreichen bei Nature und Science, dann irgendwann veröffentlicht irgendwo, und das muss aber nicht so sein. Warum die Leute alle dort bei Nature und Science einreichen ist halt, weil sie danach bewertet werden wo sie etwas publiziert haben, nicht weil sie danach bewertet werden was sie publiziert haben. Das heißt, es sollte mal geguckt werden was haben die Leute eigentlich gemacht, welche Daten haben Sie generiert, wie haben sie die Daten prozessiert, wie haben sie dabei auf Expertise und auch technische Tools zurückgegriffen die gerade zur Verfügung waren und wie kann das ganze nachgenutzt werden, wie kann nachfolgende Forschung darauf aufbauen. Und da ist ja das, was in den high-end Journals veröffentlicht wird, nicht immer unbedingte so sinnvoll. Viele Sachen, die dort mit großem Trara veröffentlicht worden sind, stellen sich später als nicht so besonders belastbar heraus und so weiter. Aber wenn man seinen kompletten Workflow veröffentlicht hat, dann ist das schon ziemlich belastbar, oder aber es ist dann auch ziemlich einfach herauszufinden wo der Fehler war. Und wenn da sehr viele große, wichtige Komponenten einfach nicht zugänglich sind, dann ist es auch sehr schwer später den Fehler zu finden. Das heißt, das ganze System ist momentan ineffizient und ja ich würde mir einfach wünschen, dass wir mal ein bisschen mehr darüber nachdenken wie wir Wissenschaft effizienter kommunizieren können und auch durchführen können.

KS: Das ist ein schöner Punkt.

***

* This interview was conducted as part of my research at the Humboldt Institute for Internet and Society. The interview was recorded and transcribed. The transcription was carried out with the best intentions of accuracy but can nevertheless contain unintended mistakes. This version of the interview has been slightly edited for better readability without any substantial changes to the content.

Suggested citation:
Mietchen, Daniel. Interview by Kaja Scheliga. *The Open Science Interviews*. Hamburg, Februar 2013. DOI: 10.5281/zenodo.12337

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License