

Protokoll von zwei Gesprächen der Doktoranden Matthias Schönberger und Johannes Broichhagen (damals Arbeitskreis Prof. Dr. Dirk Trauner) mit Prof. Dr. Rolf Huisgen im März und April 2011

Vorbemerkung: Als junge Doktoranden wussten wir (Matthias Schönberger und Johannes Broichhagen), dass Prof. Huisgen im Alter von über 90 Jahren immer noch zu Institutsseminaren kam, um Fragen an die Vortragenden zu stellen. Unvergesslich war der erste Kommentar an Dr. Raymond Firestone: „Wenn ich es nicht jahrelang selbst gemacht hätte, würde ich Ihnen glauben“. Als wir hörten, dass Prof. Huisgen immer noch ein Büro in unserem Gebäude hat und noch aktiv publiziert, kam die Idee auf: „Wir sollten Prof. Huisgen interviewen“. Nachdem wir seine Autobiographie gebraucht erstanden und gelesen hatten – und erstaunt waren von den vielen Erzählungen privater und professioneller Natur –, waren wir mutig genug Prof. Huisgen eine E-Mail mit der Interviewanfrage zu schreiben. Wir waren sehr froh, und auch etwas überrascht, als Prof. Huisgen uns anrief, um einen Termin zu vereinbaren. Also trafen wir uns zweimal, mit einem alten Macbook zur Tonaufnahme und vielen Fragen im Gepäck, im „Stüberl“, dem Kaffeepausenraum von Prof. Trauners Arbeitsgruppe. So saßen wir und plauschten am Tisch, zwischen Getränkekästen und Kaffeemaschine, zwischendurch „Hallo“ sagend, wenn ein anderer Doktorand sich ein Getränk holen wollte, für insgesamt über drei Stunden. Wir sammelten Fragen und Antworten, hörten Geschichten, lachten viel, und schrieben schließlich alles auf.



Abbildung: Prof. Huisgen nach seinem 90. Geburtstag in seiner Wohnung (Foto von H.-U. Reißig, 2010).

Nach der traurigen Nachricht von Prof. Huisgens Tod bereiteten wir das Interview auf, „in memoriam“ an eine eindrucksvolle Persönlichkeit, und freuen uns diese Eindrücke teilen zu können. Einige Kürzungen wurden nach Rücksprache mit Prof. Herbert Mayr und Prof. Hans-Ulrich Reißig im Mai 2020 vorgenommen.

MS: *Es gibt viele Möglichkeiten einen Arbeitskreis zu führen, z.B. eine große vs. kleine Gruppe oder eine große Gruppe mit Untergruppen usw. Haben Sie mit verschiedenen Möglichkeiten experimentiert und gab es eine besonders gute Zeit bzw. Zusammensetzung? Wie betrifft das die Zusammenarbeit von Professor, Postdocs, Doktoranden und Praktikanten?*

RH: Ich glaube jeder Wissenschaftler im akademischen Leben macht eine Entwicklungsperiode in dieser Hinsicht durch, was der beste, optimale Stil ist, wenn es das überhaupt gibt. Es hängt natürlich auch von jedem Mitarbeiter ab. Es gibt

Mitarbeiter, die viel Führung und Diskussion brauchen, und andere, die sehr wenig davon benötigen. Wichtig ist, dass man den Mitarbeitern genügend Freiheit lässt, auch eigene Ideen zu äußern und sogar zu realisieren. Der Mitarbeiter soll nicht das Empfinden haben, quasi wie ein technischer Assistent genau auf Anordnung jedes Experiment auszuführen. Bei guten Mitarbeitern, fähigen Mitarbeitern war ich immer der Meinung, dass man sie, wie man so sagt, „an der langen Leine führen soll“.

MS: *Wie regelmäßig haben Sie dann noch mal die Leine eingezogen und geschaut, dass es noch in die Richtung geht, in die Sie auch gehen wollen?*

RH: Ja, das ist eine gute Frage. Meistens nur einmal in der Woche, es sei denn es war irgendetwas technisch sehr schwierig oder auch etwas war besonders dringend, dann bin ich durchaus jeden Tag auch bei meinen Doktoranden am Platz gewesen.

MS: *Oft sieht man dass, wenn Gruppen sehr groß werden, dann gibt es neben dem Professor der als Kopf der Gruppe fungiert auch noch so eine Art Untergruppierungen, also von erfahrenen Postdocs, Habilitanden; haben Sie damit auch experimentiert, weil Sie gesagt haben, dass jeder Wissenschaftler so eine Evolution durchläuft.*

RH: Ich habe dieses System einer solchen Gliederung der Betreuung nie geübt und war immer ganz abgeneigt. Es gibt Extreme. Es gab einen Professor in Zürich vor 50 bis 80 Jahren, der hatte ein System. Die Doktoranden sprachen mit dem Unteroffizier - und der Unteroffizier referierte wieder zum General - und der General dann mit dem betroffenen Lehrstuhlinhaber. Es wird sogar berichtet, dass dieser sehr produktive Professor - er hat gute Sachen gemacht - die zusammengestellten Programme für neue Doktoranden, nummerierte. Vieles von dem ist wahrscheinlich Legende: dass im Doktorexamen der Doktorand seinen Doktorvater oft zum ersten Mal sah; auch ist sicher übertrieben, dass er zunächst nach der Nummer des Programms fragte. Das ist sicher ein Extrem, wie man es nicht machen soll.

MS: *Also Sie waren immer sehr nah an den Mitarbeitern egal ob jetzt Postdoc oder Doktorand?*

RH: Ja ja ja! Ich gebe zu, ich war häufig auf Gastprofessuren weg. In Amerika, zweimal ein Vierteljahr und zweimal ein Halbjahr. Also insgesamt waren das dann zwei Jahre. Damals war Herr Grashey eine Verbindung zu den Mitarbeitern. Mit dem habe ich häufiger telefoniert, aber auch die Arbeitsberichte der Mitarbeiter erbeten.

MS: *Wie lief die Kommunikation. Ging das per Telefon?*

RH: Nein.

MS: *Mit der Post?*

RH: Ja, eigentlich mit der Post. Ich weiß nicht, wie das jetzt in Ihrem Arbeitskreis gehandhabt wird - ich habe immer großen Wert gelegt auf sauber geschriebene, gute Berichte. Denn die guten Berichte sind oft schon das Rohmaterial später für den Versuchsteil der Promotion, der Dissertation. Aber die Neigung der Doktoranden und der Mitarbeiter, Berichte zu schreiben, ist meistens gering, so dass man Druck ausüben muss. Das habe ich getan, ich habe dann immer gefragt beim nächsten Treffen „ich vermisse Ihren Bericht noch!“ (LACHT)

MS: *Also sanfter Druck erstmal. JB: Sind Sie diese Berichte auch durchgegangen? Habe Sie das Schreiben mit Ihren Doktoranden geübt, weil Sie sagten, Sie haben Wert gelegt auf gute Berichte...*

RH: Ja, ich habe mal aus lauter Verzweiflung eine Anleitung geschrieben, was im Bericht drinstehen muss, und vielleicht sogar kurz eine Prozedur beispielhaft skizziert, wie man es macht und was alles dazugehört, wie man die Spektren wiedergibt und dergleichen. Das ist schon nötig.

MS: *Wissen Sie noch, wann das war ungefähr, weil Sie sagten aus Verzweiflung?*

RH: Das war relativ spät, vielleicht in den 1970er Jahren.

MS: *Hatten sie selbst einmal die Tendenz ein eigenes Lehrbuch zu schreiben?*

RH: Nicht ernsthaft. Ich habe mehrere Handbuchartikel geschrieben, und in den *Adventures* (der Autobiographie) steht ja auch eine Menge drin, das ist ja nicht nur die biographische Seite, sondern auch die stoffliche. Ich hatte mal die Aufforderung, den Karrer zu übernehmen, und ulkiger Weise kam diese Aufforderung zu einem Zeitpunkt, wo ich mein Schimpfen auf das Karrer'sche Lehrbuch schon aufgegeben hatte. Denn eigentlich war ich der Meinung, dass Reaktionsmechanismen sich sehr gut für den Unterricht eignen, es aber dann doch eine Menge Faktenwissen gibt. Und da ist der Karrer doch noch recht gut, vielleicht mit einer Überbetonung der Naturstoffe, da Paul Karrer Naturstoffchemiker war. Dagegen ist das Lehrbuch von Beyer-Walter ausgezeichnet. Es stand wenig über Mechanismen drin, aber was drin stand war richtig. Und das wird dann ergänzt im Unterricht, was viel leichter ist als das Faktenwissen. Alle 20 Aminosäuren auswendig lernen, das muss jeder selbst tun, das kann man im Unterricht mit der Tabelle zeigen: „so jetzt lernt das fleißig auswendig!“ Ist ja nicht so schwierig.

MS: *Sie haben gerade einen interessanten Punkt erwähnt, weil Sie gesagt haben, dass besonders fähige Mitarbeiter eine lange Leine ermöglicht haben. Haben sich die Kriterien, was einen fähigen Mitarbeiter ausmacht, über Ihre Karriere hinweg geändert haben? Weil sich in der Chemie ja sehr viel verändert hat.*

RH: Ich stütze „fähig“ in diesem Zusammenhang auf zwei Sachverhalte: erstens, das Diplomexamen, zweitens, ich hab immer, wenn sich jemand meldete, zuerst nachgefragt: „wie hat sich Herr oder Frau X im Forschungspraktikum bewährt? Hat er/sie manuelle Geschicklichkeit, überschaut er/sie das, was er/sie tut?“ Das erhöhte sehr oft meinen Eindruck von der Fähigkeit des betreffenden Mitarbeiters.

MS: *Haben Sie diese Bewertung bei den Praktikumsleitern eingeholt?*

RH: Ja. Ich habe mich erkundigt, wo wurde das Praktikum gemacht, und da habe ich mich dann beim betreffenden Herrn erkundigt.

MS: *Ich habe in ihrer Autobiographie gesehen: Sie waren sehr mobil, also Sie haben zunächst in Bonn studiert, sind dann nach München gewechselt. Haben Sie auch Praktikanten von anderen Unis angenommen, die bei Ihnen ein Praktikum machen wollten oder eine Diplomarbeit, Dissertation?*

RH: Ja, habe ich. Sogar gar nicht selten. Doch folgende Schwierigkeit trat auf: die Diplomarbeit ist Teil des Diplomexamins und muss am gleichen Ort des Studiums wie das Examen angefertigt werden. Den meisten habe ich vorher empfohlen, kommen sie doch während der letzten Semester nach München, oder kommen sie nach der Diplomarbeit, wobei sie damit rechnen müssen, dass sie über ganz was anderes arbeiten und das nicht direkt für die Dissertation verwenden können. Aber das kam gar nicht selten vor.

MS: Würden Sie sagen, dass sich ihre Auswahlkriterien geändert haben über die Zeit, oder waren es immer die gleichen Attribute?

RH: Nein, das hat sich geändert. Als junger Dozent muss man jeden Mitarbeiter annehmen, der arbeiten möchte. Anders geht das nicht, das kann man sich nur erlauben, wenn man eine gewisse Reputation hat und die Möglichkeit hat auszuwählen.

MS: Wie war das denn mit der Finanzierung, weil Sie sagten, Sie mussten jeden annehmen. Hatte man damals schon als junger Dozent schon die Mittel?

RH: Nein. In den ersten 15 Jahren nach dem Krieg wurden die Doktoranden überhaupt nicht bezahlt. Es gab Hilfskraftmittel. Wenn jemand schon fortgeschritten war, die Diplomarbeit schon fertig war, dann bekam er unter Umständen Mittel aus dem Hilfskraftfond. Das war aber nicht viel. Vielleicht 200 Mark im Monat, zunächst, das steigerte sich dann später. Man musste dann aber auch etwas im Praktikum mithelfen, denn nicht für die Doktorarbeit waren die Mittel ausgewiesen, sondern für Hilfe im Unterricht.

MS: Also für die Lehre?

RH: Für die Lehre. Und das Medizinerpraktikum hatte einen sehr hohen Bedarf an Assistenz, denn das waren jedes Semester 350 Personen, die in Parallelkursen unterrichtet wurden.

MS: Für uns ist es natürlich sehr überraschend, wenn wir hören, dass man nicht bezahlt wurde. Hat das denn gereicht den Lebensunterhalt aufzubringen, oder mussten die Leute nebenher arbeiten? Wie wurde das ermöglicht?

RH: Die meisten wurden wohl noch wie in der Studienzeit von den Eltern unterhalten. Wenn ich das gehört habe, dass jemand arbeiten musste, weil es nicht reichte, war das natürlich ein Signal, dass er mehr bekommen muss. Und relativ spät wurde die Großzügigkeit des Ministeriums höher. Da bekamen wir doch eine Reihe von Assistentenstellen. Wir haben dann immer halbe Assistentenstellen vergeben, die durchaus ermöglichten davon zu leben.

MS: Wissen Sie noch wann das war, denn daran hat sich ja nichts geändert.

RH: Gibt es auch noch halbe Stellen?

MS: Ja, es sind immer noch halbe Stellen.

RH: Ah ja, sie sind jetzt wahrscheinlich besser dotiert als damals. Aber gut, es ist ja auch alles viel teurer geworden, das lässt sich nicht so direkt vergleichen. Wir haben damals immer gescherzt, mit der halben Stelle kann man sich entweder verheiraten oder ein Auto unterhalten. (LACHT) Beides nicht, das geht nicht, dazu langt es nicht. Ist das immer noch so?

MS: Ja das ist immer noch so. RH (LACHT) Also in unserer Gruppe fangen die ersten an zu heiraten. Ich glaube, wir haben relativ viele Verheiratete. Aber ich glaube generell hat das Heiratsalter eher zugenommen. Und ich vermute mal, dass es damals üblicher war, im Promotionsalter oder während des Studiums zu heiraten. Oder?

RH: Durchaus, war auch üblich. Nicht in der alten Zeit. Ich habe mich erst verheiratet nach der Promotion. War schon zwei Jahre verlobt.

MS: D.h. Sie haben sich für das Auto entschieden?

RH: Nein, nein. Auch nicht (LACHT). Das gab's ja nicht, das war Kriegszeit.

MS: *Da kommen wir später noch mal genauer drauf. Wir haben einen interessanten Punkt, denn wir hatten gerade einen jungen Postdoc, und der sagte, weil er jetzt eine eigene Gruppe startet: wenn man 8 Mitarbeiter hat, dann ist die Produktivität pro Kopf am höchsten. Und wir haben gesehen, wenn wir uns ihre Publikationsliste anschauen, dass Sie Ende der 1960er, Anfang der 1970er eine sehr große Produktivität hatten. Können Sie sagen, woran das lag, welche Faktoren da maßgeblich waren?*

RH: Zunächst einmal: ich bin ganz dagegen, wenn ein Postdoc, wenn er ankommt, gleich 8 Mitarbeiter anheuert. Der soll zunächst einmal allein arbeiten und zeigen, dass er ein neues Arbeitsgebiet findet, das weder eine Fortsetzung der Promotion noch eine Fortsetzung der postdoktoralen Aktivität ist. Das wurde sogar auf meine Bitte in die Habilitationsordnung aufgenommen, allerdings nur als Soll-Bestimmung.

MS: *Ist das möglich?*

RH: Es wurde in vielen Arbeitskreisen nicht eingehalten. In meinem durchaus. Ist doch sehr schön, wenn jemand mit einem Vorschlag kommt - oft hat es schon noch eine gewisse Beziehung - aber sehr locker. Doch es war etwas Neues, nicht eine bloße Fortsetzung mit weiteren Experimenten.

MS: *Wenn ein junger Wissenschaftler oder eine junge Wissenschaftlerin die Doktorarbeit verteidigt und den nächsten Schritt geht, würde uns interessieren, was man als Doktorvater mit auf den Weg gibt.*

RH: Was heißt auf den Weg gibt? Das war das, was er im Arbeitskreis erlebt hat in den Jahren der Promotion. Ich habe Sorge getragen, dass die Mitarbeiter Stellen fanden, in Zeiten, in denen es nicht so leicht war. Damals verlangte die Industrie immer ein Gutachten des Hochschullehrers und die großen Industrieunternehmen, Bayer und BASF wussten, dass man sich auf meine Empfehlungen verlassen konnte.

JB: *Haben Sie heute noch Kontakt oder hatten Sie über den Zeitraum noch Kontakt zu Ihren ehemaligen Absolventen?*

RH: Der Kontakt reißt gar nicht ab (LACHT), aber gar nicht. Mit einer Reihe früherer Mitarbeiter ergaben sich sogar echte Freundschaften. Zwei von diesen Freunden habe ich am 10. März verloren. Prof. Jürgen Sauer und Prof. Gernot Boche.

MS: *Ja, das tut uns natürlich leid. Man sieht das im deutschen System sehr schön zum Ausdruck gebracht, man sagt Doktorvater, also eine sehr enge Beziehung, während in Amerika ist es der „Advisor“. Wie sehen Sie das lieber, wie haben Sie dieses Verhältnis wahrgenommen?*

RH: Ich würde schon das mit dem Doktorvater schätzen, weil ich auch eine gewisse Verantwortung fühle für den Betreffenden. Auch in dem Sinne, dass ich in wenigen Fällen schon mal abgeraten habe, dass er weiter macht. Ist, glaube ich, ein- oder zweimal vorgekommen. Oder ihn gebeten habe, sich mit der Diplomarbeit zu begnügen und nicht weiter zu machen. Aber sonst habe ich die besten Erfahrungen gemacht. Ich habe das Glück, wirklich vorzügliche Mitarbeiter gehabt zu haben.

JB: *Das war bestimmt auch deshalb der Grund, weil Sie ja schon vorher ausgewählt hatten?*

RH: Jaja, durchaus.

JB: *Sie wussten durchaus, dass Sie motivierte Mitarbeiter einstellen ...*

RH: Vielleicht hatte sich das auch rumgesprochen, dass, wenn jemand ein schlechtes Examen gemacht, er sich gar nicht traute. Der ist dann zu einem Dozenten gegangen - wir sprachen eben davon - die jungen Dozenten können nicht ablehnen. Außerdem: der Diplomkandidat hat ein Recht auf eine Diplomarbeit.

MS: *Ich habe noch eine Frage zu Ihrem Selbstverständnis als Hochschullehrer. Man ist ja als Professor Angestellter des Staates, d.h. die Gesellschaft zahlt für Sie. Haben Sie Ihre Lehre und Forschung als Dienst an der Allgemeinheit gesehen?*

RH: Das ist eine schwierige Frage. Das ist ähnlich, wie wenn Sie einen Juristen fragen, ob er dauernd mit der Verfassung rumläuft unter dem Arm. Das ist etwas zu hoch gestochen mit dem „Dienst an der Allgemeinheit“. Es war mein Bestreben, einen guten Unterricht zu machen. Ich habe mir größte Mühe gegeben, gute Vorlesungen zu halten. Ich pflegte im Sommer die Einführungsvorlesung zu geben, das war das zweite Semester, und im Winter eine Spezialvorlesung. In der Spezialvorlesung kam selten eine Wiederholung vor. Aber die Einführungsvorlesung, da wurde zwar ergänzt und weggelassen, aber die war sonst immer gleich. Es war eine Experimentalvorlesung, so wie es auch jetzt noch ist, oder sein sollte. Doch, ist noch glaube ich.

JB: *Sie sprechen von sich jetzt noch als Dozent. D.h. sehen Sie sich als Lehrer in erster Linie, der seinen eigenen Wissensdurst quasi durch die Forschung stillen kann? Kann man das so sagen?*

RH: Die meisten Wissenschaftler mögen die Forschung und sind nicht von allen Seiten der Lehre begeistert. Ich habe z.B. Examina immer als sehr anstrengend empfunden. Ich war mir immer bewusst, dass ich irgendwie in ein Menschenleben eingreife. Und hab mir deswegen größte Mühe um Objektivität gegeben. Andererseits, diese große Einführungsvorlesung, die habe ich doch mit Vergnügen gehalten. Die hieß auch die große Vorlesung, auch die Mediziner kamen damals noch. Die waren noch nicht abgetrennt in der Vorlesung, nur im Praktikum. Später bekamen die eine eigene Vorlesung, weil diese allgemeinen Einführungen zu viel waren für die Mediziner.

MS: *Den Dozenten wird immer angeraten neue Medien einzusetzen. Haben Sie damit auch experimentiert?*

RH: Die neuen Medien gab es ja damals noch gar nicht.

JB: *Also wenn man vom Tafelbild zum Projektor geht?*

RH: Ich habe projiziert, mit so einem Kasten mit 100 oder 200 Dias, die in der Einführungsvorlesung gezeigt wurden. Aber alles Wichtige habe ich an die Tafel geschrieben.

JB: *Und haben die Studierenden mitgeschrieben oder hatten die Kopien, wie es heute üblich ist?*

RH: Die haben mitgeschrieben. Gegen 1960 da gab es einige sehr begabte Studenten, die frugen, ob sie das mit Mikrofon (LACHT) und Mitschreiben dokumentieren durften und sie möchten gerne ein Skriptum schreiben. Und da die Leute - es waren zwei - sehr gut waren, habe ich gesagt „gerne, zeigen sie es mir vielleicht noch, bevor es in Massendruck geht“. Und die haben das sehr gut gemacht, und dann habe ich den Hörern sogar empfohlen, es gebe ein Skriptum und die könnten das sogar neben sich

legen und auf die Rückseite der vorangehenden Seite ihre Notizen machen, wenn es was Zusätzliches gibt, irgendwas, was dem Verständnis förderlich ist. Denn so ausführlich kann man es doch nicht schreiben, wie man dann spricht, wenn man einiges mehrfach erklärt. Also ich habe gegen ein Skriptum gar nichts gehabt, auch von einer Reihe von Spezialvorlesungen wurden Skripten angelegt auf die Gefahr hin, dass die Wiederholung nicht häufig war, aber die wurden gerne dann auch aufgelegt und zur Examensvorbereitung genutzt. Etwa aliphatische Reihe, aromatische Reihe, Heterozyklen. Das waren die Hauptthemen, aber auch Naturstoffe.

JB: *Sahen Sie eine Gefahr darin, dass Studierende nicht mehr zur Vorlesung kamen, wo ein Skriptum erhältlich war? Man sagte „man hat jetzt quasi alles schon schwarz auf weiß“.*

RH: In der großen Vorlesung, ich sag jetzt auch immer große Vorlesung, ich meine damit die Experimentalvorlesung, der Hörsaal war immer voll. (LACHT) Daraus schließe ich, dass es nicht sehr viele waren, die es sich leicht gemacht haben.

MS: *Eine Frage noch, weil Sie sagen Sie hatten bei den Examen das Gefühl, dass Sie in das Leben eingreifen eines Menschen. Wenn jemand zur Prüfung kam, wussten Sie dann, welche Vorlesung der gehört hat, oder haben sie vorausgesetzt, dass man das ganze Feld abdeckt?*

RH: Ich glaube, ich habe jeweils gefragt: „welche Spezialvorlesungen haben Sie gehört?“ Das war dann zwar nicht das ganze Examen, aber ein Teil der Fragen daraus. Von 1970 an begann ja auch bei uns das NMR Zeitalter. Da bekam jeder eine Frage aus einem Spektrum. Oder irgendetwas, was mit NMR zusammenhängt. Was erwarten Sie für ein Spektrum von einer einfachen Verbindung? Wie würde das aussehen?

JB: *Sie hatten die ersten NMR Geräte schon in den 1960er Jahren. Stimmt das?*

RH: Das erste NMR-Gerät hatte der E. O. Fischer, der war als Extraordinarius damals im Anorganischen Institut bevor er den Lehrstuhl an der TU bekam. Der hatte das erste. Und ich marschierte zu E. O. Fischer, und fragte „können wir gelegentlich auch ein Spektrum bei Ihnen aufnehmen?“ - „Gerne!“ - Aber nach einem halben Jahr oder nach einem Jahr kam er „Herr Huisgen, wollen Sie sich nicht doch lieber ein Gerät selbst zulegen. Das Gerät wird jetzt zum größten Teil der Zeit von Ihren Mitarbeitern benutzt.“ (LACHT) Das habe ich dann auch getan. (LACHT)

MS: *Wissen Sie noch die Frequenz Ihres ersten Geräts?*

RH: Ja, das waren die 60 MHz Geräte. Noch relativ lange Zeit, auch unser erstes Gerät, nicht nur das von E. O. Fischer, war immer noch 60 MHz. Ich erinnere mich, dass Herr Knorr von einem postdoktoralen Aufenthalt bei J. D. Roberts aus Amerika zurückkam, damals einem der Meister der NMR-Spektroskopie, und sagte, wir haben dort schon ein 100 MHz Gerät. Aber zuerst hat er angeregt wir sollen ein 70 MHz Gerät bestellen. Ich halte es für möglich, dass Herr Knorr immer noch mit diesem Gerät arbeitet. Nur er allein. Aber dadurch ist das Gerät immer in Ordnung gehalten worden, er weiß, wie man Geräte gut behandelt.

MS: *Welche Fragen konnten Sie dann mit dieser Technik beantworten, die Sie vorher nicht beantworten konnten?*

RH: Oooooohhhh, viel. Ich würde eher fragen: wie groß ist der Fortschritt die 400 MHz oder gar noch höher bieten gegenüber den 60 MHz. Heute ist man Perfektionist, man

benötigt es für die Strukturaufklärung. Oft handelte es sich ja um „entweder-oder“-Fragen, dass man die Bestätigung benötigt. Also nicht das ganze Spektrum, sondern nur einen Teil. Und so weit ging es fast immer, dass man rausbekam, „ja, die Struktur ist richtig, die wir annehmen“.

MS: *Sie haben in Ihrer Autobiographie eine interessante Aussage gemacht, Sie haben gesagt die Anzahl verschiedener Reaktion ist theoretisch unendlich. Und oft sind es ja wie gerade angesprochen neue Synthese- oder Analytiktechniken, die die Tür öffnen zu neuer Chemie. Daher unsere Frage: welche Methoden haben denn Ihre Forschung revolutioniert oder erst möglich gemacht. War das nur NMR, oder?*

RH: Nein, nein. Das fing viel früher an. Meine Habilitationsarbeit habe ich nicht nur ohne NMR sondern, von 1946 bis '48, auch noch ohne IR gemacht. Ohne irgendwelche physikalische Methoden. Als erstes kam die UV-Spektroskopie. 1949 wurde ich nach Tübingen berufen und das Erste, was ich von meinem mageren Anschaffungsetat mir leistete, war ein UV-Spektrophotometer. Und ich glaube, das erste IR-Spektrophotometer als ich 1952 nach München kam, wieder vom Anschaffungsetat. Berühmtes Perkin-Elmer-Gerät. Sehr großes Gerät! Auch die Ausdrücke so lang. (LACHT) Jaja, aber das hat wertvolle Dienste geleistet. Mein Gott, das war eine Revolution. Man hat auf der anderen Seite den Nachteil, sobald die Studenten im Praktikum merkten, „ja, Gruppenanalyse macht man ja heute mit den physikalischen Methoden“, dann waren sie nicht mehr Willens, überhaupt zu lernen, wie man chemisch die Gruppen nachweist, worauf man früher ausschließlich angewiesen war. Es gab keine andere als eine chemische Konstitutionsermittlung.

MS: *Würden Sie sagen, dass damit ein Wissensverlust einherging?*

RH: Vielleicht ja. Ich erinnere mich an das Originellste. Ein eigener Mitarbeiter zeigte mir eine neue Verbindung, und ich frug ihn: „ist die Verbindung basisch“. Und die Antwort war „ja, woher soll ich das denn wissen?“ (LACHT) Das hat mich sehr amüsiert. Ich habe sehr lachen müssen, so weit war man schon entfernt von der Laboratoriumspraxis und in der Apparatepraxis, Gerätepraxis.

MS: *Aber dennoch hat es die Chemie weitergebracht?*

RH: Ach natürlich, die NMR war die Revolution, UV und IR waren Hilfsmittel. Ich habe mir schon, da ich mich von physikalisch-organischen Problemen angezogen fühlte, sehr früh in der Habilitationsarbeit ein Gerät zur Messung von Dipolmomenten zugelegt, eigentlich sogar gebaut - das war noch im Weilheimer Barackenlabor. Ein Herr in einem Nachbarort hatte dort seinen Betrieb für elektronische Messgeräte, unter anderem zur Messung der Dielektrizitätskonstante. Ich habe das Gerät nach Tübingen mitgenommen, und später auch nach München. Da haben wir als hübsches Beispiel die Estergruppe. Diese ist ja so ausgerichtet, dass die beiden organischen Reste *trans* an der C-O-Bindung stehen. Wenn man ein Lacton hat, geht das nicht. Im Butyrolacton müssen die Reste *cis* angegliedert sein. Da haben wir uns überlegt, wenn man die Ringgröße eines Lactons steigert, dann muss es doch an einer bestimmten Stelle umklappen, von *cis* nach *trans*. Und das haben wir ganz genau gefunden. Denn *cis*-Lactone haben Dipolmomente zwischen 5 und 6, *trans*-Estergruppen von 1,7. Da ist also ein gewaltiger Unterschied. Und die Stelle fand man sehr schön, das war glaube ich das Achter-Lacton, in dem beide nebeneinander vorlagen. Das konnten wir dann sogar mit Infrarot-Kriterien messen, dass ein Gleichgewicht herrscht. Solche

Fragestellungen habe ich damals gerne aufgegriffen. Also Dipolmomente waren für uns schon relativ früh verfügbar.

JB: *War das dann so, dass durch die instrumentelle Analytik, die aufkam, natürlich auch der Konkurrenzdruck erhöht wurde? Wenn eine andere Arbeitsgruppe ein neues Gerät erstanden hat, kann diese jetzt auf einmal auch viel mehr Einblicke bekommen. Haben Sie das so empfunden?*

RH: Es ist von großem Vorteil, wenn man Methoden benutzt, die noch nicht Allgemeingut geworden sind. Das war z.B. bei diesen dielektrischen Messungen der Fall, bei den Dipolmessungen. Ich empfand das schon als Vorzug, es war keine Monopolstellung, aber es war sehr schön, dass man ein Arbeitsmittel hatte, wo der Druck, der Konkurrenzdruck, noch nicht sehr groß war.

MS: *Wenn man so viele technische Neuerungen durchlebt hat, so wie Sie es getan haben, dann muss man sehr flexibel und offen für Neues sein. War das für Sie eine Herausforderung?*

RH: Ja, war es. Das NMR natürlich. Elementar angefangen. Aber sehr bald merkte ich: das ist nun wirklich wichtig. (LACHT) Und da habe ich mich intensiv damit auseinandergesetzt.

MS: *Hatten Sie zu irgendeinem Zeitpunkt den Eindruck, dass jüngere Kollegen, die diese Methoden direkt schon als selbstverständlich aufgenommen haben, einen Vorteil dadurch hatten?*

RH: Ja, enorm. Enorm. Ganz bestimmt, die belehrten mich dann. (LACHT) Ja, durchaus.

MS: *Sie haben eben gesagt, Sie haben den Konkurrenzdruck angesprochen, und wir haben gesehen, Sie haben größtenteils „Full Paper“ publiziert, auf das Risiko hin „gescooped“ zu werden. Wurden Sie dann tatsächlich oft „gescooped“?*

RH: Ja, doch. Ich muss sagen, ich hab dem Konkurrenzdruck nie zu sehr nachgegeben. Ich habe nie etwas publiziert, das nicht fertig und sauber geklärt war. Ich hab die Gründlichkeit der Geschwindigkeit vorgezogen.

MS: *Es werden heute viele „Communications“ oder „Letters“ publiziert. Denken Sie, das ist eine notwendige Anpassung an die Geschwindigkeit, in der heute geforscht wird, oder wie beurteilen Sie das?*

RH: Es hat ja noch eine andere Seite. Ich habe sehr häufig Publikationen mit mehreren Mitarbeitern. D.h. ich habe oft Zusammengehöriges kombiniert, habe gewartet, bis es soweit ist, dass es schön, sauber, fertig ist. Das ist nicht immer gut, ich habe auch kurz publiziert. Und gerade im letzten Jahrzehnt, in dem ich noch mehr publiziert habe, nur noch volle Mitteilungen. Hat auch keinen Sinn, wenn die wirkliche Arbeit schon 22 Jahre zurückliegt (LACHT) Bis 1995 habe ich noch einen Arbeitsplatz gehabt und auch Postdocs. Ich bin nicht gegen diese Kurzmitteilungen. Die wenigsten Wissenschaftler lesen noch volle Mitteilungen, nur diejenigen, die irgendwie direkt interessiert sind am Gebiet, weil es benachbart ist zu eigenen Arbeiten. Sonst werden mehr Kurzmitteilungen und vor allem Zusammenfassungen gelesen.

MS: *Was sicherlich auch an der Masse an Publikationen liegt. Man kann ja nicht alles lesen. Sie haben angesprochen Sie haben viel zusammengefasst, Autoren zusammengefasst. Wir kriegen das heute mit, dass es immer ein sehr starker Kampf*

ist, wer steht vorne, wer steht hinten. War das immer schon so wichtig oder war es nur schön, dass eine fertige Arbeit herauskam?

RH: Sie meinen die ...

MS: *Erstautorenschaft*

RH: Erstautorenschaft! Ich habe das nie als eine besondere Frage empfunden. Ich habe sehr häufig das alphabetische System gewählt.

JB: *Waren Ihre Mitarbeiter froh, publiziert zu haben, und es gab untereinander keinen Konkurrenzdruck innerhalb der Gruppe, so dass einer gesagt hat: „ich möchte jetzt aber vorne...“*

RH: Nein, das kenne ich eigentlich nicht. Ich erinnere mich an keine einzige Gelegenheit, dass danach gefragt wurde, oder dass das diskutiert wurde. Vielleicht untereinander, aber ich habe davon nie gehört. Es war gar nicht so wichtig. Es wurde mal wichtig, dessen erinnere ich mich. Die TU hat den „Science Citation Index“ in der Bibliothek und der hat zunächst immer nur den ersten Namen katalogisiert. Und kam dann zu ganz falschen Ergebnissen. Dann wurden sie darauf aufmerksam gemacht: was vielleicht in der Mathematik noch geht, oder in der Physik, das geht in der Chemie nicht. Wenn es neue Autoren sind, kann man nie bestimmen, wer jetzt nun der Anreger der Arbeit ist. Und dann haben sie die Chemie umgekrempelt und alle Namen, auch rückwärts noch, katalogisiert, so dass jetzt diese Ergebnisse durchaus zuverlässig sind.

MS: *Die Publikation ist ja eigentlich der wichtigste Weg, wissenschaftlich zu kommunizieren, aber es hat sich ja im Lauf der Generationen viel getan - gerade was Telefon angeht, was Internet angeht - wie, war das für Sie von Vorteil, dass es einfacher wurde mit der Zeit zu kommunizieren mit Ihren Kollegen?*

RH: Nein, ich hab das ja nicht mehr genossen. Bin ja 1988 emeritiert wurden.

MS: *Bis 1995 hatten Sie noch eine kleine Arbeitsgruppe mit Postdocs. D.h. sieben Jahre nach ihrer Emeritierung waren Sie noch aktiv.*

RH: (LACHT) Es findet nicht so leicht ein Ende. Ich hatte einen vorzüglichen Postdoc, das war Grzegorz Mlostoń von der Universität Lodz in Polen. Der war zuerst hier so 1980 schätze ich und sein Humboldt-Stipendium wurde nicht nur für ein weiteres Jahr, sondern noch für ein drittes Jahr verlängert. Und danach kam er immer wieder, in seinen Semesterferien, denn er war inzwischen Full-Professor an der Uni Lodz in der organischen Chemie, und wir hatten immer noch Pläne zusammen. Er war einer der besten Experimentatoren, die ich in meiner ganzen Praxis hatte. Seine Produktivität war fabelhaft. Wir sehen uns jetzt nur noch selten, aber beim letzten Mal, in Berlin letzten Jahres, erzählte er mir, wir hätten 45 Publikationen zusammen, (LACHT) das ist doch wirklich ein Rekord.

Wir hatten eine Art Monopol auf eine Verbindung und eine Methode. Stellen sie sich vor: an einem Ethylen zwei Cyanogruppen und zwei Trifluormethylgruppen, dann gibt es *cis-trans*-Isomere. Die Darstellung war unbequem, denn der letzte Schritt war eine Pyrolyse im Dampf über siedendem Schwefel bei 430 °C. (LACHT) In Wirklichkeit, wenn man das einmal kennt, ist das gar nicht so schlimm, und vor allem, wenn einer so geschickt ist, wie das Grzegorz Mlostoń war. Sein Aufenthalt begann immer damit, dass er die ersten zwei Tage im Keller verschwand und neues *cis*- und *trans*-BTE, wie

wir diese Verbindung abgekürzt nannten, hergestellt hat. Warum ist die Verbindung wichtig? Das ist ein elektronenarmes Ethylen – elektronenarme und elektronenreiche Ethylene vereinigen sich unter vorübergehender Bildung von Zwitterionen zu Cyclobutanen und man kann diese Zwischenstufe des Zwitterions nachweisen, denn in dieser kurzen Zeit, in der es existiert, kann auch schon eine Rotation stattfinden. Wir haben dieses System schon sehr viel früher, in den 1970er Jahren, benutzt, und haben mit allen Regeln der Kunst den Zwischenstufennachweis geführt, aber auch prozentual den Anteil der Rotation. Früher benutzten wir Tetracyanoethylen als elektronenarme Komponente, da gibt es natürlich keine Stereochemie. Und jetzt gab uns diese DuPont-Verbindung BTE die Möglichkeit, auch am elektronenarmen Ethylen den Verlust der Stereochemie zu studieren. Und das gelang glänzend. Wir haben das noch weiterverwendet für Diels-Alder Reaktionen, bei denen kein Verlust der Stereochemie eintrat. Das sind die konzertierten Reaktionen, die auch viel, viel rascher sind. Während die erstgenannten über Zwitterionen sehr stark von der Polarität des Lösungsmittels abhängig sind, ist die Lösungsmittel-Abhängigkeit bei der Diels-Alder Reaktion ganz gering; alles spricht für nicht-konzertierte Cyclobutanbildung und konzertierte Diels-Alder Reaktion.

MS: *Wie kam das, dass es ein Monopol war?*

RH: Weil sie unbequem zu machen ist.

MS: *Und niemand konnte diese Barriere überwinden?*

RH: Richtig, richtig, richtig! (LACHT)

MS: *Und da hatten Sie den richtigen Postdoc an der Hand!*

RH: Richtig, ja. Das hing natürlich alles zusammen. Ich sah diese Chance, dass wir hier das nutzen können. Und daher war er so häufig da und daher haben wir so eine hohe Zahl von gemeinsamen Publikationen.

MS: *Wir hatten noch eine Frage zur Emeritierung und zwar haben Sie selber gesagt, es fällt schwer dann aufzuhören. Wie haben Sie dieser Emeritierung entgegengesehen?*

RH: Eigentlich mit völliger Ruhe - ich habe mich nicht gegen das Schicksal gesträubt. (LACHT) Ja, denn es gibt so viel andere Dinge noch zu tun, ich habe vor allen Dingen weiter publiziert in der Zeit. Ich habe auch jetzt noch Massen von Stoff aus Dissertationen, die allenfalls als Kurzmitteilungen publiziert sind, und auch da nur ein Teil. Und an denen schreibe ich ja dauernd noch. Ich habe vor kurzem wieder ein dickes Manuskript aufgegeben. Nun der Begriff Emeritierung schließt alles ein, d.h., gesetzlich ist das der Ruhestand, und dass man noch eine Arbeitsmöglichkeit, hat nach der Emeritierung, darauf besteht kein Rechtsanspruch. Das ist lediglich der Freundlichkeit der Fakultäten und des Departments überlassen, v. a. auch den Platzverhältnissen, ob Raum da ist. Es gab sogar Proteste, da hatte die Universitätsverwaltung nachgezählt und sagte, es ist ja ganz unmöglich, in der Chemie und Pharmazie haben dreizehn Emeriti jeweils ein Zimmer, und einer hat sogar noch ein Vorzimmer mit Sekretärin. Das war vor zehn Jahren, und das war ich. (LACHT) Das wurde dann schleunigst aufgegeben. (LACHT)

MS: *Aber der Ruhestand kam nie in Frage?*

RH: Nein, eigentlich nicht, ich habe nicht Ruhe gegeben bisher. (LACHT) Ich hatte gehofft, mehr Zeit zu finden für mein anderes Hobby, das ist die moderne Kunst, nicht

aktiv, sondern passiv, sammelnd und sehend. Aber so viel ist da nicht rausgesprungen, auch deswegen nicht, weil mit steigenden Jahren die Zahl der aktiv und wach verbrachten Tagesstunden abnimmt.

MS: *Um diese Zeit, 1990, kurz nach Ihrer Emeritierung wurde Deutschland wiedervereinigt. Haben Sie sich gewünscht, dass das früher passieren würde, hatten Sie Kontakt zu Forschern aus der DDR?*

RH: Ich glaube zwei Mal hatte ich DDR Laboratorien besucht. Es ging die Rede, ich würde nicht gerne in die DDR reisen. Ich habe vorher keine Einladungen bekommen – und als die dann kamen, habe ich sofort zugesagt.

MS: *Konnten Sie da Unterschiede in der Forschung feststellen?*

RH: Ja, die waren nach Russland orientiert. Und wir waren nach Amerika orientiert. Und die aufregenderen Dinge sind auf der westlichen Hemisphäre damals passiert.

MS: *Man sagt immer der naturwissenschaftliche Unterricht sei besser gewesen.*

RH: Nein, das Gegenteil ist der Fall. Hier wurden, d.h. ich habe es vielleicht als Erster eingeführt, die Reaktionsmechanismen schon in der Einführungsvorlesung stark betont. Im nächsten Semester kam dann schon die Reaktionsmechanismen-Vorlesung. Das gab es drüben nicht. Es gab wenige Laboratorien, in denen Reaktionsmechanismen bearbeitet wurden. Da waren tatsächlich Unterschiede da.

JB: *Wo lagen denn die Schwerpunkte im Osten?*

RH: Methodik und Synthese. War alles gut, alles in Ordnung.

JB: *Wie kam es zu einer wissenschaftlichen Annäherung und zum Austausch, als Deutschland geteilt war?* **MS:** *Es gab Telefon auf einmal, Flüge wurden billiger, man konnte leichter zu Konferenzen ...*

RH: Natürlich, das ist richtig, obwohl das kam nach dem Krieg schon relativ rasch. Doch so rasch auch nicht. Zunächst wurden wir immer noch als Kriegsverlierer gestraft - man bekam kein Geld. Das wurde aber schon Anfang 1950 anders. Es kamen viele amerikanische Besucher nach dem Krieg. Und ich muss gestehen, das war eine außerordentlich wichtige Informationsquelle, aber auch eine Möglichkeit, eigene Arbeiten bekannt zu machen. Denn die erzählten es wieder anderen: „nach München müsst ihr auch gehen, wenn ihr nach Deutschland fahrt“. So in dem Stil - das ist dann schon ein Vorteil. Es kam auch Roger Adams. Der war so eine Art Papstfigur in der amerikanischen organischen Chemie. Er hat auch große Verdienste. Auf ihn gehen die „Organic Synthesis“ zurück und die „Organic Reactions“. Beides hat er gegründet und mit großem Elan weitergeführt, soweit es ihm möglich war. Er hat auch gute Experimentalarbeiten gemacht. Und der kam eines Tages und hörte sich an, was in München gemacht wird. Und offensichtlich hat er mit der Rockefeller-Stiftung kooperiert und wurde von dieser gefragt: „lohnt es sich Einladungen, an deutsche Chemiker zu schicken?“. Und dann kam tatsächlich, das war 1953, ein sehr netter Herr von der Rockefeller-Foundation und bot mir ein Stipendium für eine Amerikareise an. Ich machte ihm klar, dass ich erst kommen könne und abkömmlich sei, wenn der Institutsbau fertig sei.

Denn ich wurde gleich 1952 damit überfallen, bis dahin waren wir immer noch zu Gast in einem Stockwerk des Zoologischen Instituts. Heinrich Wieland gelang es noch, nach dem Krieg die Mittel zu bekommen, um dieses Stockwerk auf das Zoologische Institut

draufzusetzen. Die Arbeitsbedingungen waren sehr kümmerlich und das war also die Arbeitsmöglichkeit der Organiker, dieses eine Stockwerk. Damals war Alois Hundhammer Kultusminister. Auf ihn geht der Ausspruch zurück: „Und wenn ich heute fünf Ordinariate bekäme, ich würde sie alle den Theologen geben“. Für die Chemie hatte er gar nichts über. Richard Kuhn und Clemens Schöpf, die vor mir den Ruf nach München hatten, wurden noch abgewiesen von Hundhammer. Und dann hieß es, „ja, wenn wir niemanden finden, der sich mit den provisorischen Arbeitsbedingungen begnügt, die in diesem einen Stockwerk des Zoologischen Instituts bestehen, dann müssen wir einen ganz Jungen nehmen, der Zeit hat einen Bau zu errichten.“ Der Zufall wollte, dass Hundhammer gerade zurücktrat und Schwalber Platz machte, der war Landrat von Dachau. Und ich fand zunächst den Universitätsreferenten, einen Herrn Reinfelder, sehr pessimistisch: „ich glaube nicht, dass es ihnen gelingt“. Da habe ich dann frech gebeten: „Ach, ich würde gerne mit dem Minister selbst sprechen“. Er hat dann angerufen und ich konnte gleich kommen. Und ich war erstaunt! Der war über die Geschichte der Chemie in München relativ gut informiert. Der wusste von der Reihe von drei Nobelpreisträgern und dass Liebig auch mit dem Namen verknüpft ist - zu Liebigs Zeiten gab es noch keinen Nobelpreis. (LACHT) Und der sagte, für die Chemie in München würde er wirklich etwas tun. Er würde mir sein Wort geben. Er würde aber erst noch mit dem Finanzminister sprechen. Und beim zweiten Besuch bekam ich es schriftlich. Das war dann ein Bau auf dem Gelände zwischen Sophienstraße und Karlstraße in der Stadt wo die alten Institute standen. Und damals war die einfachste Möglichkeit, an dieser Stelle größer zu bauen. Es war eine große Front von völlig zerstörten Privathäusern an der Karlstraße, so dass man das ganze Gelände, das dem Staat gehörte, verwenden konnte. Ich habe 1952 gleich mit der Planung begonnen und konnte dem Herrn von Rockefeller-Foundation nur sagen „ich kann nicht weg, ich muss bei der Einrichtung da sein“. Das sah er ein.

Aber Ende 1955 war es soweit, da schrieb ich ihm dann „jetzt könne ich kommen“. Dann kam gleich ein großzügiges Angebot. Ich hatte schon einen Plan gemacht, wen ich alles besuchen wollte in Amerika, ich wollte also nicht an einer Stelle bleiben, sondern viele besuchen. Da kam der Einwand, „ich hätte den Plan überladen, ich sollte die Hälfte der Stellen besuchen. Außerdem sollte ich meine Frau mitnehmen und außerdem sollte ich auf dem Weg vom Osten zum Westen unbedingt die National Parks des mittleren Westens und des Westen, sehen“. Also denkbar großzügig, die Rockefeller-Stiftung. 1955 gab es noch keinen regulären Flugverkehr, da sind wir mit dem Schiff gefahren. Aber schon ein Jahr später flog die Super Constellation, die Maschine mit vier Propellern, und ich bin dann in den Jahren danach geflogen. Dieser erste Rockefeller-Aufenthalt war 3 Monate, ich bin randvoll von Eindrücken nach Hause gekommen, und habe viele, viele Beziehungen mit amerikanischen Wissenschaftlern geknüpft. Das ist jetzt also Ihre Frage „ist Kommunikation von Vorteil?“ - sie ist es! Ganz außerordentlich, ich habe sogar auf das persönliche Gespräch gesetzt, die persönliche Beziehung. Vor allem, wenn es sich um Dinge handelte, in die ich auch interessiert war. Ich habe damals ja viele Arbeitsgebiete nebeneinander verfolgt. So ist das besonders wichtig, man sieht durchaus in Diskussionen die eigenen Sachen auch in einem anderen Licht. Man sieht Erweiterungen, Ergänzungen und dergleichen. Der persönliche Kontakt ist wichtig.

MS: *Man hört viele Wissenschaftler sind ausgewandert nach Amerika, oder wurden abgeworben. Und die Großzügigkeit könnte vielleicht auch so eine Tendenz gewesen sein. Hatten Sie damals in dieser jungen Phase, Tendenzen dazu auszuwandern?*

RH: Das hatte ich. 1959 war ich eingeladen zur einer Visiting Professorship an die University of Wisconsin-Madison. Und ein Kollege erzählte mir, er habe einen Ruf nach Stanford, ob ich nicht Lust hätte, nach Amerika zu kommen, auf seine Professur. Und das wurde mir dann auch offiziell angeboten. Ich hab's aber dann nicht wahrgenommen, denn zu der Zeit 1959 hatte ich schon das Glück, sehr gute Mitarbeiter zu haben. Und ich wusste, in Amerika war die Praktikumsausbildung denkbar schlecht. Die amerikanischen Kollegen nahmen deutsche Doktoren als Postdocs mit Kuschhand, weil die viel besser ausgebildet waren in praktischer Hinsicht. Und ich dachte diesen Vorteil jetzt aufzugeben, bis ich ein neues Praktikumssystem aufbaue, das ist sehr schwer. Das deutsche Ordinarien-System hatte einen Alleinherrscher, ich drücke es jetzt absichtlich so prononciert aus, während in Amerika schon häufig fünf oder sechs oder sieben Ordinarien für organische Chemie da waren. Und das ist natürlich, wenn man etwas Neues machen möchte in der Organisation, in Amerika viel schwieriger als in Deutschland.

Zum Beispiel, eine wichtige Änderung, die wir eingeführt haben, war das Kurspraktikum. Es war schon so, dass in den 50er Jahren die Lebensqualität steil anstieg und die Studenten nicht mehr so eifrig arbeiteten. Ursprünglich bekam man zwei oder drei Präparate. Die fertigte man an, legte beim Saalassistenten ein kurzes Kolloquium ab und bekam dann die Präparate der nächsten Gruppe. Und man bestimmte selbst die Geschwindigkeit - der Zeitbedarf wurde länger und länger. Es war zum Auswachsen wie sich die Studienzeit erhöhte - Wahwitzig! Da haben wir gesagt, wir brauchen ein Kurspraktikum. Dann müssen wir in Kauf nehmen, dass alle zur gleichen Zeit das gleiche Präparat machen, das geht nicht anders. Dazu waren sehr gute Mitarbeiter erforderlich und das waren damals Rüchardt, Sauer, Eckell. Und noch mehr, die dann einzelne Präparate ausprobierten, verbesserten, so dass sie Narren fest waren und auch nicht zu viel an Gefahren boten. Und so geschah es dann: das Kurspraktikum wurde ein voller Erfolg. Die Studienzeit ging rapide runter. Wenn jemand etwas durch Krankheit versäumte, dann musste das in den Ferien nachgeholt werden. Es wurden einige Wochen in den Ferien für solche Nachzügler zur Verfügung gestellt.

JB: *Die Kommunikation ist sehr wichtig und nach Amerika ist sie schon früh zu Stande gekommen. MS: Gab es Kommunikationsbarrieren zu gewissen Ländern?*

RH: Der Kontakt mit Russland kam sehr spät zu Stande. Der mit Japan viel früher, recht früh sogar. Auch China war nicht früh. Ich war zweimal in China, einmal 1983 und einmal 1985. Mit Russland wurde die Schwelle überwunden, ich bekam die erste Einladung von einer russischen Professorin nach St. Petersburg. Und ich habe die Beziehung vor allem zu einer Dozentin, Ludmila Rodina erhalten, die wiederum mit einem Chemiker verheiratet ist. Sie hat zweimal in München vorgetragen und ich war wohl insgesamt viermal in Petersburg oder sogar fünfmal. Aber nur einmal in Moskau.

MS: *Und man hat dann auf Englisch kommuniziert?*

RH: Ja, so war es. Um 1975 waren die Russen noch gar nicht gut im Englischen. Da wurde noch ein Dolmetscher zwischengeschaltet. Zwei bis drei Sätze und dann

erzählte er in Russisch. Das wäre heute gar nicht mehr nötig. Heute geht das gut, man muss langsam sprechen. Meine Töchter behaupteten, meine Sprache sei zu blumenreich, und ich habe mich bemüht, dann nicht blumenreich zu sprechen. Auch heute lasse ich noch immer gerne meine Manuskripte von meiner Tochter Helga korrigieren, sie hat Englisch und Spanisch studiert mit Dolmetscher-Examen.

MS: *Ja, weil Sie gerade Änderungen im Studienbetrieb angesprochen haben: im Jahre 2001 wurde das alte Diplom aufgegeben und der neue Studiengang Bachelor/Master eingeführt. Im Zuge dieses Bachelor/Master-Systems wurde an der LMU der Studiengang jetzt "Chemie und Biochemie" genannt, man hat sich jetzt also orientiert zu den biologischen Wissenschaften. Ist das auch eine Sache, der Sie kritisch gegenüberstehen?*

RH: Nein, nein. Das war mir seit Jahrzehnten vollkommen klar, dass das Schwergewicht für ein oder zwei Generationen auf Bio liegt. Dort gab es die enormen Durchbrüche mit der biochemischen Genetik und allem, was damit zusammenhängt. Da war quasi ein Nachholbedarf, jetzt sind diese Gebiete ganz weit offen und zugänglich.

MS: *Haben Sie selbst sich auch schon mal interessiert für solche Fragestellungen?*

RH: Eigentlich nicht. Vielleicht war ich da schon zu alt dazu. (LACHT) Ja, nicht ernsthaft jedenfalls.

MS: *Aber Sie haben es mit Interesse verfolgt?*

RH: Ja, sicher, natürlich.

JB: *Wenn man weiter geht jetzt vom Diplom oder Bachelor/Master, da kommt ja die Promotion, die ja immer noch unumgänglich in Chemie ist. Und das amerikanische System unterscheidet sich auch noch sehr vom deutschen, noch mit der Grad School, während hier die Promotion einfach mehr die Bearbeitung eines Themas ist. Sehen Sie auch eine Entwicklung dahingehend, dass vielleicht auch eine amerikanische Grad School hier in Deutschland eingeführt wird, oder?*

RH: Nein, nein. Nach dem ersten Examen gehen die meisten in Amerika ab, die werden dann Laboranten, und das ist in Deutschland nicht zu erwarten, denn wir haben ja Fachhochschulen für technische Assistenten und Assistentinnen, aber auch für Chemieingenieure. Das Zwischenglied ist dicht bestückt in Deutschland, nicht in Amerika. Das sind also die Bacheloranden, die dann diese technischen Ränge besetzen.

MS: *Ich glaube wir haben schon sehr viel abgedeckt. Wir haben noch ein paar Fragen, die mehr Ihre Person betreffen. Wir haben gesehen, Sie wurden in Gerolstein geboren, haben in Prüm Ihr Abitur abgelegt, in Bonn und München studiert, also sehr oft den Wohnort gewechselt. War derartige Mobilität ...*

RH: Nein, nein. Das war alles erzwungen! Bonn war die nächste Universitätsstadt von Gerolstein aus, wo ich geboren bin in der Eifel. Nun dachte ich, das ist einfach. Bonn ist gut beleumundet, auch in der Chemie, da war Paul Pfeiffer. Und da bin ich gleich eingesprungen. Das war etwas schwierig für die organische Vorlesung, ich hatte die anorganische noch nicht gehört. In der Schule hatte ich zum Glück gar keine Chemie. Aber ich hatte einen Kosmos-Baukasten Chemie, die Geschichte steht auch in der Biographie. Der hatte damals eine wichtige Funktion. Ich hatte das damals von einer

Reihe von Kollegen gehört, die mir ähnliches erzählten, denn nicht durch die Schule, sondern durch den Kosmos-Baukasten seien sie angeregt worden. Einige natürlich auch von der Schule, das waren dann gute Chemielehrer, aber dass es einen guten Unterricht gab, das war selten.

MS: *Sie waren der Einzige aus Ihrem Jahrgang, der Chemie studiert hat?*

RH: Ja.

MS: *Wie sind Sie zu diesem Kosmos-Baukasten gekommen? Sie haben den Wunsch geäußert, schon früh so was zu machen?*

RH: Ja, ich fühlte mich irgendwie angezogen, das ist wahr. Ich habe auch den Kosmos-Baukasten Elektrizität und verschiedene andere noch bekommen (LACHT). Es war ein sehr gutes Lehrhilfsmittel - großartig!

MS: *Also schon sehr früh das Interesse an Naturwissenschaft entdeckt!*

RH: Jaja, als 14-Jähriger habe ich den Chemiebaukasten wohl bekommen und fand das großartig, der Kosmos-Baukasten, das war reines Freizeitvergnügen. Und ich habe mir dann schon mal zum Geburtstag ein organisches Lehrbuch, den Hollemann-Richter, gewünscht, habe aber festgestellt - damals war ich 15 Jahre - „das schaffst Du nicht, neben der Schule sich in dieses Gebiet - das ist jetzt Wissenschaft - einzulesen“. Und da bin ich also gescheitert, das habe ich nicht geschafft, da habe ich aufgegeben. Aber ich hörte dann gleich die organische Vorlesung, von Herrn Pfeiffer und wenn ich nach dem ersten Semester gewechselt habe, war das wieder der Not gehorchend. Am 1. September 1939, ich hatte ein Semester hinter mir in Bonn, brach der Krieg aus. Gleich am ersten Tag wurde verkündet: Alle deutschen Universitäten würden geschlossen, mit Ausnahme von dreien: Berlin, Leipzig und München. Ich war damals in Bonn, und noch am gleichen Tag nahm ich mit meinem ganzen Gepäck den Nachtzug nach München. Meine Habe war nicht groß, das konnte ich in zwei Koffer unterbringen.

Nach dem Tod meines Vaters lebte meine Mutter in Garmisch-Partenkirchen, und war dort zum zweiten Mal verheiratet. Dadurch hatte ich eine Beziehung zu München. Ich wusste auch vom ersten Semester schon von Münchens Tradition in der Chemie. Und dachte „ach, da wähle ich am liebsten München von den dreien“. Ich habe dann dort studiert, und fühlte Feuer unter meinem Hintern, weil ich nicht wusste, wann ich eingezogen würde. Ich hatte meine Diplomarbeit gemacht und war schon gut drin in der Dissertation, und ich wurde dann eingezogen 1941, das war die Zeit. Mein Doktorvater Heinrich Wieland hat sich dann sehr bemüht, mich wieder freizubekommen. Und das gelang sogar mit dieser Bezeichnung „kriegswichtige Forschung“. Das war in Wirklichkeit aber gar nicht so weit. Meine Arbeit hatte mit dem Krieg gar nichts zu tun. Hitler hatte 1939 erklärt: „Forschung gibt es nur noch, wenn sie uns hilft den Krieg in einem Jahr zu gewinnen“. Im Jahre 1941 gab es einen SS-Offizier hoher Charge Namens Werner Osenberg, der selbst Professor in Karlsruhe war. Dem gelang es, Hitler klar zu machen: ohne Forschung geht es mit dem Krieg nicht lange weiter. Und das hat Hitler eingesehen und hat ihm freie Hand gegeben. Die Universitäten wurden wieder aufgemacht und Universitätsprofessoren in den wichtigen Gebieten Naturwissenschaften/Technik von der Front zurückgeholt. Ich kenne eine Reihe von Kollegen, die letztlich der Osenberg-Aktion ihr Leben verdanken. Und ich kam auch schon da rein, deswegen wurde es leicht für Wieland, mich wieder zurückzuholen, Anfang 1942. Das war ja alles miteinander verflochten, das war alles

überleben, der Krieg und alles was damit zusammenhängt. Das ausgebombt werden, mehrfach während des Krieges, bis zur totalen Zerstörung des alten Instituts. Zuerst wurde dann immer wieder eingeglast und gewartet, bis die Scheiben wieder rausflogen beim nächsten Angriff. Ich habe ja den Zusammenbruch des Instituts erlebt, den stufenweisen, bin umgezogen noch mit meiner Arbeit.

Und dann, als das Institut ganz zerstört war, zogen mein Kollege Hallermeyer, der war damals einer der Privatassistenten von Heinrich Wieland, und ich mit einem Empfehlungsbrief an bayrische Oberschulen. Wir wollten sehen, wo es einen Chemieraum für den Schulunterricht gibt, der umgestaltet werden könnte, in dem man Forschung improvisieren kann. Und wir fanden einen in Weilheim, Oberbayern. Ein zweites Projekt, das mit meinem Kollegen Behringer verfolgt wurde, war es, eine Holzbaracke vom Reichsarbeitsdienst (RAD) sicherzustellen und die wurde dann auch in Weilheim verbaut. Diese Baracke haben wir chemisch eingerichtet mit guten Laborplätzen. Das Einrichten war in der unmittelbaren Nachkriegszeit, das waren also die Jahre 46-48, das war gar nicht so einfach. Es spielte eine große Rolle, dass noch ein Ballon mit Alkohol, reinem Alkohol (Ethanol), zur Verfügung stand. Und dann haben wir Schnaps damit hergestellt. Nur mit dieser Währung war überhaupt etwas zu schaffen. Sonst war das völlig unmöglich, denn das Geld war gar nichts mehr wert.

MS: *Schnaps, also verdünnten Ethanol getauscht gegen Laborausrüstung*

RH: Ja, wir haben schon Aromata reingegeben. Natürlich haben wir das gemacht. Einige waren da Kenner und konnten das, wussten, wie man das am besten macht, das war schon genießbar.

MS: *Haben Sie das auch mal probiert, hat das geschmeckt?*

RH: Jaja, klar. Einmal war ein Mitarbeiterfest zur Doktorfeier von Dr. Freier und da wurde auch dieser selbst fabrizierte Schnaps getrunken, da es keine anderen Alkoholika gab. Und das war ein schreckliches Besäufnis (LACHT).

MS: *Es gibt noch einen Punkt, den ich gerne ansprechen wollte. Und zwar, Sie haben schon sehr früh ein Interesse für Wissenschaft gehabt. Man liest, Sie waren auch ein sehr großer Fan von Kunst. Haben Sie noch andere Interessen gepflegt neben der Wissenschaft als Ausgleich oder Inspiration?*

RH: Ja, vor allem die Beschäftigung mit Kunst, die letztlich auf eine frühe Anregung durch meinen Bruder zurückgeht. Mein Bruder Klaus war 3 Jahre älter, er war ein künstlerisches Talent, wie es im Buche steht. Der war ständig am Zeichnen. Bei mir war es der Kosmos-Baukasten Chemie, bei ihm war es Kunstgeschichte. Er zeigte mir die in Acht und Bann stehende Kunst des Expressionismus. Hitler mochte das nicht. Er erklärte die für degeneriert, und in allen Museen wurde der Expressionismus dann beschlagnahmt, schreckliche Sachen. Und Klaus zeigte sie mir in Form von Zigarettenbildern. Damals lagen Zigarettenpackungen Bildchen bei. Nicht nur bekannte Boxer, sondern auch Serien von Bildern. Eine hieß Expressionismus und Klaus war sehr begeistert und hat mich angesteckt. Ich gewann früh schon ein gewisses Gefühl für den Maßstab in der Kunst, der natürlich heute ganz veraltet ist. Ich kann vieles, was heute als Kunst bezeichnet wird, nicht mehr als solches erkennen (LACHT). Aber ich war durchaus wach in der Beziehung. Habe auf meinen Reisen nie vergessen, Kunstmuseen zu besuchen, auch in Amerika. Amerika hat geradezu

fabelhafte Kunstmuseen. Dies ist alles jüngerem Datums als die Deutschen. Die haben meist was man heute als klassische Moderne bezeichnet.

JB: *Dazu noch eine Frage: habe Sie die Ausstellung „entartete Kunst“ auch selbst gesehen?*

RH: Nein, ich hatte keine Gelegenheit, nach München zu fahren, aber ich erinnere mich wie erbittert mein Bruder und viele andere über diese Aktion waren. Unglaublich, was alles passieren kann, wenn einer in einer Monopolstellung der Politik auch noch bestimmt, was Kunst ist und was nicht. Es wurde später festgestellt: Hitlers Kabinettskollegen Göring, Frick usw... alle diese Minister hatten selbst Kunstsammlungen, und auch von moderner Kunst, auch von Expressionisten. Es war wieder wirklich nur die Person Hitlers - unglaublich! Und er fand einen Schullehrer, der ihm definierte, was entartet ist. Und der wurde dann rumgeschickt in deutschen Museen für die Konfiskation - schlimme Dinge haben sich ereignet.

JB: *Können Sie eine besondere Empfehlung geben in Bezug auf klassische Kunst?*

RH: Ja, Museen besuchen, Ausstellungen besuchen und dann lesen darüber. Nun bin ich früh angeregt wurde, schon als Pennäler. Mein Bruder war sehr kunstbegeistert, auch aktiv, der zeichnete, wo immer er ging und stand. Früher gab es ja nur zwei Pinakotheken, die alte und die neue, aber in der neuen war kein Platz mehr, die war schon erschöpft mit dem französischen Expressionismus, vielleicht noch Max Liebermann, Max Slevogt und Lovis Corinth, der sogenannte deutsche Impressionismus, der 20 Jahre später war. Aber zu dem Zeitpunkt war die Pinakothek der Moderne schon geplant, die in der einen Hälfte ganz der klassischen Moderne gewidmet ist, in der anderen Hälfte ganz der Gegenwart. Die ist viel problematischer, wird auch gar nicht so viel besucht wie die klassische Moderne.

MS: *Aber Sie verfolgen das auch mit, die gegenwärtige Kunst?*

RH: Etwas, nicht sehr ernsthaft.

MS: *Und Sie interessieren sich mehr für die Malerei als die Bildhauerei.*

RH: Ja, nun selbst bin ich auch an den grafischen Künsten interessiert. Ich selbst, ich sammle, und habe das vor etwas mehr als 50 Jahren begonnen mit sehr bescheidenen Mitteln. Dass man dazu reich sein muss, um Kunst zu sammeln, ist einfach nicht wahr. Man muss sich nur mit seinen Interessen und seiner Sammelleidenschaft auf Dinge konzentrieren, die erschwinglich sind, und das ist immer Druckgrafik und gelegentlich auch Zeichnungen.

MS: *Was sind da Ihre Lieblingsstücke, die Sie gesammelt haben?*

RH: Schon der deutsche Expressionismus, aber der war bald nicht mehr, oder kaum noch zu haben, und dann war plötzlich Picasso, also Picasso Druckgrafik, wesentlich billiger als der deutsche Expressionismus. Inzwischen ist auch wieder Picasso enorm angestiegen. (LACHT) Ich akquiriere aber nicht mehr, schon seit 10 Jahren nicht mehr.

JB: *Um dann die Frage vielleicht aktuell zu halten: haben Sie ein Lieblingswerk? Von dem Sie sagen, das ist das, was ich immer noch gerne anschau, vor allen anderen?*

RH: Ich habe, obwohl ich eine große Wohnung noch bewohne, mehr an Kunst als ich ausstellen kann. Jedes Jahr wechsele ich aus, und das macht mir dann wieder Spaß, dann sehe ich das wieder von neuem. Vor einem Jahr habe ich Ernst Wilhelm Nay wieder ausgestellt, den ich sehr gerne mag. Und auch bei den Expressionisten langt es

nicht von allen, Feininger habe ich jetzt ausgestellt, Otto Müller und Heckel. Kirchner, Picasso, Rohlf's sind jetzt nicht dabei.

MS/JB: Prof. Huisgen, wir danke Ihnen für das Gespräch.

Johannes Broichhagen schloss sein Chemiestudium mit Diplom an der Universität Erlangen-Nürnberg 2010 ab und promovierte 2014 an der LMU München bei Prof. Dr. Dirk Trauner in Chemischer Biologie. Nach einem Forschungsaufenthalt bei Prof. Dr. Kai Johnsson, erst an der EPF Lausanne und danach am Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung Heidelberg, startete er im März 2020 seine eigene Forschungsgruppe am Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie Berlin. Hier entwickelt er neue Methoden zur Erkennung von Biomolekülen und begeistert sich zugleich für Wissenschaftsgeschichte.

Matthias Schönberger studierte Biomedizinische Chemie an der Universität Mainz und promovierte daraufhin im Rahmen der International Max Planck Research School for Life Sciences bei Prof. Dr. Dirk Trauner an der LMU München. Nach Forschungsaufenthalten als Marie-Curie-Postdoktorand an der Stanford University und der Harvard Medical School gründete er seine unabhängige Forschungsgruppe an der KU Leuven in der molekularen Bildgebung. Seit 2018 arbeitet er in der klinischen Forschung für Atemwegserkrankungen bei Novartis.