

Auf Holzwegen und Klimaspuren?

Meine Damen und Herren, verehrte Gasthörer!

In so lebendige, erfahrene Gesichter sehe ich hier, das freut mich sehr. Jeder von Ihnen ist offensichtlich ein charakteristischer Mensch, mit einmaligem Erleben, mit Erfahrungen, mit Freuden, aber auch mit Narben.

Wie kommt es, dass gerade wir uns heute hier treffen? Ist es Zufall, Schicksal, Fügung? Ist es unser freier Wille? Diese Fragen haben sich mir gestellt, als ich in letzter Zeit über meinen Weg bis zu diesem Zeitpunkt nachdachte. Jede und jeder von Ihnen hat einen Lebensweg zurückgelegt. Ich würde gern von jedem von Ihnen über Ihren Weg mehr erfahren. Nicht aus persönlicher Neugier, sondern um daraus zu lernen und über die Fülle des Lebens zu hören. Nur in dieser Vielheit, die Sie darstellen, geht es leider in einer Stunde nicht. Aber ich habe heute die Möglichkeit und das Privileg, von manchen Erfahrungen auf meinem Weg zu berichten. Ihre mögen ganz ähnliche oder ganz unterschiedliche sein. Ich gestehe, ich freue mich hier und heute sehr über die Erinnerungen, die ich habe, denn sie bilden einen wesentlichen Kern meines Erlebens und sie haben auch mit Ihnen zu tun, mit jedem von Ihnen auf eine besondere Weise.

In der Rückschau entdecke ich einen Roten Faden. Die Röte des Fadens hat sich im Laufe der Zeit geändert, ich habe wohl meine Vergangenheit immer etwas neu geformt, mit jedem Erzählen erlebe ich sie etwas anders. Heute unternehme ich eine Rückschau; eine Vorschau des Lebensweges kann es auch wohl nie geben. Zu offen sind alle Wege in die Zukunft.

Oder bestimmen doch die von den Eltern erhaltenen Gene unser Leben und legen dadurch alles fest? Oder ist es die Umwelt, die manche Gene aktiviert, manche abschaltet, ist es also das Epigenom, das uns steuert, oder ist es unser freier Wille? Von einem mich überraschenden Beispiele habe ich kürzlich gelesen: die Testosteron-Konzentration bei ungeborenen Kindern im Mutterleib korrelierte mit dem späteren Aggressionsverhalten dieser Kinder im Alter von etwa 8 Jahren.

Was ist also mein Wille?

War der Teil des Weges, von dem ich heute einen gewissen Abschied nehme, Ergebnis meines freien Willens oder war er doch Ergebnis meines gesamten Genoms, oder meines Epigenoms, oder meines Gehirns, das durch Anlage und Training geformt wurde? Auf alle Fälle haben mein Genom, mein Epigenom und mein Gehirn spezifische Randbedingungen geliefert, unter denen ich meine Erfahrungen gemacht habe und unter denen ich Holzwege gegangen bin und auch Klimaspuren in mein Denken und Fühlen sich eingeprägt haben. In meiner eigenen Erinnerung schätze ich Erinnerungen an Holz und Wald ebenso wie an Atmosphäre und Klima als lebensgeschichtlich zentrale Faktoren für mich ein.

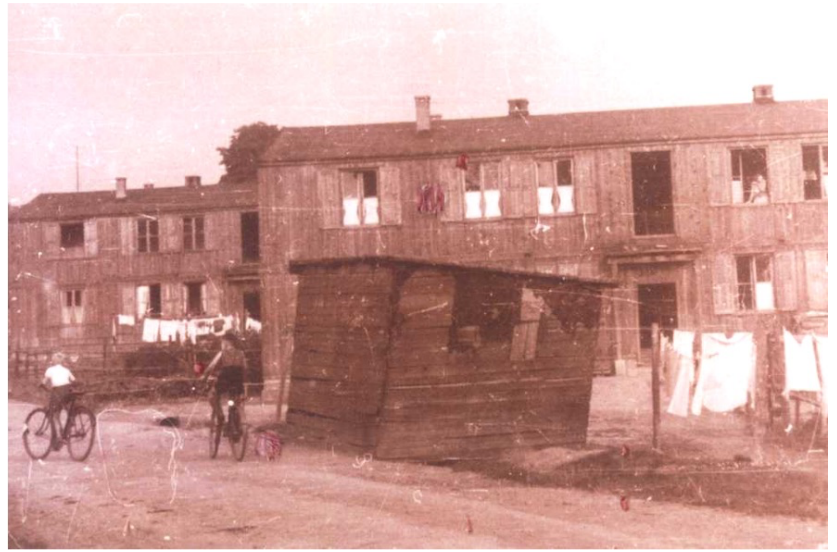
Ich bin kein gelernter Förster! Ich sehe mich jedoch heute als einen forstlichen Bioklimatologen mit langem Migrationshintergrund, durch verschiedene, vielleicht zu verschiedene wissenschaftliche Heimaten angeregt und geprägt: Wolkenphysik, Luftchemie, Polargebiete, Waldökosysteme, Tropenforschung, Alles war und ist immer noch spannend, aber es zerreißt auch meinen Kopf.

Meine wissenschaftliche Ausbildung lag nicht im Wald, nicht im Forst. Doch ich nehme heute Abschied von einer Tätigkeit in einer wissenschaftlichen Disziplin, die den Wald als Mittelpunkt des Fühlens, Denkens und Handels sah. Hier in der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie war und ist es die Aufgabe, den Wald in seiner Gesamtheit und in seiner Vielfalt zu erkennen und vor allem zusammenzuhalten. Einige Punkte kann ich rückblickend zu einem roten Faden in einem grün-blauen Umfeld verknüpfen. Gewiss gibt es in meinem Körper einen spezifischen Satz von Genen. Die sozialpsychologische Bindungstheorie besagt, dass in den ersten ein, zwei, drei Lebensjahren die Grundlagen für unser Fühlen und Denken gelegt werden, in und mit einer engen Beziehung zu wenigen Bezugspersonen.

Bewusst erinnern kann ich mich an diese Phase nicht mehr. Die ersten bewussten Erinnerungen habe ich an meinen Kindheitsschatz, mein Kindheitsschloss. Es ist kein Forsthaus, sondern ein Haus aus Holz, ein Holzhaus. Wir und wenn ich wir sage, dann meine ich Großmutter, Eltern, Geschwister - kamen bei Kriegsende aus

einem Blockhaus, aus einem Holzhaus in den österreichischen Alpen hier her nach Norddeutschland in dieses Holzhaus.

Alles war auch hier aus Holz, die Wände, der Fußboden, die Decke, Tische, Stühle, Betten, Schränke, Hocker, Börter, fast alles, nur z.B. der Ofen war nicht aus Holz. Die Holzmöbel konnten auseinandergenommen und wieder zusammengebaut



werden, ohne Nagel und Schraube. Alles hatte ein Gesicht mit Maserungen, Unebenheiten, Ästen, Jahresringen, nicht so eintönig wie diese Wände hier. Die Phantasie konnte spielen und malen, wir konnten Nägel einschlagen und wieder rausziehen, wir brauchten nicht durchs Schlüsselloch zu spähen, es gab Astlöcher. Die Lampen waren schön gedrechselt, ebenso die Eierbecher, mein Vater machte nämlich damals eine Drechslerlehre. Eine Wohnwelt, besser als die von IKEA, schon 1945. Herrlich! Holz! Und der Kontakt zur Atmosphäre - auch wenn ich das Wort damals noch nicht kannte - war auch gegeben: die Eisblumen an den Scheiben zeigten, wie und wo es kalt war, welcher Wasserdampfgehalt in der Wohnung herrschte, wie sauber das Glas war, welche Figuren das Eis bildete; den Regen konnten wir Kinder sehen, hören, und selbst spüren, in der Wohnung, von der Decke, tropf, tropf; Gewitter konnten wir miterleben, wir mussten wach bleiben, wurden richtig angezogen, feingemacht für das Atmosphären- Spektakel und sahen das Wetterleuchten, und dann die Blitze und hörten den Donner, und Blitz und Donner folgten immer schneller aufeinander. Es war spannend!

Aber nicht nur drinnen dominierten Holz und Spuren der Atmosphäre, sondern auch draußen: Die Straße hieß Waldstraße, war eigentlich ein Weg zu einem sogenannten " Waldmeister". Direkt hier begann der Wald, ein Paradies für mich und lebensnotwendig für die Familie: Kienäppel, Fichtenzapfen, Reisig, Äste,

Bäume, Kohleschlacke, alles wurde zum Brennen gebraucht, gesammelt, geschlagen, verfeuert, es wurden Fliederdolden, Beeren, Pilze, Bucheckern, Kräuter, Brennnesseln, Löwenzahn, Wasserrüben, liegengebliebene Ähren und Kartoffeln gesammelt, entwendet und gefuttert, ein Waldstück wurde gerodet zum Tabak- und Topinambur-Anbau, ein Hühnerstall wurde gezimmert mit Leitern und Legenestern, Vater war gelernter Zimmermann, und am wichtigsten: ich konnte im Wald Fußball spielen, lebende Bäume dienten als Tore. Das Runde musste nicht in das Eckige, sondern in das Runde, Schiefe, Schräge.

Es gab keinen Sandkasten, kein Klettergerüst. Das Biegemodul des lebendigen Holzes erprobten wir selbst, das Elastizitätsmodul der Äste und Zweige kannten wir schnell in seiner Wirkung, die Dichte des Holzes testeten wir in den Waldteichen! Ich wollte und konnte Neues entdecken, ich hatte Lust auf Abenteuer, ich wollte unbekannte Situationen eingehen, sogar herausfordern, ich war unbefangen neugierig und offen für Überraschungen. Es wurden von mir keine Leistungen erwartet, ich sammelte Selbstvertrauen. Mein großer Bruder und meine kleine Schwester unterstützten mich mit Rat und Tat, auch heute noch. Ich wusste, zur Not standen Großmutter oder Mutter am Fenster!

Eine Reihe von Ihnen gehört zur selben Generation wie ich und hat ähnliche Erfahrung gemacht und hoffentlich auch als herrlich erlebt. Frau Stamm aus Berlin ist heute hier, auch als Göttinger Försterin: sie macht es mit ihrem Engagement für Waldkindergärten Berlinern Kindern möglich, auch heute noch den Wald ähnlich zu erleben.

Ein Jahrzehnt lebte ich im Holz, erlebte den Wald und die Atmosphäre. Ein Paradies vom Kriegsende bis zum Wunder von Bern. Dann wurde ich aus meinem Paradies vertrieben, Pubertät, sündige Äpfel und Schule traten in den Vordergrund.

Meine Schulzeit beendete ich nach einigen Zwischenstationen in der Nähe von Stuttgart. Für den Abitursaufsatz wählte ich einen Gedichtvergleich: zum einen ein Gedicht von einem Mann, der in seiner Jugend einige Zeit in unmittelbarer Nachbarschaft in Stetten im Remstal in einer Heilanstalt verbrachte, dann doch Mittlere Reife in Cannstatt machte, und später den Nobelpreis für Literatur bekam;

zum anderen ein Gedicht von einem ehemaligen Göttinger Germanistikstudenten. Beide beschrieben den Wald und die Atmosphäre im Herbst. Sie kennen wohl das Gedicht von Hermann Hesse. Die erste Strophe lautet:

Seltsam, im Nebel zu wandern
Einsam sind Busch und Stein
Kein Baum sieht den anderen
Jeder ist allein

Das Gedicht soll wohl die triste Situation von Menschen darstellen: einsam, allein, traurig, Endzeitstimmung, Verlorensein in einer kalten, benebelten, vernebelten Welt, Depression.

Ich empfand das ganz anders.

Ja, es ist spannend im Nebel! Wo bildet er sich? Wo lösen die Schwaden sich auf? Wann bildet sich Raureif? Welchen Flüssigwassergehalt hat der Nebel? Wie sieht der Wald im Nebel aus im Unterschied im Regen? Der Nebel ist ein Weichzeichner, die Bäumen können sehen im Wald, bei Nebel zwar nicht weit, aber sie haben Augen. Und die Bäume, sie stehen ein Jahr, 10 Jahre, 100 Jahre, manchmal 1000 Jahre an einem Platz. Welche Geduld müssen die Bäume haben? Welche innere Ruhe? Sie können nicht zueinander gehen, sie können nicht weglaufen. Sie sind verwurzelt in ihrer Umgebung und reichen doch zum Himmel, auch wenn sie nicht in den Himmel wachsen. Branislav, wenn wir das doch auch könnten! Wie schwer fällt es uns, wenn wir nicht umherlaufen können, mit dem und der reden können? Bei den Wildessen der Fakultät bist Du doch gern im Wald umhergegangen und hast die Gäste mit einem kleinen Schnaps erwärmt. Also, so ein Nebel ist doch interessant, anregend und die Bäume doch auch. Wo bleiben die Nebeltropfen an den Zweigen und Nadeln hängen, wie und wo tropfen sie wieder ab? Und allein im Nebel kann ich doch viel besser beobachten, kann ich die Situation auf mich wirken lassen, ohne dass ich gestört werde. Ein Nebelbild wird oft wie bei Hesse gebraucht, um Einsamkeit, Deprimiertheit, den vergehenden Sommer, die kommende Dunkelheit zu beklagen. Nein, ich erlebe Nebel anders, als eine

Möglichkeit, sich zu konzentrieren, zu beobachten, zu sehen. Und die Förster helfen dabei, sich im Nebel zurechtzufinden, sie nummerieren sogar die einzelnen Bäume.



Thomas, du hast, glaube ich, dies Bild gemacht und weißt, wo es war. Im Solling, auf den Fichten-Versuchsflächen. Und die Nebelphantasie wird angeregt, wie auch hier auf dem Bild: wahrscheinlich hat sich eine Brockenhexe aus dem Harz in den Solling verirrt.

Die Kicker von Lehrer Lämpel waren vom Stand-Fußballspiel der Bäume mit ihren Rückennummern so begeistert, dass sie sich gleich ebenfalls mit Rückennummern im Solling einfanden! Sie glaubten, sie könnten dann besser bolzen, holzen, brachten aber trotzdem mehrere Rettungsschirme mit. Es könnte ja sein, dass die Förster besser abräumen könnten. Das Spiel ging, wie immer bei den Lämpel – Kickern, unentschieden aus!



Normalerweise werden Hexen im Harz als Schattenbild auf Nebelschwaden gesichtet, wenn man aufmerksam im Nebel beobachtet. Der Nebel kann also auch sehr anregend sein, sehr differenziert erlebt werden, er kann einen Beginn, ein Öffnen anzeigen.

Diese spannenden Seiten werden in das Gedicht von Hermann Hesse im Allgemeinen nicht herausgelesen. Ich bin da wohl eine Minderheit!

Von Karl Krolow, dem besagtem ehemaligen Göttinger Studenten, eine Strophe aus dem Vergleichsgedicht:

Der Wind aus West.
Der Regen treibt die Blätter,
Astwerk bricht herab
in schwerem Wetter!

Hier dominiert die Atmosphäre die Bäume, den Wald. Die Atmosphäre kämpft mit den Bäumen, sie behält die Oberhand über die Sinnbilder von Stärke und Festigkeit, die Bäume. Hier dominiert die Dynamik, die Bewegung, die Luft, hier treffen Atmosphäre und Wald aufeinander, hier fliegen die Blätter, hier brechen die Äste. Die Atmosphäre ist aufregend.

Das Abi habe ich bestanden, vor fast fünfzig Jahren. Und ich studierte Meteorologie, die Wissenschaft von der Atmosphäre, nicht Forstwissenschaften. Zufall, Schicksal, Fügung?

Ich lernte, die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Atmosphäre zu beobachten und zu analysieren. Im Mikromaßstab ebenso wie im Globalmaßstab. Es gab keine Grenzen in der Atmosphäre und ich war weltweit auf Spuren unterwegs, auf dem Lande, zu Wasser bei einer Äquatorüberquerung und bei einer



Äquatortaufe und in der Luft, um Spurenstoffe zu erkunden und ihre Spurenwege herauszufinden. Und dann hörte ich vom Solling, noch nicht durch Bernhard Ulrich

und Heinz Ellenberg, die im Solling mehrere Versuchs- und Messfelder entwickelt hatten, um den Wald als Wald zu verstehen. Einen Wald kann man nicht ins Labor holen, eine Atmosphäre kann man nicht ins Labor holen. Sie müssen draußen erfahren und untersucht werden.

Vom Solling hörte ich zuerst von meiner Großmutter, die mir von ihren Wanderungen mit ihrem Vater durch den Solling erzählte und davon schwärmte. So wohlthuende Gefühlserbschaften prägen wohl auch die Wege, die wir als Wissenschaftler gehen.

Und dann saß ich im Büsgenweg 2, im obersten Stockwerk, im schönsten, weil höchsten Zimmer der Uni Göttingen. Und der Himmel erstreckte sich vom Osten über den Süden und Westen bis nach Nordosten. Und ich konnte beobachten, ich brauchte nichts zu tun, nicht hektisch umherzulaufen. Manchmal blauer Himmel, nur das Blau war ganz unterschiedlich, im Zenit tiefblau, am Horizont fast Weiß. Und nachts der bestirnte Himmel über mir. Kant bewunderte ihn und dieser Anblick machte ihn ehrfürchtig. Er nahm ihn wahr, in Anlehnung an seine Äußerung, ausgehend von der unmittelbaren umliegenden Welt bis ins unendlich Große mit Welten über Welten und Systemen von Systemen in grenzenlosen Zeiten.

Manchmal schien nachts der Mond für mich über dem Leine-Tal:

1. Der Mond ist aufgegangen, Die goldnen Sternlein prangen Am Himmel hell und klar; Der Wald steht schwarz und schweiget, Und aus den Wiesen steigt Der weiße Nebel wunderbar.
3. Seht ihr den Mond dort stehen? Er ist nur halb zu sehen, Und ist doch rund und schön! So sind wohl manche Sachen, Die wir getrost belachen, Weil unsre Augen sie nicht sehn.
4. Wir stolze Menschenkinder Sind eitel arme Sünder Und wissen gar nicht viel, Wir spinnen Luftgespinste Und suchen viele Künste Und kommen weiter von dem Ziel.
7. So legt euch denn, ihr Brüder, In Gottes Namen nieder; Kalt ist der Abendhauch. Verschon uns, Gott! mit Strafen, Und lass uns ruhig schlafen! Und unsern kranken Nachbar auch!

Tagsüber die Wolken, jeden Tag anders, Wasserwolken, Eiswolken, Schichtwolken, Kumuluswolken, hell und dunkel, verschwommen, klar abgegrenzt, und immer änderten sie sich, mal sehr langsam, mal schnell und schwierig zu verfolgen. Ich konnte jeden zweiten Tag ein Wunder erleben. Was ist das Kennzeichen vom Regen? Dass er fällt! Wann fällt er aber? Wenn die Tropfen so groß sind, dass sie fallen können! Die Wolkentropfen sind aber winzig klein und werden von dem Aufwind getragen. Millionen von Wolkentropfen müssen sich innerhalb einer Stunde zu einem Regentropfen vereinigen. Ein Wunder muss geschehen. Tropfen können das Wunder nur vollbringen, wenn größere Tropfen die kleinen einfangen und dadurch wachsen oder wenn die Eisphase das Gleichgewicht stört. Jeden zweiten Tag konnte ich ein Wunder erleben! In der Atmosphäre! Nicht zu Hause! Regenereignisse, Gewitter bestimmten Weltgeschehen! Auch hier in dieser Region. Etwa 150 km südöstlich von hier zog im Jahr 1505 ein Gewitter auf. Ein Jura - Student war auf dem Weg zu seiner Erfurter Uni. Bei Stotternheim hatte er Angst um sein Leben! Und es ist überliefert: „Hilf! Heilige Anna, und ich werde ein Mönch!“ und Anna half. Und, nach diesem Gewitter, 14 Tage später wurde er Augustiner-Mönch und veränderte danach Deutschland und die Welt. Er wurde aus der Kirche verbannt und ausgeschlossen, er wurde vogelfrei, warum? Weil er gegen seine Vorgesetzten protestierte. Er musste sich zwei Jahre versteckt halten, als Protestant! Und heute hat er Geburtstag. Martinstag ist erst morgen, Luther wurde gleich am nächsten Tag nach der Geburt getauft am Namenstag von Martin, dem Bischof von Tours, der vor etwa 1600 Jahren als römischer Offizier in der Kälte seinen Mantel teilte, um einem Frierenden zu helfen.

Und in Nordwestlicher Richtung, auch in etwa 150 km Entfernung, muss es einmal tagelang fürchterlich geregnet haben. An den ersten Ausläufern des Wiehengebirges werden die Luftmassen angehoben und es kann dort heftig und ergiebig regnen. So muss es auch bei Kalkriese passiert sein, als Varus mit seiner römischen Legion von Nordosten kommend in dem sumpfigen, vom Regen durchtränkten Gelände von Hermann, dem Cherusker, und seinen Truppen

überfallen und vernichtend geschlagen wurde. Seine schwere Ausrüstung nutzte Varus nicht, sie war eine Last. Der Regen trieb die Blätter, Astwerk brach - herab in schwerem Wetter.

Aber zurück zur Jetztzeit, zum Büsgenweg und zum Blick vom obersten Stockwerk aus.

Unter dem Himmel, unter den Wolken der Wald, der Göttinger Wald, der Hohe Meissner, der Hohe Hagen, der Solling.

Ich musste, ich wollte viel über Wälder lernen. Und es bestanden nicht nur viele Möglichkeiten dazu, sondern auch exzellente. Exkursionen zu Mooren, in die Lüneburger Heide, ehemals Wald, jetzt Kulturland, zu Waldprüfungen im Göttinger Wald. Besonders bei Promotionsprüfungen im Dekanat lernte ich als Prüfer. Dort gab es drei, vier Professoren und einen Kandidaten, in einem Raum, zwei Stunden lang. Ich konnte zuhören und lernen, über Carlo von Carlowitz, der die Nachhaltigkeit der Holznutzung schon vor etwa 200 Jahren propagierte, vom Waldbau auf ökologischer Grundlage, aber auch über ökonomische Nachhaltigkeit, über soziale und kulturelle Nachhaltigkeit, über Makro-, Meso – und Mikrofauna im Waldboden, über Mikroorganismen, die den internen Stoffkreislauf im Wald aufrechterhalten, über die Bedeutung, die die genetische Fähigkeit von Populationen hat, sich auf immer wieder neue zukünftige Umwelten anpassen zu können. Die vollkommene Angepasstheit an eine bestimmte momentane Situation kann langfristig für eine Baumpopulation nicht optimal sein. Es ist die Fähigkeit, sich zukünftig anpassen zu können, die langfristig zählt!

Und es gibt noch Menschen im Wald. Sie wollen die Bäume erziehen, schlagen, verkaufen. In der Promotionsprüfung hörte ich dem ganzen Waldleben zu: Auch dem ganzen Leben aus Vietnam, aus Mexiko, Herr Kramer, Sie waren dort besonders engagiert; aus allen Teilen der Welt und besonders aus dem Solling, dem Harz wurde berichtet, das russische Hoch konnte von Herrn Krott aus eigener Erfahrung angesprochen werden, das sowjetische Tauwetter war Thema, die atlantischen Tiefausläufer und ihr Einfluss auf das langfristige biopolitische Klima wurden erörtert. Es wurden in den Prüfungen Hypothesen gebildet: Am besten war

es, wenn es dem Prüfling gelang, die Professoren in eine Diskussion zu verwickeln. Ich fragte die Prüflinge, was ich selbst nicht wusste oder gern noch genauer wissen wollte. Die Prüflinge waren froh, von ihren Erfahrungen aus ihrem Hauptfach berichten zu können; Bioklimatologie war ja auch Teil von Bio und Teil vom Wald. Doch bald wurde mir auch von professoraler Seite geholfen. Ich erinnere mich, der Prüfungsvorsitzende guckte auf die Uhr, Herr Kollege - ich fühlte mich als junger Setzling oder Sprössling angekommen - Sie haben noch 5 Minuten Zeit, wann wollen Sie eigentlich anfangen zu prüfen?

Ein solches Lernen in einer Promotionsprüfung wäre mir in Frankfurt in der Meteorologie nicht gelungen. Denn dort trug es sich so zu: Prof. Georgii fragte sehr allgemein, um den Prüflingen einen guten Start zu ermöglichen, z. B. warum ist es am Südpol so kalt, wo es doch zum Süden hin wärmer werden soll nach Ansicht von Elke Heidenreich? Der Doktorand hätte antworten können: weil der Südpol so hoch (etwa 2800 m) liegt oder weil er Weiß ist und die Strahlung reflektiert, oder weil es einen Zirkumpolarwirbel gibt, der den Wärmetransport vom Äquator zum Südpol verhindert, oder weil der Sonnenstand so niedrig ist und Vieles mehr. Aber der Prüfling in Frankfurt antwortete: Herr Prof. Georgii, warum soll ich das hier und heute und gerade Ihnen lang und breit erzählen, Sie wissen es doch viel besser als ich. Er bekam extra Punkte wegen Humor und bewies Mut, er bestand die Prüfung mit Bravour.

Aus dem Fenster konnte ich nicht nur die Gestirne, den Himmel über den Wolken, wo die Freiheit wohl grenzenlos ist, beobachten, auch die Wolken selbst und unter ihnen die Wälder konnte ich beobachten.

Was sah ich noch? Die Märchenstraße! Warum heißt sie eigentlich Märchenstraße? Weil der Bereich der Geobotanik an ihr liegt? Das kann doch wohl nicht wahr sein, denn die Göttinger Geobotanik arbeitet hervorragend wissenschaftlich, Märchen-Assoziationen sind da absolut fehl am Platz. Aber der Forstbereich liegt ja auch an der Märchenstraße! Da sehe ich nun doch einen Zusammenhang! Die Brüder Grimm haben den Wald fest in der Seele des „Deutschen“ verankert. Fast jedes Märchen handelt vom Wald, im Wald, aber auch von der Atmosphäre. Die Brüder Grimm gaben sogar eine Zeitschrift heraus: „Altdeutsche Wälder". Die Brüder

Grimm waren in Göttingen Professoren. Und sie waren zwei von sieben Professoren, mit denen sich die Göttinger Universität noch heute schmückt, aber nicht wegen der Grimmschen Waldmärchen. Im Internetauftritt der Universität werden die Sieben gerühmt und der Ruhm soll von ihnen auch auf die heutige Uni fallen, ein Nobelpreisträger weht auf dem Campus, auf dem Platz der Göttinger Sieben, ein Denkmal eben zu Ehren der Göttinger Sieben ein. Und was begründet ihren Ruhm? Sie haben gegen ihren Vorgesetzten protestiert. Ihr Vorgesetzter, der König von Hannover, Ernst August, hatte widerrechtlich die Verfassung geändert. Sie protestierten gegen dieses Unrecht! Alle sieben wurden entlassen, Jakob Grimm sogar des Landes verwiesen, weil er diese Protestation angeblich öffentlich gemacht hätte. Heute gilt ihre Protestation als eines der ersten Anzeichen des bürgerlichen Freiheitswillens in Deutschland, als Vorzeichen der Märzrevolution. Auch das ein Zeichen einer wissenschaftlichen Haltung!

Es war einmal..... die Märchenstraße ständig vor meinem Auge.

Warum haben Sie, Herr Knohl, als mein Nachfolger, dieses Zimmer, diesen Süd-West Überblick nur aufgegeben? Sie haben jetzt den Fensterblick nach Nordwesten! Ich kann es mir vorstellen, obwohl Sie noch jung sind, denken Sie schon taktisch und strategisch. Taktisch: Sie haben jetzt das Dekanatsgebäude fest im Blick. Zwei Dekanate können sie jetzt gleichzeitig überblicken: das Forstliche Dekanat und das landwirtschaftliche Dekanat im selben Gebäude! Auf einen Streich! und neben dran: die Holzfächer rechts und den Waldbau links! Sie haben schon früh erkannt, wohin Sie taktisch klug blicken müssen. Aber auch strategisch langfristig: Sie erleben noch den Klimawandel, und dann weht der Wind mehr aus Nordwest, aus ihrer Blickrichtung und nicht so sehr aus Südwest. Ich hatte nur einen Blick in Richtung Wilhelmplatz, zum Unipräsidium; der Wilhelmplatz verschwand aber leider meistens im städtischen Dunst. Vielleicht hätten Sie mit Ihrem Blick auch den Kichelhahn in Thüringen erblickt im Südosten:

Über allen Gipfeln ist Ruh
In allen Wipfeln spürest Du

kaum einen Hauch,
die Vöglein schweigen im Walde
warte nur, balde
ruhest du auch.

Eine von Goethes Bleistiftspuren, Holzspuren an einer Holzhütte, die leider dort auf dem Kickelhahn schon abgebrannt ist.

Den Blick aus meinem Dienstfenster vermisse ich am meisten! Nein, nicht ganz richtig: ich habe auch Menschen erlebt, die ich oft vermisse: vor allem: Frau Baumann, immer mitdenkend, vorausdenkend, selbständig denkend; Frau Seele, ihre Nachfolgerin, buchstäblich die gute Seele des Geschäftszimmers; Frau Behmke, immer loyal und engagiert im Dekanat und pünktlich die Pause in der Promotion einläutend; und Frau Howe, national und international umsichtig und sinnvoll vernetzend.

Frauen beispielhaft für viele, die nicht hier sein können, weil sie als Frau Holle über dem Solling schweben, als Schönwetterwolken in den Passat- Wind Zonen und eigentlich überall über den Ozeanen und Kontinenten mich in Gedanken begleiten. Zufällig habe ich in der dunklen Jacke, die ich wohl lange nicht angehabt habe, heute etwas gefunden, was auch an bedeutende Frauen erinnert. Wo sind Frauen? Ich werfe es Ihnen zu, was wird dort symbolisiert? Ein Eichenkranz, und auf der anderen Seite eine kniende Frau! Keine Trümmerfrau, sondern eine Kulturfrau, eine Pflanzfrau. Sie steht für alle die Frauen, die nach dem Krieg aufforsteten, den Wald wieder pflanzten. Die jetzt 60 - 65 jährigen Waldbestände wurden meistens von Frauen begründet. Mit der D-Mark verschwand neben dem Göttinger Zehn Mark-Schein auch dieser harte Fünfziger mit der Kulturfrau.

Die Frauenfrage hat sich seit etwa zwanzig Jahren stark gewandelt. Der Forst-Bereich war einer der ersten, die sich darauf eingestellt haben und Gleichstellungsfragen aufwarfen.

Und in diesem Zusammenhang habe ich doch noch eine wissenschaftliche Frage: Bäume haben zur Fortpflanzung Blüten. Es gibt Blüten, da sind männliche und

weibliche Merkmale in einer Blüte zusammen angeordnet; es gibt den anderen Fall, dass männliche und weibliche Blüten auf ein und demselben Baum vorkommen und zu unterschiedlichen Zeiten blühen, damit keine Inzucht eintritt; es gibt aber auch Bäume, z.B. Pappeln, bei denen männliche und weibliche Blüten getrennt auf unterschiedlichen Individuen vorkommen! Meine Frage an die Dendrologen, Baumkenner, Baumflüsterer: Unterscheiden sich diese Mann-Bäume und Frau-Bäume auch noch in anderen Eigenschaften als in den Blüten? Sind sie stärker, schwächer, das Holz härter, dünner? Zeigen die einen mehr Initiative, sind die anderen ausgeglichener? Brauchen wir auch Gleichstellungsbeauftragte bei den Pappeln?

Oder gibt es diese Unterschiede nicht, da der Wind die Bestäubung übernimmt und z.B. männliches Imponiergehabe und weibliche Einschmeichelungen dabei nicht hilfreich sind? Kann mir die Forstbotanik, die Holztechnologie helfen? Frau Polle, Herr Gruber, Herr Militz, Herr Hapla?

Aber ich habe noch eine andere Bitte an die Forstbotanik und die Pilzkunde: Frau Polle, Frau Kües.

Auf dem nächsten Bild sehen Sie einen Frosch, einen Laubfrosch, das Maskottchen der Meteorologen, der Bioklimatologen! Aus Indonesien! Nicht im Indonesischen

Sonderforschungsbereich auf unseren Türmen aufgelauert, entführt, sondern schon vor etwa 200 Jahren von einem Göttinger Zoologen,

Insektenforscher und Froschspezialisten beschrieben. Er gehört zu meiner Stammbaumfamilie, wie der Name auch andeutet. Die Amphibien sind heute stark bedroht. Lebensräume werden ausgetrocknet. Aber es scheint noch einen anderen Grund für die große Gefährdung und Dezimierung zu geben. Ein Pilz, der Chytridpilz, legt sich nicht nur um die Füße der Frösche, sondern um den ganzen Körper, und zerstört die Haut, sodass die Frösche nicht mehr lebensfähig sind.



Four-Lined Tree Frog

(*Polypedates leucomystax*) (Gravenhorst)

Frösche atmen auch stark durch die Haut. Ich bitte meine Pilzfreundinnen, Frau Polle, Frau Kües, sich doch um dieses Problem zu kümmern. Noch sind die Laubfrösche nicht dezimiert; noch stimmt die Wettervorhersage, noch stimmt das Klima! Ein Abschiedswunsch von mir an Wissenschaftskolleginnen!

Wissenschaft bedeutet denken in Alternativen! Behauptungen müssen bestätigt oder widerlegt werden, Dialoge sollten geführt werden: These, Antithese, Synthese. Dialektische Auseinandersetzungen sollten stattfinden, um zu erklären, vielleicht sogar um zu verstehen. Diese besondere wissenschaftliche Umwelt färbt auch auf persönliches Verhalten ab.

Das „Ich zweifele - also bin ich!“ - frei nach Descartes - bestimmt zumindest mein Selbstverständnis. Die Mitarbeiter in der Bioklimatologie und wahrscheinlich auch darüber hinaus bemerkten das, fanden allerdings mein wissenschaftliches und persönliches Zweifeln wohl nicht immer hilfreich. Sie haben aber die Idee des Dialoges aufgenommen und mir einen fürsorglichen Kompromissvorschlag in Form eines Würfels geschenkt. Es ist ein tatsächlicher Holzkopf, mit dem ich richtig würfeln kann. Und er gibt Antwort. In der Hälfte der Fälle auf dem Würfel antworten die Mitarbeiter, in der anderen Hälfte der Fälle antworte ich. Ein gerechter und zum Ziel führender Zufall? Schicksal? Fügung? Für mich, für die Mitarbeiter?

Z. B.: Eine Frage steht an, wie entscheiden? Das Orakel der Bioklimatologie, der Holzwürfel entscheidet! Probieren wir es mal. Ich kann nicht oft genug würfeln, damit jede Entscheidung hier jetzt mindestens einmal zum Tragen kommt.

Herr Kurth, Informatiker, immer mit Rat und Tat zur Stelle, können Sie auch diesmal helfen? Wie oft müsste ich würfeln, damit ich mit 99 prozentiger Wahrscheinlichkeit mindestens einmal jede Seite als Lösung des Problems erhalten hätte? Etwa 25 mal. Das dauert zu lange. Fragen wir also nur beispielhaft unsere Orakelmöglichkeiten!

Ein klares Nein!

Ein Bedächtiges: eine Nacht darüber schlafen!

Ein klares Ja!

Ein noch Zögerliches: ein Wochenende!



Ein: das entscheidet der Institutsvorstand!

Ein noch Zögerliches: Nächste Woche!

Ein Dialog, ein Unentschieden, ich kann den Holzwürfel auch in Pension als Anregung und Mahnung gut gebrauchen.

Die Welt ist so komplex, auch die Welt des Waldes und die des Klimas, sodass zumindest ich nicht durchblicke; je mehr geforscht wird, desto mehr Probleme tun sich auf. Eine mögliche Methode, um dennoch Ursachen -

Wirkungszusammenhänge auf die Spur kommen zu können, besteht darin, zusammenhängende Phänomene als ein System zu definieren, das System als Ganzes zu beobachten und die Wechselwirkung zwischen System und der Außenwelt des Systems zu analysieren. Man braucht also manchmal nur die Wechselwirkung zwischen System und Nichtsystem anzusehen, um etwas über innere Abläufe im System zu erfahren.

Lassen Sie mich für einen Moment „Wald“ durch „meinen Körper“ ersetzen. Wenn mein Körper als System mehr Kalorien aus der Umwelt aufnimmt als er an Kalorien

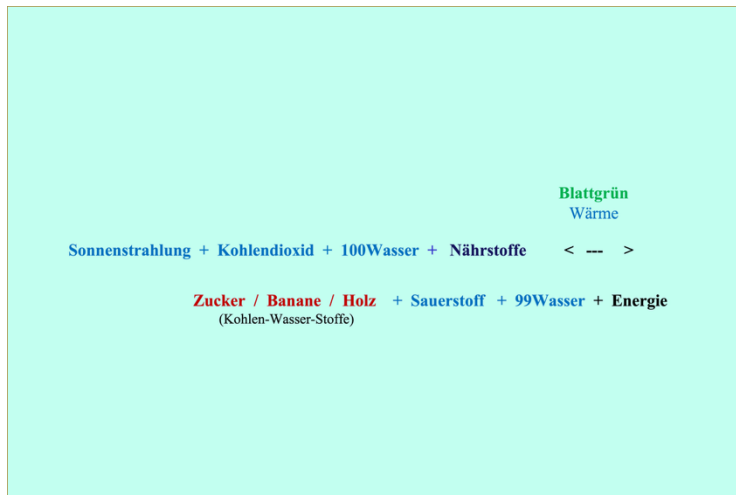
abgibt, dann wird er immer dicker, das ist nicht nachhaltig. Ich brauche gar nicht die vielen Prozesse innerhalb meines Körpers zu verstehen, ich brauche nur zu wissen, wie viele Kalorien ich aufnehme und wie viele ich abgebe.

Ein anderes Beispiel: Wenn ich Sie jetzt ganz persönlich anstrahle, dann können Sie und ich in etwa auf mein Inneres schließen, ohne dass Sie und ich die vielen Schaltungen und Elektronenströme kennen, geschweige denn messen müssen. Ich kann Kants Frage: „Was kann ich wissen?“ beantworten, ohne dass ich im Einzelnen die Hintergründe kenne. Wenn ich Sie so anstrahle, weiß ich als Wissenschaftler zumindest warum! Was fragt mich Kant aber weiter? - Ich bin auf ein Immanuel Kant Gymnasium gegangen. Was soll ich tun?“ Eine Frage an die Ethik! Und weiter: „Was mag ich hoffen?“ Eine Frage an den Glauben! Und noch die letzte Frage von Kant: „Was ist der Mensch?“ Eine Frage an die Anthropologen, an uns alle. Es gibt also nicht nur reine Wissens-, Erkennens-Aufgaben an einer Universität, sondern auch im ganzen universitären Leben gibt es Herausforderungen an menschliche Haltungen, die wichtig sind, oft sogar wichtiger als reines Wissen. Aber zurück zum System.

Herr Ulrich hat den Systemansatz auf ein Waldökosystem angewendet. Stoffflüsse zwischen Gestein und dem Wald und zwischen Atmosphäre und dem Wald entscheiden wesentlich über das Schicksal eines Waldes. Diese Transferprozesse von Informationen, Energien und Stoffen über die Grenzen eines Waldsystems hinweg sagen etwas aus über die Lebensbedingungen und Lebensäußerungen im System und sind auch ein quantitatives Maß für eine Nachhaltigkeit. Die bioklimatologische Gruppe innerhalb der Georg-August- Universität hat diese Idee von Herrn Ulrich aufgegriffen und hat versucht, Stoff- und Energieaustausche zwischen Atmosphäre und Wald zu bestimmen.

Warum ist die Atmosphäre so wichtig?

Tiere und wir Menschen leben z.B. von Zucker, Bananen, dem Wald. Wie werden diese biologischen Produkte, d.h. diese Kohlenwasserstoffe gebildet? Wir brauchen



als Voraussetzung dazu eine grüne Pflanze, denn nur diese kann biologisches Material, zum Beispiel Zucker, aus anorganischem Material neu produzieren. Das Blatt braucht dazu eine bestimmte Wärmemenge, sie muss eine bestimmte Temperatur haben, diese Wärme erhält es nur

aus der Atmosphäre. Nur den aller-aller -kleinsten Teil aus dem heißen Inneren der Erde

Welche Komponenten müssen nun im Blatt zusammenkommen? Sonnenstrahlung, die kommt aus der Atmosphäre!

Woher bekommen die Kohlenwasserstoffe ihre Kohle? Aus der Atmosphäre! Woher bekommen die Blätter ihr Wasser? Aus der Atmosphäre! Zwar durch die Wurzeln, aber wenn es nicht aus der Atmosphäre regnen würde, dann wären die Wurzeln bald trocken! Woher ihre Nährstoffe? Aus der Atmosphäre!

Aber da einige Bodenkundler hier sind, muss ich vorsichtig sein. Deshalb habe ich die Nährstoffe dunkelbraun gezeichnet. Von außen erhält das Waldsystem natürlich durch Verwitterung aus dem Gestein Nährstoffe geliefert. Aber warum heißt es Verwitterung? Die Ionen werden durch „Verwitterung“ „Verwitterung“ freigesetzt. Und wie gelangen die Nährstoffionen ins Blatt? Durch Wassertransport, und der kann nur ablaufen, wenn das Blatt Wasser in die Atmosphäre transpiriert, und das kann nur passieren, wenn die Atmosphäre nicht gesättigt ist. Und obwohl immer Wasser verdunstet, wird fast nie Wassersättigung erreicht, weil Wasser immer wieder aus der Atmosphäre entfernt wird durch Regen. Und hier schließt sich der Kreislauf. Die Nährstoffe habe ich Dunkelblau gezeichnet, weil ein Großteil der Nährstoffe von außen auch durch den Regen und in der regenfreien Zeit auch durch trockene Deposition abgelagert wird. Außerdem wird ein Großteil der Nährstoffe im System zirkuliert, ein Blatt wird mineralisiert und setzt Nährstoffe frei.

Und auf der rechten Seite? Es entsteht Sauerstoff in der Atmosphäre, das Lebenselixier für uns, für die Tiere, aber auch für die Pflanzen.

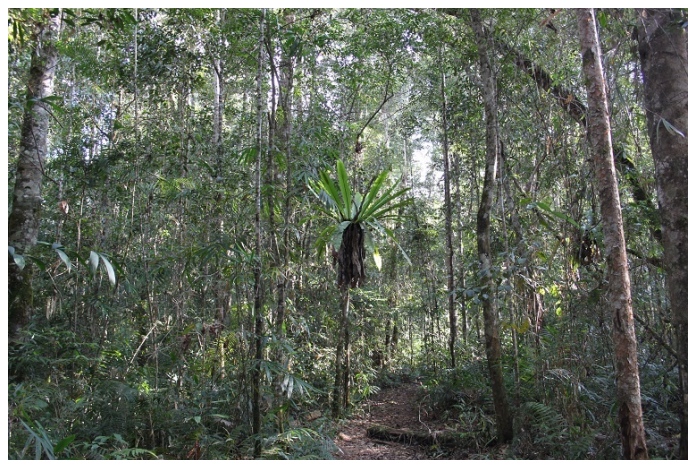
Was passierte aber zuerst mit dem Sauerstoff? Er konnte sich nach der Lebensentstehung gar nicht im Wasser, nicht in der Atmosphäre anreichern, erst musste die Erdoberfläche verrostet werden und Sauerstoff haltige Komponenten mussten ausfallen: Eisenoxid, Eisensulfat, Kalziumkarbonat. Erst als Wasser und Oberflächen mit O₂ gesättigt waren, gelangte Sauerstoff in die Atmosphäre, das erste Umweltgift. Es oxidiert nämlich in der Atmosphäre biologisches Material.

Der Weg läuft in umgekehrter Richtung. In Bäumen wird ein Großteil des aufgenommenen Kohlendioxids, des CO₂, wie die Abbildung zeigt, sofort, am Tag und bei Nacht, durch Sauerstoffatmung in die Atmosphäre entlassen.

Die Bäume brauchen zu ihren Lebensprozessen auch Energie. Diese nehmen sie sich auch aus der biologisch gespeicherten Energie der vorher gebildeten Biomoleküle, indem sie sie oxidieren. Auch wenn unsere Körper beerdigt werden, werden wir mit Sauerstoff entweder heiß verbrannt, im Krematorium, oder kalt verbrannt, von Meso- und Mikrofauna und von Mikroorganismen, im Ergebnis mineralisiert. Sie sehen, überall spielt die Atmosphäre eine große Rolle.

Wie werden aber nun diese Mengen an Wasser und Kohlendioxid, die in den Wald hinein und aus ihm heraus transportiert werden, gemessen? Wir Bioklimatologen haben dazu Türme im Solling, in Burkina Faso und vor allem in Indonesien, auf Sulawesi aufgebaut. Die Türme sind Plattformen für diese komplizierten Messungen des Transports von Energie und Stoffen. Dazu wendet die Gruppe oft eine bestimmte Methode an, die Eddy Korrelationsmethode. Eddy ist kein Vorname wie etwa in „Eddy Constantin " oder „Eddy Murphy" oder „Eddy Merckx", sondern Eddy steht für Luft-Wirbel; und Korrelation meint, dass zwei Eigenschaften eines Wirbels korrelieren oder nicht korrelieren. Z.B. die vertikale Geschwindigkeit eines Wirbels und die Kohlendioxid - Konzentration in diesem Wirbel. Ein Wirbel geht hoch und da hier unten kein Vakuum entstehen kann, kommt ein anderer Wirbel herunter. Wenn ein Wirbel hoch geht und ein anderer herunter geht und beide Wirbel die gleiche Kohlendioxid - Konzentration haben, dann wird netto, also in der Summe, nichts

vertikal transportiert. Ist in den Wirbeln, die nach unten gehen, mehr Kohlendioxid als in den aufstrebenden Wirbeln, dann wird Kohlendioxid nach unten transportiert, der Wald nimmt z. B. tagsüber Kohlendioxid auf, nachts gibt er Kohlendioxid ab. Die Wirbel können unterschiedlich groß sein, die Vertikalgeschwindigkeiten können unterschiedlich stark sein. Nahe der Oberfläche sind die Wirbel ganz klein, da Unebenheiten, ein Blatt, ein Fichtenzapfen, ein Grashalm unterschiedlich große Luftwirbel produzieren. Die Unterschiede in den Eigenschaften der Oberflächen können oft nur gering sein. Die Oberflächeneigenschaften übertragen sich schnell und intensiv auf kleine Luftwirbel, die sich mit Abstand von der Unterlage immer mehr zu größeren Luftwirbeln bis sie großen Wolkenwirbeln vereinigen. Ein intensiver messtechnischer Aufwand ist nötig, um diese vertikalen Luftwirbel an den Türmen zu erfassen. Es fällt mir immer schwer, diese Eddy Korrelation mit Integralen und Fourieranalysen und Korrelationen den Zuhörern nahe zu bringen, heute ist die letzte Chance, das noch einmal anders zu versuchen. Ich möchte, dass sie die Eddy Korrelation erleben, die gefühlte Eddy Korrelation, aber nur in Bezug auf den Vertikalwind von ihr, wie er rauf und runter weht, mal ganz zart, oft sehr heftig. Damit Sie sich darauf konzentrieren können, verdunkele ich etwas. Sie müssen sich nicht ängstigen. Sie sind nicht allein. Fühlen Sie sich wie auf den Bioklimatologie-Türmen in Indonesien oder, wenn Sie nicht schwindelfrei sind, im Wald unter den Türmen und erfassen Sie den gefühlten Vertikalwind als Teil der Eddy Korrelation,



heute als Teil einer Atmosphären - Musik!

Jetzt wird der gesamte Ton abgespielt!

Am Ende dieses Textes haben Sie die Möglichkeit, die hierzu passende Musik abzuspielen (siehe Atmosphärenmusik 1).

Mit rhythmischer Musik, die simuliert Aufwärts- und Abwärts - Bewegungen der Luftpakete.

- Rossini, aus Barbier von Sevilla, Temporale
- Beethoven, aus Symphonie Nr. 6 Pastorale,
4. Satz. Allegro (Gewitter, Sturm)

Für mich waren diese Wege auf „Holzwegen und Klimaspuren" bereichernde Zeiten, besonders hier an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie!

Als Zugabe können Sie sich unten (Atmosphärenmusik 2) auch noch weitere Atmosphären-Musik anhören.

- Beethoven, aus Symphonie Nr. 6 Pastorale,
5. Satz Allegretto Hirtengesänge -frohe und dankbare Gefühle nach dem Sturm
- Johann Strauss Polka „unter Donner und Blitz“
- Richard Strauss aus Alpensymphonie „Gewitter und Sturm“
- Verdi aus Otello, Eingangsszene (Sturm) und Tenor-Arioso „Esultate“
- Rimsky Korsakow, aus Scheherazade, 4. Satz Feier in Bagdad,
Das Schiff zerschellt an einer Klippe unter einem bronzenem Reiter (Allegro molto – Vivo-Allegro non troppo maestoso)
- Wagner aus Rheingold, Schlusszene „ Schwüles Gedünst liegt in der Luft“

Hier haben Sie die Möglichkeit, die passende Musik abzuspielen.

Atmosphärenmusik

[Bitte hier klicken!](#)