

Georg-August-Universität Göttingen  
Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW)

Nachhaltigkeit –  
Verantwortung für eine begrenzte Welt

Beiträge zur Konferenz, Göttingen 2013





Georg-August-Universität Göttingen  
Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW)

Nachhaltigkeit –  
Verantwortung für eine begrenzte Welt

Beiträge zur Konferenz  
Göttingen, 22.–24. November 2013

Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
Creative Commons Namensnennung –  
Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen  
4.0 International Lizenz.



## **Veranstalter**

Georg-August-Universität Göttingen  
Die Präsidentin  
Wilhelmsplatz 1  
37073 Göttingen

Vereinigung deutscher Wissenschaftler e. V.  
Marienstraße 19–20  
10117 Berlin

## **Impressum**

Titelbild: © Georg-August-Universität Göttingen  
Redaktion: Abteilung Öffentlichkeitsarbeit  
Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen  
E-Mail: [pressestelle@uni-goettingen.de](mailto:pressestelle@uni-goettingen.de)

© 2014 Georg-August-Universität Göttingen  
<http://www.uni-goettingen.de/de/435458.html>

# Nachhaltigkeit – Verantwortung für eine begrenzte Welt

Vorträge der Eröffnungs- und Abschlussveranstaltung

Grußwort	
Prof. Dr. Ulrike Beisiegel .....	5
Grußwort	
Prof. Dr. Ulrich Bartosch.....	9
Grußwort	
Wolfgang Meyer .....	13
Grußwort	
Dr. Wilhelm Krull .....	15
2052 – A Global Forecast for the Next 40 Years	
Prof. Dr. Jørgen Randers .....	19
Nachhaltigkeit – Wie modern und nützlich ist ein 300 Jahre altes Konzept?	
Prof. Dr. Beate Jessel .....	27
Zur Nachhaltigkeitsproblematik aus umweltgeschichtlicher Perspektive	
Prof. Dr. Manfred Jakobowski-Tiessen.....	39



## Grußwort

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel  
*Präsidentin der Universität Göttingen*

Ihnen allen ein ganz herzliches Willkommen hier heute in der Aula. Ich möchte natürlich einige besonders begrüßen und ich freue mich sehr, unseren Stiftungsratsvorsitzenden Herrn Dr. Krull, der uns auch den Anshub für diese Tagungsreihe gegeben hat, zu begrüßen sowie Herrn Oberbürgermeister Meyer, denn auch die Stadt unterstützt unsere Aktivitäten hier in der Universität, und natürlich die Sprecher des heutigen Abends, Professor Jørgen Randers aus Norwegen von der Norwegian Business School, I'm glad you are here, welcome in Göttingen. Frau Professor Beate Jessel, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz, ein ganz herzliches Willkommen Ihnen. Ich begrüße natürlich auch die Partner, die hier heute Abend anwesend sind: von der VDW, die mit uns die Tagung organisiert, stellvertretend Herrn Professor Bartosch, Vorsitzender der VDW und von der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt, für den NDR, der auch Partner ist, Frau Bosse. Und besonders begrüßen möchte ich vor allen Dingen die vielen Studierenden, die heute hier sind. Ich finde das ganz toll, dass dieses Thema auch Sie motiviert und möchte Sie ganz besonders begrüßen. Natürlich begrüße ich auch alle Kolleginnen und Kollegen und alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung.

Diese Tagung wird auch durch das Land unterstützt, das gerne in Form der Wissenschaftsministerin Heinen-Kljajic hier gewesen wäre, die aber leider nicht kommen konnte. Aber erstens lässt sie grüßen und zweitens wird am Sonntag der Umweltminister Herr Wenzel bei uns sein. Ich glaube, jeder weiß, dass er jetzt nicht hier sein kann, weil er noch bei der Klimaschutzkonferenz in Warschau ist, aber er wird uns dann auch direkt von dort berichten können.

Diese Tagung ist die zweite in der Reihe „Wissenschaft für Frieden und Verantwortung“, und nachdem wir uns im letzten Jahr mit dem Thema Welternährung und Armutsbekämpfung befasst haben, steht die Tagung in diesem Jahr ganz unter dem Eindruck des 300jährigen Jubiläums des Begriffes Nachhaltigkeit, denn 1713 forderte Hans Carl von Carlowitz, ein Oberbergbauhauptmann aus Sachsen, dass immer nur so viel Holz geschlagen werden sollte, wie durch säen und pflanzen wieder nachwachsen kann. Ich denke, das ist eine kluge Forderung gewesen, auf die sich auch der Begriff der forstwirtschaftlichen Nachhaltigkeit zurückführen lässt. Heute gebrauchen wir diesen Begriff allerdings primär im Sinne des Brundtland-Berichtes von 1987, also im Sinne nachhaltiger Entwicklung oder des *sustainable development*. Bei diesem Begriff der nachhaltigen Entwicklung müssen Umweltgesichtspunkte genauso wie ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt werden. In dem Brundtland-Bericht wird die nachhaltige Entwicklung als eine Entwicklung definiert, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Ansprüche oder ihre Bedürfnisse nicht mehr befriedigen können. Wobei Bedürfnisse hier natürlich Grundbedürfnisse heißt und nicht das alles meint, was man vielleicht noch so haben wollen würde. Heute ist der Begriff Nachhaltigkeit in aller Munde. Darüber könnten wir uns freuen, wir müssen aber, denke ich, auch immer kritisch hinschauen, ob wirklich der Begriff im eigentlichen Sinne gemeint ist, oder nur so etwas wie ein Verkaufsschlager.

Diese kritische Diskussion wollen wir in den nächsten Tagen führen und damit komme ich schon zum Ziel der Tagung „Nachhaltigkeit – Verantwortung für eine begrenzte Welt“. Diese Verantwortung liegt natürlich bei uns allen als Individuen, aber auch in der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Politik.

Für uns als Universität hat der Bereich der Wissenschaft Priorität. Als Präsidentin sehe ich die Universität als einen Ort des Erkenntnisgewinns, der natürlich Strategiekonzepte und Methoden zur nachhaltigen Entwicklung bereitstellen sollte. Und ich bin sehr froh, dass in dieser, meiner Universität, die ich als Präsidentin mit vollem Herzen angenommen habe, dass in dieser Universität viele Kolleginnen und Kollegen sich diesem relevanten Thema stellen und sich mit der Frage beschäftigen, wie wir zu einer nachhaltigen Entwicklung kommen können. All diesen Kollegen danke ich hier und heute ganz besonders.

Unsere Tagung soll nicht nur ein Ort des wissenschaftlichen Austausches sein. Uns ist sehr wichtig, dass wir ganz konkret in den Dialog mit der Öffentlichkeit, der Politik und auch den NGOs eintreten, die ja gestern in Warschau ein demonstratives Zeichen gesetzt haben. Wir stellen unsere Erkenntnisse aus der Wissenschaft auf unserer Tagung vor und wollen sie diskutieren. Ein Diskurs auch zwischen unterschiedlichen Herangehensweisen an die Frage der Nachhaltigkeit soll insbesondere morgen Abend in dem Streitgespräch zum Thema: „Nachhaltigkeit, ein Lippenbekenntnis oder gelebte Praxis?“ geführt werden. Eine spannende Diskussion, Sie sind herzlich dazu eingeladen. Dieser Diskurs soll aber auch die leitende Frage in den Foren sein, die morgen Nachmittag stattfinden, „Governance für Nachhaltigkeit“, das ist etwas, über das wir uns als Hochschulleitung sicher auch noch mal Gedanken machen müssen. Weitere Themen sind „Klimaentwicklung und Landnutzung“, „Nachhaltige Lebensmittel“ und „Die Rolle der Ökonomie in der Nachhal-

tigkeitsdiskussion“. Das sind sehr spannende Fragen und ich bin ganz sicher, dass es Gelegenheit geben wird, sich darüber auch zu streiten.

Als Präsidentin liegt mir besonders am Herzen, dass sich dieses Jahr die Studierenden ganz aktiv in diese Diskussion einmischen werden, unter anderem die Studierenden von Herrn Ammer, dem Dekan der Forstfakultät, der auch ganz maßgeblich mit an der Vorbereitung der Tagung gearbeitet hat. Es freut mich, dass ebenso wie im letzten Jahr diese Studierenden und auch viele Studierende von anderen Universitäten da sind, insbesondere auch aus der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt, und sich aktiv einbringen. Genau das ist es, was wir wollen: Wissenschaft für alle, die Interesse haben, zur Diskussion bereitstellen. Gerade für die Studierenden sollte auch das Thema des Sonntags, also die Verantwortung der Wissenschaft für eine nachhaltige Entwicklung, ein Thema sein, das wichtig für die Zukunft derjenigen ist, die in die Wissenschaft gehen wollen. Damit verbinden sich Fragen wie diejenige, was aus den Ergebnissen wird, die wir erarbeiten, und welchen Forschungsthemen wir uns zuwenden. Dass das Thema Nachhaltigkeit auch ein ganz wichtiges Thema in vielen großen Forschungseinrichtungen ist, freut mich immer wieder, wenn ich es höre. Regenerative Energie, effiziente Energienutzung sind große Themen im Forschungszentrum Jülich. Ich habe gerade heute im Senat der Max-Planck-Gesellschaft wieder einen Vortrag über die Frage gehört, wie man bestimmte Insektenmoleküle so einsetzen kann, dass sie vielleicht Herbizide ersetzen. Das sind Beispiele für Themen, die in der Wissenschaft an vielen Stellen angekommen sind. In diesem Sinne wünsche ich uns in den nächsten Tagen eine spannende Diskussion.

Bevor ich jetzt meinem Kollegen Bartosch das Wort gebe, möchte ich last but not least denjenigen danken, die uns geholfen haben, diese Tagung vorzubereiten: Herrn Ammer mit seinen Kollegen und Kolleginnen und den Studierenden hatte ich eben schon genannt, aber mein Dank geht auch ganz besonders an Reiner Braun und sein Team von der VDW, die uns aktuell hier vor Ort noch sehr viel geholfen haben. Danken möchte ich natürlich auch Thomas Richter, dem Leiter der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit, und Regina Lange, die sich beide für diese Tagung weit mehr als man das so für eine Universität tut, engagiert haben. Und jetzt wünsche ich Ihnen einen wunderbaren Abend.



## Grußwort

Prof. Dr. Ulrich Bartosch  
*Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e. V.*

Sehr verehrte Frau Präsidentin Beisiegel, Herr Oberbürgermeister, Herr Dr. Krull,  
sehr geehrte Frau Präsidentin Jessel,  
sehr geehrter Herr Professor Randers,  
verehrte Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Hochschule,  
sehr geehrte hochwillkommene Studentinnen und Studenten, Schüler und Schülerinnen,  
sehr geehrte Damen und Herren,

bevor ich jetzt meine förmliche Begrüßung beginne, nehme ich mir kurz die Freiheit zu fragen, ob es Ihnen hier auch etwas zu warm ist. Nicht? Ehrlich gesagt, ich empfinde es auch nicht und vielleicht ist das das Problem. Wir alle merken einfach zu wenig. Weiterhin können die vermeintlichen Klimawandelprofiteure oder die Nutznießer kurzfristig kalkulierter Wirtschafts- und Energiepolitik achselzuckend alle Gefahren, die anderen drohen, in Kauf nehmen. Ein Kaufgeschäft, in dem die Gewinne und Verluste sehr ungleich verteilt werden. Die Klimaschutzkonferenz in Warschau war eine beunruhigende Veranstaltung, die von den Umweltverbänden vorzeitig unter Protest verlassen wurde. Heute um 15:19 Uhr meldete die Süddeutsche Zeitung doch einen kleinen Erfolg, ich zitiere: „Nach vielen Rückschlägen bei der UN-Klimakonferenz in Warschau haben die Delegierten zum Abschluss um einen Minimalkonsens gerungen. Das Gerüst für einen Weltklimavertrag erschien aber weiterhin wacklig, es gäbe noch relativ offene Formulierungen in dem Papier dafür, sagte der deutsche Chefverhandler Karsten Sach am offiziell letzten Verhandlungstag. Zugleich verwies Sach aber auf Erfolge bei den beiden Themen Waldschutz und Anpassung ärmerer Staaten an den Klimawandel.“ Zitat Ende. Meine Damen und Herren, aktueller könnte eine Tagung zur Nachhaltigkeit kaum ihren Disput beginnen und drängender kann vielleicht auch nicht formuliert werden, dass die Wissenschaft in der Verant-

wortung steht, das aufzuzeigen und in den Folgen sichtbar zu machen, was von uns eben noch nicht gespürt und erlebt wird.

Wenn wir nun zum zweiten Mal hier in der ehrwürdigen und bedeutenden Georg-August-Universität Göttingen zusammenkommen, um über Wissenschaft für Frieden und Nachhaltigkeit zu verhandeln, dann stellen wir uns diesem Auftrag, die Mahnung hörbar zu machen und die Chancen für bessere Zukunftsentwicklungen zu verstärken. Carl Friedrich von Weizsäcker, prominenter Mitbegründer unserer Vereinigung deutscher Wissenschaftler, hatte eines seiner Bücher mit dem Titel „Wege in der Gefahr“ überschrieben. Es entsprach seiner Wahrnehmung, dass wir der Gefahr atomarer Kriegsführung für alle Zeiten nicht schlicht ausweichen oder sie endgültig beseitigen können. Es ist und bleibt unsere Realität, dass wir uns in der klaren Kenntnis dieser Gefahr um immer bessere und neue Möglichkeiten ihrer Eindämmung bemühen müssen.

Die schleichende Klimakatastrophe ist eine ebensolche Gefahr geworden, sie wird uns nicht mehr verlassen, wir müssen unsere Wege in dieser Gefahr gehen. Die Wissenschaft ist auch hier zweifach gefordert. Sie muss die Gefahr einsehbar und verstehbar machen, auch wenn sie nicht von uns oder den Entscheidern der Politik gespürt wird. Die Wissenschaft muss aber auch nach Wegen suchen, die die Zukunft lebenswert erhalten, also nachhaltige Entwicklung erlauben. Es ist daher ein glücklicher Umstand und eine maßgebliche Bereicherung für unsere Veranstaltungsreihe, dass sich Studentinnen und Studenten, Schülerinnen und Schüler hier gemeinsam mit uns auf den Weg machen. Sie befassen sich eigenständig mit den Themen der Konferenz, befragen Expertinnen und Experten, gestalten die zentralen Diskussionsforen. Damit wird die Universität zum Ort echter Zukunftsgestaltung. Die Universität Göttingen gibt ihren Studierenden Raum für hochschulische Bildung im besten Sinne. Meine Damen und Herren, nachhaltige Wissenschaft betreiben heißt, über Generationsgrenzen hinweg gemeinsam forschend zu lernen und dabei die Interessen künftiger Generationen an lebensbewahrender Forschung im Auge zu behalten. Das wollen wir jetzt tun. Die Vereinigung deutscher Wissenschaftler ist gerne mit Überzeugung an der Konzeption und Durchführung dieser Konferenz beteiligt. Wir sehen auch mit Freude einer beabsichtigten Fortführung im nächsten Jahr entgegen.

Für heute möchte ich mit Grüßen schließen, die ich Ihnen allen überbringen darf. Ich habe gerade gesagt, wir merken zu wenig und Wissenschaft hat die Aufgabe, die verborgene Gefahr sichtbar zu machen. Wir alle wissen, dass die Studie „Grenzen des Wachstums“ von 1972 eine geradezu paradigmatische Funktion für die Gefahrenwahrnehmung der Welt hatte. Der Club of Rome wurde zur Instanz der wissenschaftlich begründeten Gefahrenanalyse für unseren Globus. Es ist daher ein Beleg für den Stellenwert dieser unserer Konferenz „Nachhaltigkeit, Verantwortung für eine begrenzte Welt“, wenn sie im letzten Jahr vom Co-Präsidenten des Club of Rome eröffnet wurde und in diesem Jahr mit einem Vortrag von Jørgen Randers beginnt, der an diesen Fragen auch für den Club of Rome seit jener berühmten Studie führend mitarbeitete. Jørgen Randers werden wir gleich selber hören können. Vom Co-Präsidenten des Club of Rome, Professor Ernst Ulrich von Weizsäcker, darf ich Sie alle sehr, sehr herzlich grüßen, er wünscht unserer Konferenz

einen guten und ertragreichen Verlauf. Diesen Wunsch formuliere auch ich mit dem Ausdruck des Dankes für das neuerliche Zusammenspiel zwischen VDW und dieser Universität. Ganz herzlichen Dank.



## Grußwort

Wolfgang Meyer  
*Oberbürgermeister der Stadt Göttingen*

Sehr geehrte Frau Präsidentin Beisiegel,  
sehr geehrter Herr Dr. Krull,  
meine sehr geehrten Damen und Herren,

dem Prinzip Nachhaltigkeit in unserer Gesellschaft mehr oder überhaupt Geltung zu schaffen, noch präsenter offen zu legen, was nachhaltig wirkende Maßnahmen und Entscheidungen für den Frieden in der Welt bedeuten können und damit neue Felder für eine engagierte Friedensarbeit zu beschreiben, das haben sich die Organisatoren der im vergangenen Jahr eröffneten Veranstaltungsreihe „Frieden und Nachhaltigkeit“ vorgenommen. Ich habe mich über das große und das positive Echo gefreut, das diese Premiere im letzten Jahr gefunden hat. Das war eine wunderbare Bestätigung für die Initiatoren, nämlich die Georg-August-Universität und die Vereinigung deutscher Wissenschaftler, die ihre erfolgreiche Kooperation in diesem Jahr mit der heute eröffneten Konferenz fortsetzen. Und dazu heiße ich Sie alle, meine sehr geehrten Damen und Herren, im Namen unserer Stadt herzlich bei uns in Göttingen willkommen.

Sich der Verantwortung für eine begrenzte Welt zu stellen, setzt erstens die Erkenntnis voraus, dass es diese Begrenzung überhaupt gibt und zweitens mindestens das Bewusstsein für Verantwortung als wichtige moralische Kategorie. Allein damit ist es allerdings nicht immer und nicht überall bestellt. Frieden und Nachhaltigkeit sind folglich klare Herausforderungen für uns alle. Für die Wissenschaft bedeutet die Auseinandersetzung mit Fragen der Verantwortung eine Daueraufgabe, so wie die Universitäten dauerhaft Schauplätze für die Erörterung der bedeutenden gesellschaftlichen Themen und Frage-

stellungen bleiben werden. Die Zusammenarbeit zwischen der Georgia-Augusta und der Vereinigung deutscher Wissenschaftler drängte sich also förmlich auf. Göttingen, die Stadt, die Wissenschaft, freut sich über die Fortsetzung des großen Diskurses, in dessen Mittelpunkt 2013 alle Aspekte auch nachhaltiger Landnutzung stehen. Und mit diesem Stichwort sind wir allerdings sofort im gesellschaftlichen Alltag und im politischen oder auch im kommunalpolitischen Geschäft angekommen. Ob wir unsere Siedlungspolitik richtig steuern, was unsere Bauleitplanung für unsere Klimaschutzziele oder für die Biodiversität in unserer Stadt ausmacht, auf viele solcher Fragen brauchen wir oft viele, auch schnelle Antworten, um richtig entscheiden zu können. Selten können wir uns dabei eine Auszeit gönnen, selten gibt es Ausgangslagen wie sie z. B. einer meiner Vorgänger, nämlich Georg Merkel 1871 vorfand, als er die Bewaldung des Hainbergs initiierte und eine wirklich positive und sehr nachhaltige Entscheidung für diese Stadt getroffen hat. Er musste sich nicht um die Sicherung und Schaffung preiswerten Wohnraums und ebenso wenig, jedenfalls nicht so intensiv wie heute, um neue Arbeitsplätze oder um mehr Steuereinnahmen für den Ausbau für Schulen und Kindertagesstätten kümmern, sondern konnte einfach ein Beispiel für nachhaltige Landnutzung setzen und damit zeigen, wie man verantwortlich handelt. In meiner Arbeitswelt sind deutlich mehr Ziel- und Entscheidungskonflikte zuhause und das täglich: Industrieansiedlung mit dem Vorteil neuer Arbeitsplätze kontra Flächenversiegelung, Straßenbau zur Sicherung von Mobilität kontra Luftreinhaltung oder als drittes Beispiel: Ist der Abbau von kommunalen Schulden zur Entlastung künftiger Generationen eigentlich verantwortungsvoll? Oder werden wir vielmehr unserer Verantwortung erst gerecht, wenn wir Schulden nicht nur nicht abbauen, sondern uns ganz konkret höher verschulden, um damit z. B. die energetische Sanierung aller öffentlichen Gebäude viel, viel schneller als heute im Interesse des Klimaschutzes realisieren zu können? Die Diskussion über Ethik in der Wissenschaft, über Moral in Gesellschaft und Politik, über unsere gemeinsame Verantwortung, sie erspart uns nicht, Tag für Tag vor unseren Spiegel zu treten und uns selbst zu fragen, ob wir uns verantwortungsvoll verhalten, ob wir im Sinne von Nachhaltigkeit entscheiden, kurz, ob wir das Richtige tun und ob wir überhaupt die Voraussetzung und Möglichkeiten haben, das Richtige zu tun. Helfen Sie mir, helfen Sie uns, meine sehr geehrten Damen und Herren, auf Fragen wie diese befriedigende Antworten zu finden. Und schon deshalb wünsche ich der Konferenz „Nachhaltigkeit, Verantwortung für eine begrenzte Welt“ einen in jeder Hinsicht guten Verlauf. Danke sehr.

## Grußwort

Dr. Wilhelm Krull  
*Vorsitzender des Stiftungsrates der Universität Göttingen*

Liebe Frau Präsidentin Beisiegel,  
lieber Herr Oberbürgermeister Meyer,  
sehr geehrter Herr Professor Bartosch,  
sehr geehrte Vortragende,  
meine sehr verehrten Damen und Herren,

„Was vermögen abgeschiedene Worte gegen lebendig dastehende Tat“, schrieb Jean Paul bereits in seinem Werk „Levana oder Erziehungslehre“ aus dem Jahr 1807 unter dem Titel „Antrittsrede aus dem Johanneum-Paulinum; oder Erweis, dass Erziehung wenig wirke“. Auch wenn diese umstrittene Antrittsrede in der Lehranstalt die alsbald folgende Entlassung des Autors und Sprachlehrers Jean Paul beförderte, hat die Aussage ihr Gewicht gewahrt und an allgemeiner Gültigkeit, wie ich denke, nicht verloren. Gewiss, die Interpretation dieses Ausspruchs sollte nicht jene sein, Worten den ihnen inne wohnenden großen Wert absprechen zu wollen. Ohne eine an sie gebundene tatkräftige Umsetzung jedoch sind sie allein durchaus nicht immer geeignet, Wirkung zu entfalten. Bereits vor der Zeit Jean Pauls hatte ein Wort Verwendung gefunden, auf das Frau Beisiegel ja schon hingewiesen hat: Hans Carl von Carlowitz hat den Begriff Nachhaltigkeit vor genau 300 Jahren in den deutschen Sprachraum gebracht. Es gibt durchaus Hinweise, dass in anderen Sprachen das bereits früher der Fall war. Und wir mögen uns fragen, was ist überhaupt geschehen in den zurückliegenden 300 Jahren? Einerseits sicher vieles, aber wenn wir dann genauer hinschauen, stellen wir fest, dass es das durchaus mit gemischten Gefühlen zu betrachten gilt. Etwa auf halber Strecke, Mitte des 19. Jahrhunderts, hat im Sinne Jean Pauls jemand Worte ausgesprochen, die ohne die ihnen nachfolgenden Taten

ihre Kraft nicht entfaltet hätten, ich zitiere: „Fourscore and seven years ago our fathers brought forth on this continent a new nation, conceived in liberty, and dedicated to the proposition that all men are created equal.“ Abraham Lincoln verwies bei seiner berühmten *Gettysburg Address* am 19. November 1863, also vor fast genau 150 Jahren, auf die im Gründungsgedanken der Vereinigten Staaten verankerten Werte der Freiheit und Gleichheit und der Diversität. Im Lichte dieser 300 jährigen, zugegebenermaßen sehr selektiven Rückschau, finden wir uns heute hier in der Aula in Göttingen wieder. Wir können feststellen, dass sozusagen die Großen ihrer Zeit geschickt und weitsichtig Worte als Mittel des Anstoßes für folgende Staaten und Taten einzusetzen wussten, und beide somit in Bezug zueinander stehen.

Zugleich hat das durch diese Rückblende hergeleitete Begriffspaar Nachhaltigkeit und Diversität, wie ich denke, nichts von seiner Bedeutung eingebüßt, eher im Gegenteil. Schon ein wacher Blick auf die jüngsten Aktivitäten und Geschehnisse an der Georg-August-Universität führt uns dies vor Augen. In der vergangenen Woche etwa richtete das DFG Graduiertenkolleg „Ressourceneffizienz in Unternehmensnetzwerken“ die *International Conference on Resource Efficiency in Interorganizational Networks* aus. Die Diversitätsforschung ist ebenfalls seit der vergangenen Woche in der Historischen Sternwarte mit einem eigenen Institut vertreten. Die Gesellschaft für Ökologie zeichnet zu Beginn des Monats den Studenten Bastian Hess für seine Masterarbeit zum Thema der bislang mangelnden Nachhaltigkeit der Nutzung von Rattan und deren zukünftigen Perspektiven sowie den Promovierenden Patrick Weigelt für sein Foto zum Schutz von Tieren vor Fressfeinden aus. Und anlässlich der Sturm- und Flutkatastrophe auf den Philippinen und unserer seit mehr als 10 Jahren bestehenden Partnerschaft mit dem College of Forestry and Environmental Science in der Visayas State University auf der von Schäden und Verwüstung stark betroffenen Insel Leyte formierte sich konkrete Unterstützung.

Es zeigt sich an dem letzteren Beispiel aber auch, dass Jean Paul mit seinem Ausspruch eine Warnung formulierte, die heute von besonderem Gewicht und akuter Bedeutung ist: Wir müssen den teils schon seit Jahrzehnten richtigen Worten im Bereich des Umweltschutzes und auf den vielen heute gängigen Anwendungsgebieten des Begriffs auch Taten folgen lassen, um auf Nachhaltigkeit zielenden Konzepten zu ihrer Wirksamkeit zu verhelfen. Für eine Universität impliziert dies, dass sie über ihre einschlägigen Forschungsvorhaben und ihre Kompetenz in der Vermittlung von neuen Erkenntnissen hinaus auch selbst zum vorbildlichen Akteur werden muss, der ressourcenschonend und klimaneutral agiert. Das ist ein Ziel das gerade in Zeiten knapper Investitionsmittel nur sehr schwer zu erreichen sein wird, das aber vor allem auch jenseits von Einsichten und öffentlichen Bekenntnissen getreu dem Schiller'schen Motto: „Wo die Tat nicht spricht, da wird das Wort nicht viel helfen“ einer zwingend notwendigen Änderung unseres Verhaltens selbst bedarf. Dies erfordert zugleich auch ein Engagement über die Universitätsmauern hinaus. Es erfordert sogar zwingend, den schwierigen Blick über Landes- ebenso wie Bundes- und Kulturregionsgrenzen hinaus zu werfen. Die Förderung von Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung ist auf jeder dieser Ebenen hilfreich. Die Volkswagenstiftung hat auf diesem Gebiet bereits eine lange Tradition, die von der Förderung des

bereits erwähnten Berichts an den Club of Rome, „Grenzen des Wachstums“ aus dem Jahre 1972, an dem seinerzeit am MIT übrigens neben Dennis und Donella Meadows auch Jørgen Randers mitgewirkt hat, über die Anfang der 1990er Jahre gestarteten Förderinitiative „Umwelt als knappes Gut“ und Umweltforschungsnachwuchsgruppen bis hin zu „European Global Challenges“, immer wieder versucht, Zeichen zu setzen. Sie hat diesen Faden erst jüngst wieder aufgenommen, indem sie gemeinsam mit der niedersächsischen Landesregierung zu Beginn dieses Monats in Herrenhausen eine Förderinitiative zum Thema Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung als Teil des gemeinsamen Förderportfolios im Niedersächsischen Vorab vorgestellt hat. Ich erwähne das vor allem deshalb, weil die Bewerbungsfrist noch bis zum 15. März 2014 reicht – es ist also noch Zeit für originelle Ideen und überzeugende Vorhaben.

Es ist vor allem schon zu viel Umsetzungszeit vergangen, seit die Idee der Nachhaltigkeit formuliert wurde, ihre Anwendungsfelder haben sich seitdem vervielfacht. Zu spät, um für sie einzustehen, ist es jedoch insbesondere in ihrem originären Kontext Umwelt, Biodiversität und Ressourcen wie auch in anderen Bereichen heute nicht. Als Leiter einer großen Stiftung bin ich schon gewissermaßen von Berufs wegen Optimist oder zum Optimismus verpflichtet und halte mich an den Satz: Ein Optimist weiß, wie schlecht die Welt ist, ein Pessimist muss es jeden Tag neu erfahren. Mit diesem trotzig positiven Bekenntnis wünsche ich Ihnen, beginnend mit den nun folgenden Eröffnungsvorträgen von Professor Randers und Frau Professor Jessel, eine zugleich inspirierende und wirkungsvolle Konferenz. Vielen Dank.



## **2052 – A Global Forecast for the Next 40 Years**

Prof. Dr. Jørgen Randers

*Professor für Klimastrategien, BI Norwegian Business School*

I would like to start by saying that you have in front of you a depressed man with a smiling face. I have spent forty years working towards sustainable development and I have failed. The world today is less sustainable than when I started this hard work forty years ago. So, a couple of years ago, I changed my style and my strategy: I had spent nearly four decades promoting wise policies, trying to make the systems of governance of the world – democratic, capitalistic and authoritarian regimes – change their style of management, change their decision procedures, change the way they decide our communal future – all in vain. Rather, I decided to try to describe as clearly as I could, what I thought would be the outcome of the decision-making style if we continue pursuing it like we have been for the last forty years. But, in conclusion, I think, we will still be pursuing it for the next *forty* years. In other words, my basic hope is that by painting a bleak picture of what will actually happen if we continue as we have been, this will kick society into taking some final action. A feat I have not been able to achieve during these last four decades.

This is what my talk is all about and it is – of course – meant to stress the importance of Sustainable Development and encourage other people to continue the fight in order to make the world more sustainable than it was in 1972 when I started my work. As has been said in my introduction, forty years ago my friends and I wrote the book “The Limits to Growth”. This is a tiny book, which contains twelve scenarios for the world’s future, twelve pictures of how the world could evolve from 1970 to the year 2100. Six of those stories were sad stories where something went horribly wrong at the beginning of the 21<sup>st</sup> century. Either there was too little food or too scarce resources, or too much pollution, or too many problems. Six of the stories were positive stories, where humanity managed

in one way or another to create a certain degree of sustainability in this 21<sup>st</sup> century of ours. In 1972, the important message of the book “The Limits to Growth” was that we did not know enough at that time to tell which of these twelve futures was most likely to unfold. Hence, we could not tell which one of them was more likely to occur than the other. All we could do was basically recommend to the reader, the world, to all people, that they pursue the positive stories, the good stories, the sustainable stories.

We also drew a few very general conclusions from them:

Number One: the planet is very small. Number Two: if growth continues for another 100 years as it has up to 1972, we certainly will overshoot the sustainable carrying capacity of our planet. Number Three: once overshoot, once we have allowed the system to expand beyond what we can sustain over the long term, then there is only one way back: DOWN – This will occur either through managed decline or by leaving it to market forces or to nature to reduce human activity.

Now, we are forty years down the line and we have learned a lot. We know, for instance, that things like growth indeed continued over these 40 more years; the population of the world, the ecological footprint of the population has continued. Secondly, we know that the unbelievable has happened: the world, the other democracies and capitalist systems and authoritarian regimes of the world have allowed human activity to expand beyond what can be sustained in the long run. The simplest proof of this has already been mentioned: it is in the climate arena. Every year, humanity emits twice as much CO<sub>2</sub> into the atmosphere as is being absorbed by the forests and oceans of the world during that year. The difference accumulates in the atmosphere; and, the higher the concentration of CO<sub>2</sub> is in the atmosphere, the higher the temperature. This course is going to continue until we stop emitting CO<sub>2</sub> into the atmosphere. So, we are in unsustainable territory and need to get out of it. The third conclusion we can draw after 40 years is that our resources have not run out, at least not yet. Indeed, we have learned even more over the past 40 years. We have learned so much that it is now possible – at this point in time, as I have indicated – to make a forecast about what will happen over the next thirty to forty years, although, it is not possible to tell what will happen over the next 130 years. Along such a short time horizon as thirty to forty years, however, humanity will not have the time to modify democracy, to modify capitalism or to modify the other systems of governance that actually control the future. It is possible to predict this future and that is what I have done in my book “2052”. There are a lot of numbers, there are a lot of statistics, there is a lot of mathematics, there is a lot of stuff, all of which is available on the book website [www.2052.info](http://www.2052.info), where you can go and check the whole thing out for free. It of course includes the book, which is out in six languages including Chinese. You can start reading about this subject in greater detail if you are interested. In my book, I divided the world in five regions: the United States, China, the rest of the industrialized world, the 14 largest emerging economies and the rest category, which accounts for the 140 remaining countries – largely poor and largely small. Then, I made a forecast for each of these five regions and summed up the regions into what becomes the world forecast. Now, I will give you a few of the main elements of the world forecast.

First, when you try to describe what will actually happen over the next forty years, an interesting conclusion is that you see that the world population is actually going to peak at roughly 8 billion people in 2040 and will already be in decline in 2050. This is happening because the women of the world are going to continue their spectacular decline in fertility, from 4.5 children per woman in 1970 on average to 2.5 today, down to 1.5 children per woman in 2050. In the rich world, women are going to continue to choose a career rather than choosing to have more children. In the poor world, the women increasingly live in urban slums. While it made sense to have a lot of children when you lived in the village, it does not make sense to have many children when you live in an urban setting. Women choose not to do so because of the vast expense of having children in urban slums. The sum of all this is that the world population will not become as big as you think it will be: it will already start going into decline 40 years from now.

The second thing that will not evolve the way you think is the world economy. The world economy can be thought of as the world labour force, the number of hands multiplied by the productivity of those hands. The world labour force will, of course, peak because the population will peak. Thus, in 2050 we will already have a declining workforce in the world. This begs the question “What about productivity growth?” My forecast is that, in the rich world – meaning Europe and the United States and the OECD countries – you will see stagnation in productivity growth. This means that the total GDP of the rich world will basically follow the population trends in the coming 40 years. The explanation is simple and very interesting to most people, particularly because the economists do not seem to get these points. So, what is happening when you look at economic development? You start in a situation with the whole labour force in agriculture. Then you add tractors and energy and you can move some people into manufacturing. Then you add machinery and you can move people into simple office work. Then you add the computer and you can move people into services, and then you move them onwards into the health sector, into the social care sectors. The richer the country, the more the people will be working in the soft sectors, which are often types of services and care sectors.

The task at hand in Europe and the United States of America over the next 40 years is to increase productivity among those women who are going to be taking care of me in the old persons’ home – where I will end up in three or four years. This task is very difficult; it is much more difficult to increase productivity in this sector. As a result, the world economy is not going to grow. The rich world economy is hardly going to grow over the next 40 years. Of course, the poor emerging economies – many of whom or at least some of whom – are going to follow the path of Japan, South Korea and now China. That is, they are moving their societies quickly from agricultural situations to the typically Western or industrial state. The sum total is that in 2050 the world economy will *not* be four times as big as it is today, which is what it would have been if it continued to grow at 3.5 percent. It will only be twice as big.

The third thing you need to learn about the future is that we, i. e. the global society, will be facing a large number of problems: depletion of resources, pollution, climate damage, climate adaptation, income inequality, you name it. These problems are just waiting to be

faced by us. And, as time passes by, we will have to do something about it. The simplest way to talk about this is to talk about the United States of America, a nation which is silly enough to not be willing to spend their money upfront to reduce climate gas emissions. But, if they do not spend the money upfront, then they get the likes of hurricanes, which make it necessary to repair states like New Jersey or New Orleans afterwards. This mechanism is going to basically hit the whole world. Because we are not solving the problems upfront, we will have to build dikes around the Netherlands twenty to thirty years into the future. We will have to spend money on repair and adaptation over the next forty years to such an extent that, although the GDP will double; consumption, global consumption will most likely level off within the next twenty to thirty years. We will have to use the manpower and the capital we would otherwise have used to produce consumer goods to build dikes around the Netherlands and to rebuild cities more frequently than we did in the past, because they are hit by hurricanes or whatever.

These are the three important things you should try to remember from my talk: (1) the trend in population development will be different than you think, (2) the economic development will be different than you think, and (3) we will, in the end, be forced to do all those things that we could have done upfront if we had been rational. Once you know these things, it is very easy to see how much energy the world is going to need in order to complete this scenario. Energy efficiency is increasing dramatically; it has done so over the last forty years and there is all the reason to believe that this will continue. Renewable energy is slowly coming in through the side, slowly because it is more costly, but it is coming in. So, if you do the calculations and you will see that energy use in the world will reach a peak around 2035 and be in decline after that. Then, take a look at the future CO<sub>2</sub> emissions that will arise from this energy picture, and it is easy to calculate that we, the global society will not manage to cut the 50 to 80 percent in greenhouse gas emissions by 2050 necessary to keep the temperature low or below a rise of plus 2 degrees centigrade. If you do the calculation, you will see that emissions in 2050 will be exactly the same as they are today. So, we will cut zero from 2010 to 2050. The only difference is that, in 2010, emissions were going up at a rate of 3 percent a year; in 2050 they will be going down at a rate of 3 percent a year. And, the reason why the emissions will go down 3 percent a year in 2050 is not that an agreement will be reached on a global level. At the time, it is basically because the global economy will be very close to stagnation. Energy efficiency still reduces the energy intensity of the economy and the renewable resources are gradually taking over from the fossil ones. In my view, in 2050, 40 percent of all energy will be from renewable sources, 60 percent will still be from fossil, but gradually decreasing. The effect of this delay in the reduction of CO<sub>2</sub> emissions is that the temperature will continue to increase and it will probably reach plus 0.7 degrees higher than preindustrial times. By 2050, it will be plus 2 degrees centigrade over preindustrial times and this will possibly go up to plus 3 degrees centigrade before it levels off at that time. The sea level rise will be on the order of 30 centimetres during this period, which will not bother Norwegians very much, but of course it will be a problem for Bangladesh. But then, on the other hand, the Indians have already started to build a fence to keep the Bangladeshi

south of the fence and the Indians on the northern site of the fence. Luckily, some of the Pacific Islands have now bought land in the Fiji Islands from the Church of England, so they will have a place to go when their atolls sink into the ocean. By citing these cases, I am just trying to say that the next 40 years on the climate front will not be a catastrophe, but it will be very unpleasant. There will be an endless sequence of dry weather or wet weather or extreme winds. The birds won't know when they should fly from here to there and the farmers won't know when they should plant, what they should plant or when they should apply pesticides and what kind of pests ..., et cetera. Therefore, it will be a very grey, sad story, and unfortunately not one that will culminate in one great disaster that might kick democracy into action. That means we will not get help from an external enemy that forces us to finally pull ourselves together and do something.

To summarize what I am saying: over the next 40 years, both population growth and GDP growth or the growth of the economy will slow, but they will slow by themselves, by human decision, not because of planetary constraints. Population growth will stop because women will choose to have fewer children and the economy will stop because the economists and politicians will not be able to create the type of growth that they will be working very hard to try to make happen. The situation will be very similar to what it has been in Europe over the past ten years. We will have 40 years of a flat long trend, where we will witness business cycles going up and down, like an endless walk in the desert. The important point, though, is that this slower growth – in population and GDP – will still be fast enough to emit enough CO<sub>2</sub> to lift the temperature up to the plus 2 degrees centigrade limit. This is, of course, the internationally agreed danger threshold. Then, it will pass this level for the second half of the century. The good news, however, is that there will be no resource shortages over the next 40 years. We will have enough oil, coal, gas, food, lithium for the electric batteries for all the cars, water, you name it – there will be enough. This is, of course, in conflict with what you think you know about resource availability in the world. And, this is not because those reports are wrong on the supply side; it is because those reports are wrong on the demand side. Most of the analyses that most people do assume that there will be ten billion middle-class people in the world in 2050. If there were ten billion middle-class people in 2050, yes, then there would not be enough food, oil, gas etc. But, we will only roughly have half as many middle-class people; in 2050, there will only be on the order of five billion middle-class people. The remaining population will be poor because of the slow GDP growth: when it goes down, it basically means that there will be more poverty than there would otherwise have been. Now, the good news is that there will be enough energy, there will be enough food et cetera. But, when I say there will be enough food – that does not mean that there will not be starvation. The reason for starvation now, then, or 40 years ago, is not that the world is incapable of producing more food. Production is determined by demand, and people starve because of lack of income, they do not starve because we cannot produce. We can produce, in my mind, three times as much food on a sustainable basis on the globe as we do today, but people still starve. And we will have the same situation 40 years into the future, i. e. that the poor in Africa do not have sufficient income to pay the Ukrainian farmer to take this excess land in South Rus-

sia or in the Ukraine and cultivate food on it and then export that food to Africa. That will be the reason for starvation in 2050; that is the reason for starvation today and this was the reason for starvation 40 years ago. In other words, there will be nothing new.

The most important question now is “How can this arrogant bastard from Norway be so sure that he is right?” It is much better that I ask the question than that you ask the question. What I have said is correct because it is based on the cheapest solutions. The 2052 forecast tell us what will happen if societies, corporations, individuals and nations choose – if there is a choice – the cheapest solutions. Indeed, I believe that we will continue to do so, because people will continue to pursue their short-term interests. Corporations are going to pursue maximum profit. Society, the economies, are going to pursue the cost-effective solution, and nations are also known to pursue their short-term interests. So, short-termism – it is the same as choosing the cheap solution – will prevail and generate the sum of this: the 2052 forecast. That is why I am pretty sure that I am right. You would really have to convince me that democracy will suddenly start to choose more expensive solutions and not the cheapest ones. This would mean, in other words, they would go for higher taxes rather than the lowest tax, go for more expensive gasoline, go for a higher price of electricity. Some optimists believe that the market will solve the problem, that capitalism will solve the problem. It will not. Capitalism is made in order to allocate capital to the most profitable project. That is what we learn, what we teach and what capitalism does. And that is, of course, exactly what we do not need at this point in time. We need to allocate capital to windmills and offshore wind, even though the gas pipe utility, is much cheaper. We need to build electric cars even though the fossil cars are cheaper, et cetera, et cetera. Some optimists, and particularly young people, think that the parliaments can solve this problem by seeking to align the interest of the corporation with the interest of society. All I can say is good luck!

This is what we have been trying to do for the last 20 years in the simplest of the simplest cases, namely to put a price on carbon emissions. And yet, here we are after 20 years of talking and we have a carbon price of 4 Euros per ton of CO<sub>2</sub> in some regions, when it should be 50 Euros. So, we find ourselves in the interesting situation that the short-term nature of human beings is reflected in our pet institutions – democracy and capitalism – and that ensures that we always choose the cheapest or most profitable solution in a short-term perspective. And this makes it very easy for forecasters like me to calculate what you will actually decide over the next 40 years.

Let me begin to sum up: First of all, in case your spouse asks tomorrow, “What did he say?” I can tell you what “he” said so that you’ll remember. He said that the world population and the economy will grow more slowly moving towards 2052 than most people expect, but still fast enough to generate a climate crisis. Then he said consumption will stagnate, because the world society will have to spend ever more on repair and adaptation. And then, he said that the short-term nature of man, reflected in the short-term focus of democracy and capitalism, is the root cause of this development. That is where the problem lies.

Now, to the second part of my conclusion, and here I have to spread some happiness, because otherwise you will get depressed. You should of course get depressed, but indeed a much better future is possible. In principal, there is nothing that forces us to pursue short-term behaviour. It is technically possible to solve the climate problem and this is actually not very expensive. All one needs to do to solve both the climate problem and all the other environmental problems is to move roughly 2 percent of the workforce and 2 percent of the capital of the world from dirty sectors to clean sectors. All we need to do is to take 2 percent of those guys who currently build fossil cars and force them to make electric cars. We need to take those people who build the coal fire utilities and force them to make windmills and solar panels. We need to take those people who currently build huge apartments with thin walls that require a lot of air-conditioning and force them to build slightly smaller apartments with thicker walls so that they do not need so much air-conditioning et cetera, et cetera.

Umpteen analyses have been done on how big or small this challenge is, and it is small. It is on the order of 2 percent of the GDP. This means that if we decided to solve the problem, we would be as rich in December 2024 as we will now be in February or March of 2024. So, it is totally ridiculous that we are not doing this. But we will not do it because, by any choice, although 2 percent is little, it is more than zero, and it is more costly than doing nothing and we will then, of course, choose to do nothing.

Finally, when I stop at this point in my talk, people say, "But Mr. Randers, can you not please tell us what should be done?" And I say, "You are wasting my time. You know, it will not be done, I have just told you that this will happen," and they say, "Please, please Mr. Randers, tell us what should be done." And I will tell you, because there will be no question and answer time here, so you cannot make the comments which waste my time when you tell me that what I am going to tell you will not be done. I agree it will not be done.

Nevertheless, the five things that need to be done are the following: First, we need to further slow population growth, and this needs to be done by introducing the one-child-family in the rich world. It is the rich babies like my daughter of 30 – with a footprint twenty to thirty times bigger than that of an Indian child – who are the real problem in the world. Point number two, we need to cut CO<sub>2</sub> gas emissions quickly. The easiest way to do this is to ban, again in the rich world, the use of coal, oil and gas, starting on the 1st of January 2024. The third thing we need to do is to start helping the poor, and this we should do by allocating all our development aid into building a low carbon energy system in the poor world and giving it away. The most important part of poverty reduction is the supply of cheap energy. All the other stuff we are doing is essentially wasting their and our time. Fourthly, we need to reduce the ecological footprint in the rich world. Most likely, this should be done through compulsory vacation, so that you start to reduce the productive capacity of the economy by forcing people not to work as many hours per year as they do now. This will finally start to draw down production, which *might* get consumption or *will* get consumption down in the end. Fifthly, we need to temper the national short-termism. And that means that the only way to do this is to establish supranational institutions that

order Germany and order Norway what to do – this, that or the other. And please do not tell me that this will not happen. It will not happen, but this is what would have happened if I were king. And then finally, since we are at it, since incomes are not going to grow over the next 40 years: why don't we use this opportunity to change the goal of modern society from income growth to growth in well-being?

This is what the fight for sustainable development is all about. It is to get my six-point program in place. At the deepest level, the problem is to convince the current generations to actually make a sacrifice that is bigger than zero, but not very big in order to get an uncertain advantage for their children and grandchildren 30 to 60 years down the line. This will prove very difficult, but it needs to be done. Thank you for your attention!

## **Nachhaltigkeit – Wie modern und nützlich ist ein 300 Jahre altes Konzept?**

Prof. Dr. Beate Jessel  
*Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz*

An Carl von Carlowitz kommt ja bekanntlich im Jahr 2013 kaum einer vorbei. 300 Jahre ist es her, dass er als sächsischer Oberberghauptmann in seiner „Sylvicultura oeconomica“, einem 400 Seiten starken Werk, die Frage aufwarf, die ich kurz zitieren will, da sie nämlich durchaus ein bisschen altertümlich klingt „... wie denn eine sothane Conservation [mit C geschrieben Conservation] des Holzes anzustellen sei, dass eine kontinuierliche beständige und nachhaltige Nutzung es gebe.“ So klang das damals jedenfalls. Fast nebenbei erschien damit in diesem 400seitigen Werk, das diesen Ausdruck „nachhaltende Nutzung“ ja nur an einer Stelle erwähnt, ein neuer Begriff, aus dem dann bald die Wortschöpfung „Nachhaltigkeit“ kreiert wurde. Wichtig ist, sich vor Augen zu führen, dass es zunächst ein betriebswirtschaftliches Konzept war, als solches geboren, um damals die Holzversorgung für die sächsischen Grubenbergwerke sicherzustellen. Holz war nämlich sehr wichtig, sowohl zum Abstützen der Bergwerksstollen als auch für die Verhüttung des gewonnenen Schwermetalls, um für den sächsischen König August den Starken Geld heranzubringen, damit er damit wiederum seinen aufwendigen (und wahrscheinlich wenig nachhaltigen) Lebensstil finanzieren konnte. Das also war die Hauptaufgabe des Carl von Carlowitz.

Der Begriff entfaltete dann bald, wie wir wissen, eine ganz eigene Dynamik, zunächst in der deutschen und dann auch in der internationalen Forstwirtschaft. Er fand über ein betriebswirtschaftliches Konzept hinaus seinen Weg in die Umweltpolitik. Das wiederum geschah relativ spät, erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, und Nachhaltigkeit wurde zu einem schillernden und facettenreichen Begriff, der als „nachhaltige Entwick-

lung“ – was nämlich nicht unbedingt dasselbe ist wie Nachhaltigkeit – dann erst in den sehr breiten und uns heute bekannten Kontext miteinander verknüpfter ökologischer, ökonomischer und sozialer Belange gestellt wurde. Der Begriff wurde sehr schnell inflationär, oft auch undifferenziert gebraucht, was ihn in die Gefahr brachte und bringt, zu einer nahezu beliebigen Leerformel zu werden. Zugleich aber hat er die Diskussionen um künftige Konzepte und Orientierungen stark und im wahrsten Sinne nachhaltig beeinflusst. Das gilt nicht nur für den Natur- und Umweltschutz, sondern auch darüber hinaus.

Solche vagen und breit gefassten Begriffe sind nicht unproblematisch. Denn lassen Sie mich als Präsidentin eines Bundesamtes für Naturschutz auch sagen, dass ich zu meinem eigenen Leidwesen, Ähnliches mit dem Begriff Biodiversität erlebe, mit dem der Naturschutz leider oft gleich gesetzt wird. Das ist einerseits eine Verkürzung auf den belebten Bereich, andererseits aber ist der Begriff „Biodiversität“ ganz ähnlich wie der der „Nachhaltigkeit“ auch sehr breit. Er umfasst Gene, Arten, Ökosysteme und deren nachhaltige Nutzung sowie den gerechten Vorteilsausgleich. Die Gefahr von solchen Begriffen, die sehr allumfassend sind, liegt nämlich darin, dass sie letztlich irgendwo alles bedeuten. Das heißt dann in der Quintessenz, dass sie – provokativ gesagt – Gefahr laufen, letztlich zu einem Nichts zu werden. Das setzt sich beim Begriff „Nachhaltigkeit“ bis in die jüngste Zeit fort. Ich zitiere: „Für die Koalition ist die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung als grundlegendes Ziel und Maßstab des Regierungshandelns“. Dies findet sich als Grundpostulat in der aktuellen Fassung der gerade laufenden Verhandlungsergebnisse der Arbeitsgruppe Umwelt und Landwirtschaft zum Koalitionsvertrag der neu gewählten Bundesregierung. Und da dieses Postulat erst einmal nichts kostet, dürfte es auch gute Chancen haben, die Verhandlungsphase zu überleben und bis zur Regierungsbildung in diesem Vertragswerk weiter Bestand zu haben.

Auch bei Ihnen an der Universität Göttingen sind ja Nachhaltigkeitsbelange breit und institutionell verankert. Das beginnt bei dieser Vortragsreihe, deren Titel „Wissenschaft für Frieden und Nachhaltigkeit“ lautet, Sie haben ein interdisziplinäres Zentrum für nachhaltige Entwicklung, das IZNE als ein Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung oder auch etwa – jetzt sind wir wieder bei der Biodiversität – einen Promotionsstudiengang „Biodiversität und Gesellschaft“ etabliert, zu dessen Eröffnung ich damals zu meiner großen Freude den Einführungsvortrag halten durfte. Der Studiengang ist ja sehr stark interdisziplinär angelegt und weist daher auch enge Bezüge zur Nachhaltigkeitsdiskussion auf. Dennoch: Mittlerweile ist der Begriff „Nachhaltigkeit“ so oft ins Beliebige strapaziert und gedreht worden, dass heute die Frage erlaubt sein muss, ob Nachhaltigkeit überhaupt noch modern ist. Und um die Antwort vorwegzunehmen: sicher nicht, wenn man den Begriff unreflektiert gebraucht wie etwa in der Kombination „nachhaltige Stadtentwicklung“. Das ist ein Ausdruck, den ich zum Beispiel überhaupt nicht mag, denn jeder auch nur halbwegs versierte Ökologe weiß doch, dass Städte Ressourcen und Energie verbrauchen, dass sie Abfälle und Abwasser produzieren, die nicht mehr innerhalb des Systems, also ökosystemar, entsorgt werden können. Städte als Ökosysteme, meine Damen und Herren, können per se nicht nachhaltig sein. Es sei denn, man betrachtet urbane Räume in einem hinreichend großen Kontext, nämlich in einer großen Verzahnung mit

ihrem Umland, und wird sich dabei auch ihrer Abhängigkeiten bewusst. Diese Erkenntnis über notwendige systemare Verknüpfungen und Bezugsräume kann ja durchaus ein erster wichtiger Impuls eines kritisch reflektierten Nachhaltigkeitsbegriffes sein.

300 Jahre Geschichte geben daher, wie gesagt, Anlass zu einem kritischen Rückblick auf die Karriere des Begriffs Nachhaltigkeit. Dies gilt umso mehr, als heute vielfach – und das ist eine weitere derzeit oft zu vernehmende Platitüde – davon ausgegangen wird, dass ja auch die Forstwirtschaft seit jeher, zumindest seit Carl von Carlowitz, schon nachhaltig wirtschaftete und dies natürlich, sie könne ja auch gar nicht anders, auch weiterhin tun werde. Vergewegenwärtigen wir uns jedoch: Der Begriff „nachhaltige Bewirtschaftung“ im von Carlowitzschen Sinne zielte damals ja zuvorderst darauf ab, eine Krise zu bewältigen, Nachhaltigkeit wurde geboren als Kind einer Krise, und wie so oft wird die Bedeutung und Relevanz von etwas erst ersichtlich, wenn wir es nicht mehr haben. Ich habe ja schon erwähnt, dass es um die Versorgung sächsischer Bergwerke mit Brenn- und Grubenholz ging. Um diese Versorgung zu sichern und den devastierten Wäldern zugleich wieder auf die Beine zu helfen, deren Holz ja als Brennstoff für die Bevölkerung essentiell war, wurden flächige Bestandsbegründungen mit möglichst schnellwüchsigen Bäumen durchgeführt, die aus heutiger ökologischer Sicht durchaus kritisch zu hinterfragen sind. Die Entwaldung wurde dadurch zwar rückgängig gemacht und das Problem des Holz mangels nach und nach gelöst – was zweifellos eine große Leistung war –, die mitteleuropäische Landschaft wurde jedoch tiefgreifend verändert. Ulrich Grober (2010) hat in seinem sehr lesenswerten Buch über die „Entdeckung der Nachhaltigkeit“ geschrieben: „Aus dem Mosaik des Waldes entstand damals das Schachbrett des Forstes.“ Das forstwirtschaftliche Plantagendenken und Handeln war erfunden und beherrschte von da an die waldbaulichen Konzepte.

Der ursprünglich forstwirtschaftliche, überwiegend am ökonomischen Denken und an Produktivitätsgesichtspunkten orientierte Nachhaltigkeitsbegriff, für den die *Sylvicultura oeconomica* die Grundlage gelegt hat, ist jedenfalls nicht per se schon mit einem umfassenden Konzept nachhaltiger Entwicklung identisch. Hier sollte man sehr vorsichtig in Bezug auf die Begrifflichkeiten sein und sich auch nicht voreilig, wie wir es seitens der Forstwirtschaft des Öfteren erleben, selber auf die Schulter klopfen. Um es nochmals zu wiederholen: Nachhaltigkeit etwa nur bezogen auf eine Landnutzung bzw. eine genutzte Fläche, ist nicht schon per se mit nachhaltiger Entwicklung identisch, die ja in einen sehr viel breiteren Kontext eingebunden werden muss. Zudem zeichnen sich nicht nur forstliche Nachhaltigkeitsbegriffe und Konzepte durch eine breite Wertepluralität aus. Sie gestalten sich, das wissen die Forstleute unter Ihnen sicher mit am besten, keineswegs einheitlich und unterscheiden sind, je nachdem ob man nun sich auf die Frage des Holztrages fokussiert, die nachhaltige Erhaltung der Sägewerke in einer Region im Visier hat, oder ob es um die in heutigen Diskussionen auch nicht unwesentliche Frage geht, wie man die Lebensweisen etwa von Wäldern als Lebensgrundlage abhängiger indigener Gemeinschaften erhalten kann.

Lassen Sie uns, ob wohl es trivial erscheinen mag, zunächst einige Grundprinzipien vergewegenwärtigen, die sich mit dem Begriff Nachhaltigkeit verbinden oder zumindest verbinten

den sollten. Es handelt sich hier um Grundprinzipien, die sich seit dem sogenannten Gro Harlem Brundtland-Bericht „Our Common Future“ mit der durchaus von Widersprüchen gekennzeichneten Diskussion um Sustainability verbinden. Übrigens wird heute Abend ja parallel zu unserer Veranstaltung hier in Göttingen in Düsseldorf der Deutsche Nachhaltigkeitspreis an Gro Harlem Brundtland verliehen.

Zunächst haben wir das Prinzip der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit, bei der es um die Verantwortung für die Lebensmöglichkeiten auch künftiger Generationen geht. Heute fasst man darunter auch die Verringerung des Abstandes zwischen Arm und Reich und zwischen Nord und Süd.

Es soll, so ein weiteres Prinzip, die langfristige Erfüllung aller ökosystemaren Grundfunktionen gewährleistet sein. Wir sprechen heute ja viel von dem Konzept der sogenannten Ökosystemleistungen. Darunter versteht man nicht nur die Produktionsfunktion, also etwa die Produktion von Nahrung und Biomasse, sondern auch die Trägerfunktion, also das Ertragen menschlicher Handlungsweisen, die Regulationsfunktion von Ökosystemen im Wasser- und Klimahaushalt einer Landschaft. Auch die Informationsfunktion gehört dazu, die für bestimmte kulturelle Gegebenheiten, aber auch für ästhetische Grundbedürfnisse steht.

Drittens sollen erneuerbare Ressourcen innerhalb ihrer Regenerationsmöglichkeiten genutzt werden und nicht erneuerbare zu Ende gehende Ressourcen nur insoweit, als sie durch erneuerbare substituiert werden können. Man unterscheidet in diesem Punkt, wie Sie sicher wissen, zwischen starker und schwacher Nachhaltigkeit.

Da Sie sich hier ja auch sehr stark mit Landnutzung und Landnutzungssystemen befassen, möchte ich gerade zu dem letzten Punkt auch etwas provokativ feststellen, dass in Bezug auf die Landnutzung Nachhaltigkeit in strengem Sinne eine Utopie ist. Menschliche Nutzung von Landschaften war eigentlich zu keiner Zeit nachhaltig. Mit einem verklärenden Blick heißt es historisch rückblickend oft, es sei damals alles so nachhaltig und extensiv gewesen. Das war die Nutzung unserer Kulturlandschaften aber definitiv nicht. Mitteleuropäische Kulturlandschaften waren bis in den letzten Winkel hinein durchfunktionalisiert und zweckbestimmt. Was die Wälder betrifft gab es zum Beispiel Grasleserinnen, die mit Körben in die Wälder hineingegangen sind und noch das letzte Grashälmmchen aus dem Unterwuchs herausgezupft haben, weil man das als Futter für das Vieh verwendet hat und auch darauf angewiesen war, es zu verwenden. Die Wälder, oder besser das, was wir heute als Wald begreifen, sahen übrigens auch ganz anders aus, da die Landschaft sehr viel stärker aufgelichtet war, weil sie noch parallel als Viehweide genutzt wurde. Menschliche Nutzung, Mensch und Landschaft haben sich in Mitteleuropa eigentlich in einer Art Co-Evolution immer weiter entwickelt und dabei wechselseitig beeinflusst und aneinander angepasst. Dieser Prozess war jeweils auch auf maximale Optimierung des Ressourceneinsatzes und damit auf Ressourcenausnutzung gerichtet. Die menschliche Nutzung der Kulturlandschaft war in der Vergangenheit dabei eigentlich höchst intensiv, nämlich arbeitsintensiv. Ich erwähne dieses Beispiel, weil es meiner Meinung nach vernünftiger wäre, wie es der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen schon einmal ge-

tan hat, statt den Begriff der nachhaltigen Entwicklung besser den Begriff einer dauerhaft umweltgerechten, einer tragfähigen oder einer zukunftsfähigen Entwicklung zu verwenden (SRU 1994). Alternativ könnte man, weil sich der Begriff nun schon so eingebürgert hat und einfach auch besser zu greifen ist, von einer Entwicklung zu mehr Nachhaltigkeit sprechen.

Ein weiterer bedenkenswerter Punkt ist das Verhältnis der drei Schwerpunkte des Ökologischen, des Ökonomischen und des Sozialen, die unter der Prämisse ihrer Gleichrangigkeit miteinander verknüpft sind. Dieses Dreisäulenmodell passt gut zu den Säulen hier in diesem Saal und erinnert auch an das berühmte magische Dreieck mit seinen drei separaten Ecken. Aber diese Prinzipien stehen ja durchaus untereinander in einem Spannungsverhältnis, sie üben wechselseitig die Funktion von Korrektiven aus und sie sind faktisch nicht isoliert voneinander, sondern in dynamischen Relationen miteinander verbunden. Wenn wir ehrlich sind, wird es doch im konkreten Falle kaum je möglich sein, allen drei – Ökologie, Ökonomie und dem Sozialen – gleichermaßen gerecht zu werden. Da gibt es meistens eine Tendenz in die eine oder in die andere Richtung. Mich stört aber vor allem, dass dieses herkömmliche Säulenmodell für ein Nebeneinander steht, aber nicht für dynamische Verflechtungen. Dabei geht eigentlich genau darum, die inneren Verflechtungen und Wechselbezüge zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialem stärker in den Blick zu nehmen. Mag man es als Säulen oder magisches Dreieck konzeptualisieren, das Ganze repräsentiert zwar eine thematische Breite innerhalb des Sustainability-Konzepts, es birgt jedoch zugleich auch die Gefahr einer begrifflichen Auflösung bis hin zur Beliebigkeit. Im politischen Raum, wo sehr gerne und sehr viel mit dem Begriff Nachhaltigkeit argumentiert wird, ohne ihn näher zu hinterfragen, mache ich oft die Erfahrung, dass sich letztlich doch eigentlich jede Maßnahme als ökonomisch, ökologisch oder sozial titulieren lässt.

Schon zu meiner Zeit als Mitglied des Deutschen Rates für Landespflege haben wir daher ein sogenanntes „Greening of Sustainability“ gefordert (DRL 2002). Das bedeutet, dass die ökologische Komponente klar in ihrer Leitfunktion herausgestellt gehört – allerdings nicht verstanden als eine unmittelbar wertbehaftete Umsetzung ökologischer Sachverhalte, das wäre ein typischer naturalistischer Fehlschluss, sondern als Orientierung an bestimmten ökologischen Prinzipien und Zusammenhängen. Ich selber bevorzuge daher als Bild nicht Säulen oder ein Dreieck, sondern Zwiebelchale: Es geht um Grenzen in einer begrenzten Welt und diese Grenzen werden definitiv durch die Ökologie gesetzt: die Zwiebelchale ist außen grün, die Ökologie setzt hier die Grenzen einer ernsthaft verstandenen Nachhaltigkeit. Das ist etwa eine Orientierung an zirkulären Prinzipien wie der Kreislaufwirtschaft, an der Multifunktionalität oder auch an dem Vorsorgeprinzip, durch das Beeinträchtigungen in verschiedenen Umwelt- und Lebensbereichen gar nicht erst entstehen sollen. Das heißt, dass Landschaften, dass Ökosysteme nicht nur der Produktion dienen, also Produktionsfunktionen erfüllen, sondern daneben auch noch andere Aufgaben zu bedienen haben. So bedeutet ein Wald nicht nur Holzproduktion, sondern auch Lawinenschutz, Erholung oder Erhalt der biologischen Vielfalt. Dass es die ökologischen Rahmenbedingungen sind, die der Nutzbarkeit von Ökosystemen Grenzen setzen, die

also diesen grünen Rahmen, diese grüne Zwiebschale des Nachhaltigkeitsprinzips darstellen, ist eigentlich eine Trivialität und Selbstverständlichkeit, aber sie gehört in der aktuellen Diskussion doch noch sehr viel stärker herausgestellt, wenn man es ernst mit der Nachhaltigkeit meint.

Wie wir wissen, stellt auch der Gedanke der Nachhaltigkeit an sich noch kein umsetzungsfähiges Konzept dar, es ist eine übergeordnete regulative Idee, ein Leitgedanke, der für eine konkrete Umsetzung noch mit Inhalten zu füllen ist. Diese können im konkreten Fall, wie ich am Beispiel Wald erläutert habe, durchaus unterschiedlich ausfallen. In der konkreten Aushandlung von Nachhaltigkeit treten daher notwendig normative Prämissen hinzu, es kann Konflikte zwischen verschiedenen Handlungs- und Umsetzungsoptionen geben. Angesichts des häufig unreflektierten Gebrauchs des Begriffs Nachhaltigkeit in der Öffentlichkeit gehören eigentlich die Wertsysteme, die jeweiligen kulturellen Deutungsmuster als ein weiterer Punkt hinzu. Es gehört aber auch eine sachliche wie räumliche Präzisierung hinzu: Nachhaltigkeit bedarf in der Konkretisierung immer eines konkreten Raumes, wie es mit dem Beispiel der Kontextualisierung der Stadt ins Umland deutlich wurde. Es gehört auch dazu, den formulierten Zielen in entsprechenden Beteiligungs- und Partizipationsprozessen gerecht zu werden. Auf der konkreten Umsetzungsebene haben wir dann eine Vielzahl an Handlungs- und Umsetzungsmöglichkeiten, unter Umständen müssen wir sogar zwischen gegensätzlich angelegten Strategien und Methoden aushandeln.

Nach diesen allgemeinen Gedanken möchte ich das Gesagte an zwei Punkten weiter konkretisieren: Das erste Thema ist Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft, das zweite Thema die Energiewende, die ja einem gängigen Postulat folgend bekanntlich auch nachhaltig sein soll.

Zum ersten Thema: 300 Jahre Nachhaltigkeit und jede Zeit will, wie Hermann Spellmann, der Leiter der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, kürzlich ganz richtig festgestellt hat, ihre Antworten. Er muss diese Antworten für den Waldbereich geben, für den häufig die Helsinki-Resolution von 1993 angeführt wird, die ich kurz zitiere: „Nachhaltige Waldbewirtschaftung ist demzufolge die Pflege und Nutzung von Wäldern auf eine Weise, die deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält, sowie deren Potential jetzt und in Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne andere Ökosysteme zu beeinträchtigen.“ Das ist eine sehr schöne und umfassende Definition und in der Tat hat der Nachhaltigkeitsbegriff in der Forstwirtschaft eine beträchtliche Entwicklung genommen, ausgehend von der Nachhaltigkeit der Holzerträge bei von Carlowitz über die Nachhaltigkeit der Holzherzeugung in einem umfassenderen Sinne, die Nachhaltigkeit der Vielnutzungen hin zum sogenannten sustainable forest management. Weitgehender Konsens ist aber heute ein multifunktionales Verständnis, das heißt, ein Verständnis von Nachhaltigkeit in dem Sinne, dass alle Waldfunktionen stetig und auf Dauer erbracht werden sollten und dies, so die häufig vertretene Auffassung, durch einen rein integrativen Ansatz. Das bedeutet beispielsweise eine flächendeckende Integration von Naturschutzbelangen in der Fläche, oder die Berücksichtigung der umfassenden

Funktionen des Waldes im Kielwasser einer nachhaltigen Holzerzeugung. Wir haben aber durchaus auch noch andere Belange und Ziele. Ich möchte hier die im Jahr 2007 von der Bundesregierung verabschiedete nationale Strategie zur biologischen Vielfalt anführen, die unter anderem das Ziel enthält, dass 5% der Waldfläche Deutschlands und – da die öffentliche Hand eine besondere Vorbildfunktion haben soll – 10% der sich in öffentlicher Hand befindenden Waldfläche bis zum Jahr 2020 einer natürlichen Entwicklung überlassen bleiben sollten. Diese Strategie ist sehr ambitioniert und enthält insgesamt etwa 330 Ziele, aber dieses sogenannte 5%-Ziel gehört mit zu den umstrittensten und am heftigsten diskutierten. Es trifft seit der sogenannten Energiewende und dem damit einhergehenden steigenden Nutzungsdruck auf die Wälder, den wir durch die steigende Holzentnahme gerade auch für die stoffliche und energetische Nutzung haben, auf teilweise erbitterten Widerstand auch von großen Teilen der Forst- und Holzwirtschaft.

Ich möchte dem nun die vielleicht anachronistisch klingende These entgegensetzen, dass in einem modernen Verständnis von Nachhaltigkeit, das sich auch immer mit seiner Zeit und seinen gesellschaftlichen Bedingungen weiterentwickeln muss, gerade auch Wildnis ein integraler Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung sein sollte (vgl. dazu auch Jessel 2011). Das kann auf den ersten Blick wie ein Widerspruch aussehen, denn was bedeutet Wildnis? Gegenüber dem normativen Konzept Nachhaltigkeit bedeutet Wildnis ja gerade Freiheit, Freiheit von irgendwelchen Zweckbestimmungen, es bedeutet, dass der Mensch sich heraushält und zuschaut, was passiert, wenn man die Natur sich selber überlässt, es bedeutet ein Zurücktreten von vorgegebenen Normen und Zielsetzungen. Nachhaltigkeit ist dagegen ein normatives Konzept, das darauf angelegt ist, die Bedürfnisse der Gegenwart, die ja letztlich auch normativ sind, zu befriedigen, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse einzuschränken.

Unstrittig dürfte dabei mittlerweile sein, dass auch Wildnis ein kulturgeprägtes Konzept ist: Wildnis ist uns nicht gegeben, sie entstand auch erst im Rahmen unserer Wahrnehmung, nämlich erst im Gegensatz zur Kulturlandschaft und sie wird erst im Gegensatz zum vom Menschen Gestalteten überhaupt erlebbar (Jessel 1997). Sie ist, wenn man sie kulturgeschichtlich betrachtet, stark durch bestimmte kulturell geprägte Bilder und Vorstellungen bestimmt. Positiv behaftete Vorstellungen von Wildnis haben sich erst etwa in den letzten gut 100 Jahren entwickelt, als der Mensch eine gesicherte Lebensbasis hatte, auf deren Grundlage er seine Umwelt mit anderen Augen betrachten konnte. Wildnis, und das ist schon einer erste Annäherung, umfasst demnach nicht nur naturwissenschaftliche Aspekte wie etwa Sukzessionsprozesse, ökologische Abläufe und Dynamiken, die man alle aus naturwissenschaftlicher Perspektive beforschen und untersuchen kann. Wildnis umfasst ganz stark auch psychologische und ethische, aber auch utilitaristische, also sogenannte nutzenbezogene Dimensionen. Damit wird bereits deutlich, dass Wildnis nicht nur in ökologischer, sondern auch in ökonomischer und sozialer Hinsicht einiges mit Nachhaltigkeit zu tun hat.

Lassen Sie mich das in einigen Aspekten kurz umreißen: Unter ökologischen Aspekten stellen hinreichend große Wildnisgebiete wichtige Vergleichssysteme oder Referenzgebiete dar, um menschlichen Einfluss und menschliches Wirken im Vergleich zu verstehen

und daraus, etwa mit Blick auf die notwendige Anpassung auf den Klimawandel, Optionen zu entwickeln, die ihrerseits auf Nutzökosysteme wie etwa Landnutzung, übertragen werden können: Was für Baumarten und Lebensgemeinschaften stellen sich in der Verjüngung ein, wenn man in Gebiete einmal nicht eingreift? Während gegenüber der herkömmlichen Kulturlandschaft Wildnisgebiete zudem bislang vielfach als vergleichsweise artenarm und für den Erhalt der biologischen Vielfalt, eher unter dem Aspekt der Lebensräume als der Arten als relevant galten, sind wir mittlerweile bei sehr interessanten langfristigen Untersuchungen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald, der unser ältester Nationalpark aus dem Jahre 1970 ist, hinsichtlich gerade auch der Artenvielfalt zu ganz überraschenden Ergebnissen gekommen. Allein im Nationalpark Bayerischer Wald, der ja im Vergleich zur gesamten Fläche der Bundesrepublik nicht gerade sehr groß ist, kommen zum Beispiel 33% aller in Deutschland vorkommenden Großpilze und 30% von den niederen Pilzen vor. Auch ein Drittel aller in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten, Spinnen und Schwebfliegen wurden hier schon beobachtet, das ist gemessen an der Größe dieses Gebietes beachtlich. Durch die deutliche Zunahme des Alt- und Totholzes steigen die Populationen, gerade auch stark bedrohter Alt- und Totholzkäfer sowie Pilzbesiedler deutlich an. Es wurden sogar einige Urwaldreliktarten erstmalig nachgewiesen bzw. nach einiger Zeit wieder gefunden. Das sind bestimmte Arten, die an solche Strukturen wie Totholz bzw. an bestimmte hohe Totholzanteile, wie sie in genutzten Wäldern nicht vorkommen können, gebunden sind.. Aus anderen Nationalparks wie dem Hainich wissen wir ähnliches. Es gab vor einiger Zeit eine sogenannte europaweite Metastudie von Paillet et al. (2010), die etwa 120 Vergleiche zwischen bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern umfasst und zu dem eindeutigen Ergebnis kam, dass über alle Artengruppen hinweg die Artenvielfalt in ungenutzten Wäldern höher als in genutzten war. Das heißt, dass Nationalparke als großräumige Wildnisgebiete, sofern man ihnen genügend Zeit lässt, Hotspots der Biodiversität sind bzw. werden. Es wird durch solche Untersuchungen zunehmend deutlicher, dass der Schutz der für Wälder typischen Biodiversität auf den Ebenen sowohl der Arten als auch der Lebensräume neben integrativen Waldbaukonzepten auch einen bestimmten Anteil ungenutzter Wälder erfordert.

Wie sieht es unter soziokulturellen und ethischen Gesichtspunkten aus? Wie gesagt, Bilder und Vorstellungen von Wildnis sind ja sehr stark kulturell geprägt. Das wird besonders deutlich an unterschiedlichen Einstellungen der Bevölkerung und der Landnutzer zu wilden Tieren wie etwa dem Wolf, der als Zuwanderer bei uns in Deutschland auf deutliche Vorbehalte und Ängste stößt, während es in andern Teilen Europas wie dem Balkan oder den italienischen Abruzzen anders ist, da es hier eine sehr lange und eingependelte Koexistenz zwischen Mensch und Wolf gibt. Worauf ich aber hinaus möchte ist, dass Wildnis häufig verbunden wird mit Werten, dass sie mit Freiheit, Selbstbestimmtheit, Autonomie und anderen emotionalen Bedürfnissen wie auch mit der ästhetischen Empfindung nicht des Schönen, aber des Erhabenen und Beeindruckenden assoziiert wird. Diese Grundbedürfnisse und Empfindungen haben in der herkömmlichen funktionalisierten Kulturlandschaft keinen Resonanzraum mehr. Wildnis beinhaltet zudem gerade auch unter dem Prinzip der Verantwortung gegenüber kommenden Generationen eine ethische

Komponente. Der Philosoph Hans Jonas hat diesen ethischen Imperativ so formuliert, dass wir so handeln sollten, dass die Folgen unserer Aktivitäten vereinbar sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf der Erde. In Bezug auf das Zulassen von freier Naturentwicklung kann dieser Imperativ dahingehend interpretiert werden, dass es auch um den Erhalt von Möglichkeiten der Naturerfahrung für kommende Generationen geht: Wenn die letzten unbeeinträchtigten Fließgewässer, die letzten Urwälder verschwinden, dann laufen wir Gefahr, nicht nur diese Landschaften und Lebensräume selbst, sondern auch die Vorstellung davon zu verlieren. Denn es gibt ja, und auch das ist philosophisch interessant, nicht nur die Landschaft um uns, sondern auch die Landschaft, die Natur in uns und beide stehen in einem ganz engen Wechselverhältnis zueinander. Nachhaltige Entwicklung lässt sich unter diesem Postulat als Verpflichtung auch gegenüber kommenden Generationen als das Offenhalten von Möglichkeiten, von Möglichkeits- und Erfahrungsräumen fassen.

Doch auch unter ökonomischen Gesichtspunkten hat Wildnis eine Bedeutung und das nicht nur im Sinne direkter marktbasierter ökonomische Vorteile wie etwa Einkommen und Beschäftigung, die unsere Großschutzgebiete generieren. Wir haben am BfN eine Untersuchung gemacht, in der wir alle damals 14 deutschen Nationalparke mit Blick auf ihre Wertschöpfung haben untersuchen lassen und konnten daraus ermitteln, dass sie pro Jahr über 50 Millionen Besucher anlocken und dadurch eine Wertschöpfung von 2,1 Milliarden Euro schaffen (Job et al. 2009). Die Diskussionen um neue Nationalparke, wie wir sie etwa im Nordschwarzwald oder im Rheinland-pfälzischen Hunsrück haben, kreisen oft um den Punkt, dass hier der Naturschutz im Sinne eines strengen Schutzes der betreffenden Lebensräume im Vordergrund steht. Gleichzeitig wird aber gerade durch die dadurch generierten Naturerlebnisse Wertschöpfung in die betroffenen Regionen getragen, bei denen es sich überwiegend um periphere ländliche Gebiete handelt, in denen das einen nicht unbeträchtlichen Aspekt darstellt. Darüber hinaus werden indirekte, normalerweise eben nicht über Märkte in Wert gesetzte öffentliche Werte geschaffen, die über ökosystemare Leistungen wie etwa die Regulierung des Hochwasserabflusses, die Minderung von Hochwasserspitzen und Naturereignissen wie Stürmen und Lawinen, den Erhalt von genetischen Ressourcen sowie weitere nicht marktbasierete Werte etwa spiritueller oder kultureller Art generiert werden.

Deutlich wird, dass Wildnis unter ökologischer, soziokultureller und auch ökonomischer Perspektive Verknüpfungen zu Nachhaltigkeitsaspekten aufweist (Jessel 2011). Der integrativ-naturverträgliche Waldbau ist zwar für Wirtschaftswälder durchaus zielführend und verdient von Naturschutzseite alle Unterstützung, allerdings sind Wirtschaftswälder alleine nicht in der Lage, Biodiversitätsziele und Ökosystemleistungen sowie Wohlfahrts- und sozioökonomische Funktionen in toto zu erfüllen. Eine Verknüpfung der beiden Konzepte Wildnis und Nachhaltigkeit bietet sich an, um genau diese Möglichkeitsräume aufzuzeigen. Man könnte auch argumentieren, dass Nachhaltigkeit der normativen Ausfüllung bedarf, dabei aber immer eine evolutive Komponente benötigt, die Anpassungen an künftige Entwicklungen erlaubt. Auch das Ziel, 5% der Waldfläche einer natürlichen Entwicklung zu überlassen, ist im Übrigen ja nicht wissenschaftlich herleitbar und begründbar,

sondern normativ im Spannungsfeld unterschiedlicher gesellschaftlicher Interessen letztlich politisch gesetzt. In einem Forschungsprojekt haben wir dazu kürzlich eine erste Bilanz veröffentlicht (NW-FVA 2013): Momentan sind wir bei nur 1,9% der Waldflächen, auf denen sich eine natürliche Waldentwicklung abspielt, werden aber, vor allem weil noch Flächen des sogenannten nationalen Naturerbes dazu kommen, bis zum Jahr 2020 bei ca. 2,3%, also etwa der Hälfte landen und dies durch weitere absehbare Maßnahmen auf 3% steigern. Es gibt jedoch noch genügend Spielraum und Optimierungsmöglichkeiten, weil zum einen noch nicht alle Standorte für den Naturschutz adäquat abgebildet sind. Erstaunlich war aber zum anderen auch, dass es sich bei den bisherigen Standorten, die das Kriterium der langfristig abgesicherten dauerhaften Nutzungsfreiheit bereits erfüllen, um Standorte von einer überwiegend recht guten Bonität handelt. Daraus werden noch erhebliche Potenziale ersichtlich, wenn sich Naturschutz und Forstwirtschaft zusammenschließen und eine gemeinsame Vorgehensweise überlegen, um optimiert auf ihre jeweiligen Kosten zu kommen.

Jetzt noch kurz ein Wort zum zweiten Beispiel, der Energiewende, deren übergeordnetes Ziel ja auch die Nachhaltigkeit ist. Jedenfalls ist immer wieder nachzulesen, dass die Energiewende einer „nachhaltigen Energieversorgung“ dient. Mein Eindruck ist, dass hier zwar stark die Umweltverträglichkeit im Mittelpunkt steht, dies aber maßgeblich unter dem Aspekt technischer Optimierungen, und die Diskussion um die Energiewende ansonsten stark mit Aspekten wie Kosten, Preisgestaltung und damit der Sozialverträglichkeit verbunden wird. Abgesehen davon, dass wir auch die mit der Energiewende gesetzten Ziele nur erreichen werden, wenn wir auf Effizienz, also auch auf Energieeinsparung setzen, gibt es ehrgeizige politische Ziele wie die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bis 2050 auf 60% insgesamt und auf 80% speziell beim Stromverbrauch. Unter Nachhaltigkeitsaspekten erfordern solche übergeordneten gesellschaftlichen Ziele kein eindimensionales „Augen zu und durch“, sondern auf einer Ebene darunter einen gesellschaftlichen Interessensausgleich, sowie die Gestaltung von Teilhabe und Kompensation. Mit anderen Worten sollte das Austarieren solcher gesellschaftlicher Interessen eigentlich auch ein Schlüsselbegriff sein, wenn es um Entwicklungen wie die im Kontext der Energiewende geht. Das beinhaltet beispielweise formelle und informelle Beteiligungsmöglichkeiten, das bedeutet aber auch, dass Wertschöpfung in der Region bleibt. So gibt es die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, es gibt Kompensationen für Beeinträchtigungen durch den Leitungsbau für Windenergieanlagen, die auch vor Ort eingesetzt werden und nicht nur finanziell abgegolten und in abstrakte landesweite Pools abgeführt werden sollten. Es ist wichtig die Menschen vor Ort spüren zu lassen, dass sie nicht bloß Beeinträchtigungen erleiden, sondern vor Ort auch Wertschöpfung stattfindet. Und eine solche Wertschöpfung muss nicht nur finanzieller Art sein, sondern kann auch in anderweitigen Kompensationen bestehen. Hier gilt es, Ideen zu entwickeln, wie solche Aspekte in bestimmten regionalen Bezügen umgesetzt werden und die Wertschöpfung im entsprechenden Raum verbleibt. Auch das wäre für mich ein Bestandteil einer nachhaltigen Ausgestaltung der Energiewende.

Damit komme ich zum Schluss. Ich habe dargelegt, dass der Nachhaltigkeitsgedanke letztlich auf einer außerwissenschaftlichen lebensweltlichen Vision beruht und seine Umsetzung daher eines gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses bedarf. Visionen, meine Damen und Herren, sind wie Sterne – wir orientieren uns an ihnen, können sie aber nicht greifen, sie bleiben letztlich unerreichbar. Konkretisiert man sie hingegen, dann sind Nachhaltigkeitskonzepte keineswegs eindeutig, sie zeichnen sich durch eine breite Wertpluralität aus, die Fragen kultureller und regionaler Identitäten mit einschließt, die sich wiederum ständig dynamisch weiterentwickeln. Erinnern wir uns des Mottos dieser Veranstaltung: 300 Jahre Nachhaltigkeit und jede Zeit will ihre Antworten. Bewusst und mit Bedacht eingesetzt kann der Nachhaltigkeitsgedanke neue Perspektiven eröffnen, er kann auch Systemgrenzen sichtbar machen. Denken sie noch einmal an die nachhaltige Stadtentwicklung, auch wenn ich Ihre Stadtentwickler nicht vorführen möchte. Der Blick wird auf gerade in der Umwelt- und Entwicklungspolitik notwendiger Weise langfristige Zeiträume gelenkt und die Bezüge zwischen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft werden deutlich. Es ist dem Konzept Nachhaltigkeit ja auch zu verdanken, dass dadurch maßgeblich Beteiligungsformen in Kraft gesetzt wurden.

Versteht man also nachhaltige Entwicklung als einen solchen übergreifenden Leitgedanken, als Vision, die ständig neu ausgehandelt werden muss im Sinne einer ständigen bestmöglichen Annäherung, ohne sie aber letztlich je wirklich vollständig realisieren zu können, dann bleibt sie als Idee modern, nicht aber, und das ist mein Appell, wenn sie lediglich, wie es oft der Fall ist, als Worthülse gebraucht wird. Vielen Dank.

## Literatur

- DRL (Deutscher Rat für Landespflege, 2002): Die verschleppte Nachhaltigkeit: frühe Forderungen – aktuelle Akzeptanz. Schriftenreihe des Deutschen Rats für Landespflege, Heft 74.
- Grober, U. (2010): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. Verlag Antje Kunstmann, München.
- Jessel, B. (2011): Nachhaltig wild – Wildnis als Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung.- in: Stiftung Naturlandschaften Brandenburg (Hrsg.): Wildniskonferenz 2010, Tagungsband, Reihe Skripten des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn-Bad-Godesberg, S. 29-32.
- Jessel, B. (1997): Wildnis als Kulturaufgabe? Nur scheinbar ein Widerspruch! – Zur Bedeutung des Wildnisgedankens für die Naturschutzarbeit.- in: Bayer. Akad. Natursch. Landschaftspf. (Hrsg.): Wildnis – ein neues Leitbild!? Möglichkeiten und Grenzen ungestörter Naturentwicklung für Mitteleuropa. Laufener Seminarbeiträge 1/97, S. 9-20.
- Job, H.; Woltering, M. & Harrer, B. (2009): Regionalökonomische Effekte des Tourismus in deutschen Nationalparks. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Reihe Naturschutz u. Biol. Vielfalt 76., Bonn-Bad Godesberg.
- NW-FVA (2013): Natürliche Waldentwicklung als Ziel der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NWE5). Darstellung der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens im Internet unter: <http://www.nw-fva.de/nwe5/>
- Paillet, Y. et al. (2010): Biodiversity Differences between Managed and Unmanaged Forests: Meta-Analysis of Species Richness in Europe. Conservation Biology Vol. 24, No. 1, pp. 101-112.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, 1994): Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung. Umweltgutachten 1994. Dt. Bundestag, Drucksache 12/6995, vom 08.03.1994.

## **Zur Nachhaltigkeitsproblematik aus umweltgeschichtlicher Perspektive**

Prof. Dr. Manfred Jakobowski-Tiessen  
*Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte, Universität Göttingen*

Wenn ich nun als Historiker das Wort ergreife, so dürfen Sie nicht erwarten, dass ich Ihnen Gegenwartsanalysen und Zukunftsvisionen liefere. Historiker werfen den Blick zurück, sie interessieren sich für die vergangene Zukunft, also für Zukunftsentwürfe vergangener Zeiten, und sie fragen sich, weshalb und auf welche Weise Dinge, Institutionen und Vorstellungen so geworden sind, wie sie uns heute begegnen. Aus umweltgeschichtlicher Perspektive könnte ich Ihnen beispielsweise aufzeigen, dass sich der Begriff der Nachhaltigkeit in Quellen zum Forstwesen schon zwei Generationen vor der Veröffentlichung der von Hans Carl von Carlowitz verfassten *Sylvicultura* findet und dass dieser Begriff jeweils zu historisieren ist, da er einen signifikanten begriffsgeschichtlichen Wandel durchlief und auch stets mit divergierenden Interessenlagen verbunden war. Ich könnte Ihnen auch darlegen, dass die sogenannte Holznotdebatte des 18. Jahrhunderts den weitgehend gelungenen Versuch darstellte, regional auftretende Verknappungen des Holzes zu einer bevorstehenden Katastrophe aufzubauschen, um einen staatlichen Zugriff auf den Wald zu bekommen und ein neues, angeblich effektiveres System der Waldbewirtschaftung durchzusetzen. Ich könnte auch berichten, wie in der vorindustriellen Zeit versucht wurde, Strategien gegen die häufig auftretenden Hungersnöte zu entwickeln, die sich in langfristiger Perspektive allerdings als wirkungslos erwiesen. Und da viele heutige Umweltprobleme eine historische Dimension haben, könnte überhaupt gezeigt werden, welche Bedeutung umweltgeschichtliche Forschungen auch für die Gegenwart haben können. Wenn es um die *longue durée* klimatischer Veränderungen geht, hat beispielsweise die Historische Klimatologie einen wichtigen Beitrag zur heutigen Klimadebatte geleistet.

Ich will auf diese exemplarischen Themen der Umweltgeschichte, in denen die Nachhaltigkeitsproblematik eine Rolle spielt, heute nur hinweisen. Näher eingehen möchte ich vielmehr auf einen anderen Aspekt umweltgeschichtlicher Forschung, der auf dieser Konferenz nur am Rande gestreift wurde. Und man möge mir als Historiker nachsehen, wenn ich mit einem Beispiel aus dem 18. Jahrhundert beginne.

Der nordfriesische Pastor Petrus Petrejus hat 1740 in einer Schrift, in der er sich mit dem Deichwesen an der Nordseeküste befasst, die Frage aufgeworfen, ob die Errichtung von Deichen eine vernünftige Maßnahme sei, um sich gegen das Meer zu schützen. In der Gegenwart, so betont er, sei der Status quo leider nicht mehr zu verändern, weil der historischen Entwicklung des Deichwesens gewissermaßen Rechnung zu tragen sei und es allein aus Gründen der Entwässerung keine Alternative zu Deichen gäbe. Blicke man allerdings auf die Anfänge des Deichbaus zurück, so sei diese Frage anders zu beantworten. Unsere friesischen Vorfahren hätten besser gehandelt, wenn sie „bei der ersten Beschaffenheit und Einrichtung des Landes geblieben wären, und sich nicht durch mühsamste Verfertigung (von) See- Deichen in das tiefste Labyrinth unzähliger Sorgen ohne notdringliche Ursachen verwickelt hätten.“

Mit dem Beginn des Deichbaues seien die Friesen der „Glückseligkeit ...eines guten Teils beraubt worden“, denn dies sei „gleichsam der erste Krieg gewesen, den sie dem Meer angekündigt“ hätten, der ihnen aber nachher genug zu schaffen gemacht habe. Petrejus nennt die zahlreichen Streitereien im Deichwesen, das Problem der Entwässerung und die enormen Deichkosten, die nicht zuletzt durch die Folgen verheerender Sturmfluten immer wieder zu Not und Elend und zu enormen finanziellen Belastungen für die Küstengesellschaft führten. Er zeichnet in seiner Schrift zugleich das Bild idyllischer Lebenswelten vor dem Beginn des Deichbaus. Die auf hohen Warften lebenden Friesen hätten damals, wie er schreibt, mit Viehzucht und Fischfang „den Segen Gottes in gelassener Ruhe erwarten können“.

Schärfste Kritik gegen die Auffassung des Petrejus äußerte eine Generation später, im Jahre 1787, der damals berühmte Philosophie- und Mathematikprofessor Johann Nikolaus Tetens in einer – später auch publizierten – Rede. Tetens, als gebürtiger Nordfrieser mit den Verhältnissen an der Westküste ebenfalls bestens vertraut, kommentierte Petrejus' Frage mit sarkastischen Worten. Petrejus würde eine Weisheit lehren, wie sie das Spanische Ministerium geäußert habe, als es einen Plan zum Bau eines Kanals zwischen zwei Flüssen entschieden ablehnte. „Wenn Gott die beiden Flüsse hätte vereinigt wissen wollen“, so argumentierte das Ministerium, würde er es auch selbst bewerkstelligt haben. Tetens verurteilt mit diesem Hinweis auf die Einstellung des spanischen Ministeriums ein Denken, das technische Fortschritte verhindere, weil diese als unzulässige menschliche Eingriffe in die von Gott geschaffene Ordnung anzusehen seien.

Zwei hinter dem Deich aufgewachsene Gelehrte, beide vertraut mit den Verhältnissen an der Küste und dennoch völlig entgegengesetzt in ihrer Beurteilung über die Sinnhaftigkeit des Deichbaus. Hinter diesen kontroversen Einstellungen der beiden nordfriesischen Gelehrten verbergen sich unterschiedliche Naturvorstellungen. Für Petrejus bedarf die

Schöpfung Gottes letztlich keiner großen menschlichen Eingriffe, da sie als solche vollkommen sei. Die Nordfriesen hätten insofern in Überschätzung ihrer eigenen Fähigkeiten in die Schöpfungsordnung eingegriffen und sich dadurch freiwillig alle Schwierigkeiten eingehandelt, mit denen sie bis zum heutigen Tag noch ihre größten Mühen hätten. Petrejus stellte die Nachhaltigkeit der Deichbaumaßnahmen in dreifacher Hinsicht in Frage: ökonomisch (Kosten-Nutzen-Analyse), politisch-gesellschaftlich (governance-Problematik, Zuständigkeiten) und technisch (Entwässerungsproblem).

Der von der dänischen Regierung mit der Inspektion des Deichwesens beauftragte Professor Tetens dagegen sieht die Natur als ein Gegenüber des Menschen, als eine Herausforderung für den Menschen. Für Tetens ist die Landgewinnung an der Nordsee ein Akt der Vernunft, der unter den gegebenen technischen Möglichkeiten auch kein besonderes Risiko darstelle, denn seiner Ansicht nach sei die vom Meer ausgehende Gefahr berechenbar.

Dieses Beispiel zeigt, das in der Frühen Neuzeit ein Paradigmenwechsel in der Deutung von Natur und Naturereignissen stattfand, der noch unsere heutige Form des Umgangs mit der Natur und den Naturgefahren weitgehend prägt. Dieser seit dem späten 17. und vor allem im 18. Jahrhundert sich vollziehende Prozess des Übergangs im Denken über Natur ist besonders aufschlussreich, weil die Neudefinition von Natur und Naturgefahren nicht allein auf einen tief gehenden Bewusstseins- und Wertewandel und ein verändertes Verhältnis des Menschen zur Natur verweist, sondern sich aus diesem Wandel des Mensch-Natur-Verhältnisses schließlich auch veränderte Handlungsstrategien ergeben mussten.

Nachdem 1985 der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer eingerichtet worden war, wurde vier Jahre später ein interdisziplinäres Großforschungsvorhaben, die „Ökosystemforschung Wattenmeer“ begonnen, an dem ein Dutzend Wissenschaftler, vor allem Biologen, Ökologen und Hydrologen, beteiligt waren. In dem vorgelegten, über 600 Seiten starken Forschungsbericht wird eine ökologische Bestandsaufnahme gegeben sowie ein Plan für die weitere Entwicklung des Nationalparks entworfen. In diesem Synthesebericht ist ein ökologisches Leitbild für die weitere Entwicklung des Nationalparks enthalten, das sich an einem Zustand des Wattenmeers, wie er für die Zeit vor der frühesten Besiedlung angenommen wird, orientiert. Es ist eine amphibische Landschaft ohne Deiche und Siele, ein, wie es heißt, „echter Naturzustand“, der in recht poetischer Weise beschrieben wird. Hier also kehrt jenes Bild zurück, wie es bereits der nordfriesische Pastor Petrejus im 18. Jahrhundert zeichnete. Um sich diesem Leitbild zu nähern und, wie es heißt, „historisch bedingte Defizite auszugleichen“, könnten nach Ansicht der Autoren des Syntheseberichts „in wenigen gut begründeten Fällen konkrete Maßnahmen erforderlich sein“, wobei an Eingriffe zur Veränderung der derzeitigen ökologischen Verhältnisse im Übergang vom Salz- zum Süßwasser gedacht wurde. Vorgeschlagen werden die ganzjährige Öffnung des Eidersperrwerkes und der Rückbau der durch Siele und Schöpfwerke verbauten Flussmündungen. Diese Vorschläge haben zu heftigsten Auseinandersetzungen in den Küstenregionen geführt, so dass sich die Landesregierung gezwungen sah, sich öffentlich von diesen Vorstellungen zu distanzieren.

Im Zuge des Klimawandels ist diese zunächst ausschließlich aus ökologischer Sicht projizierte Veränderung der Küstenlandschaft erneut in den Fokus technisch-wissenschaftlicher Erörterungen geraten: Auf den Anstieg des Meeresspiegels soll reagiert werden, indem Überflutungsflächen ausgewiesen werden, um den Druck auf die Küstenlinie zu mindern. Wie kam es zu diesem erneuten Wandel in der Wahrnehmung der Küstenregionen?

Was sich im Synthesebericht widerspiegelt, ist eine Re-Moralisierung der Natur, d. h. der Übergang von einer reinen Nutzwertorientierung hin zu einer Orientierung am Selbst- und Eigenwert der Natur. Zu dieser Neukonzeptionierung der Natur ist es im Zusammenhang mit der Umweltbewegung seit den 1970er-Jahren gekommen und sie lässt sich besonders pointiert in den Diskursen über den Klimawandel fassen. Doch ich möchte die Entwicklung seit dem 18. Jahrhundert noch einmal mit anderen Kategorien beleuchten und fragen, wie sich der Paradigmenwechsel in der Wahrnehmung der Natur und in diesem Fall auch der Naturkatastrophen in mentalitätsgeschichtlicher Hinsicht in den Handlungspraktiken manifestierte. Die aufgeklärten Gelehrten des 18. Jahrhunderts sahen den Gang ihrer gegenwärtigen Geschichte, wie Odo Marquard formuliert, „als fortschrittliche Herbeiführung einer zukünftigen heilen Welt“. Sie wollten den Ursachen und Wirkungen der Natur auf die Spur kommen, und sie dadurch zu beherrschen und eine sicherere Welt zu schaffen. Seit diesem Wahrnehmungswandel werden Herausforderungen der Natur wie etwa auch Naturkatastrophen als ein Problem betrachtet, das sich prinzipiell durch technische Maßnahmen lösen oder zumindest erheblich begrenzen lässt. Parallel zur fortschreitenden Technisierung der Welt hat sich diese Einstellung immer stärker verfestigt. Durch diesen Paradigmenwechsel im 18. Jahrhundert hat sich schließlich ein Naturgefahrenmanagement entwickelt, das stark auf technische Regulation und Schutzmaßnahmen ausgerichtet ist, welche die „feindliche Natur“ aus dem „geordneten“ Lebensraum des Menschen heraushalten sollten.

Diese auf die Natur angewandte Feind-Metapher setzt nun eine Unterscheidung von Gesellschaft und Natur voraus, die zu einem grundlegenden Merkmal neuzeitlicher Wissenschaftsgeschichte geworden ist. Mit der Ausbildung der Naturwissenschaften als eigene Wissenschaftsdisziplinen entsprach die Wissenschaftsgeschichte dieser Dichotomie von Gesellschaft und Natur. Seit einiger Zeit ist jedoch festzustellen, dass diese arbeitsteilige Dichotomie brüchig wird, so dass sich die Trennlinie zwischen Natur und Gesellschaft immer mehr auflöst und verschiebt, wodurch auch traditionelle Modelle des Gefahrenmanagements zunehmend in die Kritik geraten. Die Natur, die in vielen Konzepten als Konstante gedacht wird, muss heute vor allem bedingt durch die Evidenz des Klimawandels als gesellschaftlich beeinflusste Größe rekonzeptualisiert werden.

Der technisch-wissenschaftliche Blick auf die Natur spiegelt sich beispielsweise auch in der Tatsache wider, dass es insbesondere an Ufern, Küsten und in Gebirgen zum so genannten „Safe development paradox“ kommt. Technische Schutzmaßnahmen erlauben eine verstärkte Siedlungsentwicklung in den nun vermeintlich sicheren Küsten- und Uferregionen oder einst gefährlichen Gebirgslagen, wodurch die Vulnerabilität der Gesellschaft drastisch ansteigt und bei einem Versagen der Schutzeinrichtungen folglich sehr

große Schäden entstehen. Der Hurrikan Katrina, der New Orleans im August 2005 traf, ist dafür ein bekanntes Beispiel, denn auch hier zeigte sich, dass das hohe Schadenspotential das Paradoxon verschärft: Es scheint nun erst recht, als wären wiederum allein technische Schutzmaßnahmen geeignet, dem schon durch technische Eingriffe in die Natur verursachten Risiko zu begegnen.

Ist aber der technisch-naturwissenschaftliche und ökonomische Blick auf die Natur, die man seit der Aufklärungszeit erobert und sich zugleich kontemplativ-ästhetisch angeeignet hat, heute noch angemessen? Können die durch den Klimawandel hervorgerufenen Herausforderungen, die sowohl der Natur als zunehmend auch anthropogenen Einflüssen zugeschrieben werden, noch allein mit den tradierten technisch-naturwissenschaftlichen Schutzstrategien in ihren Auswirkungen begrenzt werden?

Die Stabilität oder Fragilität von Natur- und Weltdeutungen offenbart sich vor allem in der Krise, denn in einer Krise müssen sich bisherige Erfahrungen und Handlungsstrategien bewähren. Kulturelle Deutungsmuster und Handlungskonzepte können in Katastrophen- und Krisensituationen gefestigt, verworfen oder modifiziert werden. Befinden wir uns heute – ähnlich wie an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert in einer Zeit des Umbruchs, des Wandels kultureller Wahrnehmungsmuster in Bezug auf die Natur? Werden die vorherrschenden technisch-naturwissenschaftlichen Strategien ausreichen, den Klimawandel und die daraus entstehenden Naturkatastrophen einzudämmen? Oder werden wir vielleicht auch lernen müssen, mit der Katastrophe zu leben?

Wenn die kulturellen und sozialen Herausforderungen des Klimawandels künftig bewältigt werden sollen, ist es wichtig, die epistemischen und handlungspraktischen Grenzen zu wissen, die von solchen gesamtgesellschaftlichen Deutungsmustern gesetzt werden, denn der erfolgreiche Umgang mit Klimawandel und Naturgefahren hängt nur zum Teil von der möglichst genauen Kenntnis der zugrunde liegenden natürlichen Parameter, Prozesse und Kausalitäten ab. Wichtig ist eben auch, die tradierten wissenstheoretischen und kulturellen Grundlagen des Mensch-Natur-Verhältnisses, ihre historische Bedingtheit und ihre zukünftigen Entwicklungspotentiale zu erkennen und diese in alle Maßnahmen zur Bewältigung künftiger Problemlösungen einzubeziehen.

Dies wäre nun zugleich auch ein Plädoyer für die Einbeziehung sozial- und kulturwissenschaftlicher Disziplinen in die Nachhaltigkeitsdebatte, bei der ein Denken in starren Dichotomien schnell in die Irre führt.

Dieser Vortrag beruht zu einem guten Teil auf dem Aufsatz

Manfred Jakobowski-Tiessen, Vom Umgang mit dem Meer. Sturmfluten und Deichbau als mentale Herausforderungen, in: Ludwig Fischer u. Karsten Reise (Hg.), Küstenmentalität und Klimawandel. Küstenwandel als kulturelle und soziale Herausforderung, München 2011, S. 55-64.



## **Programm zur Konferenz „Nachhaltigkeit – Verantwortung für eine begrenzte Welt“ 22.–24. November 2013**

**Freitag, 22. November 2013 | 19.00 Uhr**

### **Eröffnungsveranstaltung**

*Aula am Wilhelmsplatz*

### **Begrüßung**

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel, *Präsidentin der Universität Göttingen*

Prof. Dr. Ulrich Bartosch, *Vorsitzender der VDW*

### **Grußworte**

Wolfgang Meyer, *Oberbürgermeister der Stadt Göttingen*

Dr. Wilhelm Krull, *Vorsitzender des Stiftungsrates der Universität Göttingen*

### **Eröffnungsvorträge zur Bedeutung der Nachhaltigkeit**

Prof. Dr. Jørgen Randers, *Professor für Klimastrategien an der BI Norwegian Business School. Autor der Studie „2052. Der neue Bericht an den Club of Rome: Eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre.“*

(Vortrag auf Englisch)

Prof. Dr. Beate Jessel, *Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz*

### **Musikalische Begleitung**

Gregor Kilian und Sarah Schuster

**Samstag, 23. November 2013 | 09.30 Uhr**

**Einführungsvorträge**

*Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal 011*

*9.30–10.00 Uhr*

**Nachhaltigkeit der forstwirtschaftlichen Landnutzung**

Dr. Joachim Hamberger, *Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Landshut*

Prof. Dr. Christian Ammer, *Universität Göttingen*

*10.00–10.30 Uhr*

**Nachhaltigkeit der agrarwirtschaftlichen Landnutzung**

Prof. Dr. Teja Tschardtke, *Universität Göttingen*

Prof. Dr. Stephan Klasen, *Universität Göttingen*

*Pause 10.30–11.00 Uhr*

*11.00–11.30 Uhr*

**Ökonomie und Nachhaltigkeit**

Dr. Joachim H. Spangenberg, *Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ*

*11.30–12.00 Uhr*

**Politik für einen nachhaltigen Konsum**

Prof. Dr. Lucia A. Reisch, *Mitglied des Rates für Nachhaltige Entwicklung; Professorin an der Copenhagen Business School, Gastprofessorin Zeppelin Universität Friedrichshafen*

*12.00–12.30 Uhr*

**Diskussion**

*12.30–13.30 Uhr*

**Mittagspause**

*Zentrales Hörsaalgebäude*

*13.30–16.00 Uhr*

**Diskussionsforen**

*Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsäle 001, 006, 007, 105*

**Forum A: Governancestrukturen für Nachhaltigkeit, Hörsaal 001**

Moderation: Prof. Dr. Maria Finckh, *Universität Kassel* und

Dr. Daniel Dahm, *Geschäftsführer Forschungsgruppe Ethisch-Ökologisches Rating Goethe-Universität Frankfurt a. M., Beirat VDW*

Laura Siepman, *Studierende*

**Forum B: Klimaentwicklung und Landnutzung, Hörsaal 006**

Moderation: Prof. Dr. Edzo Veldkamp, *Universität Göttingen* und

Prof. Dr. Hartmut Graßl, *Direktor des Max-Planck-Instituts für Meteorologie, Hamburg*

Jella Rebertisch, *Studierende*

**Forum C: Nachhaltige Lebensmittel, Hörsaal 007**

Moderation: Prof. Dr. Andreas Bürkert, *Universität Kassel* und

Dr. Beatrix Tappeser, *Bundesamt für Naturschutz*

Valerie Schenk, *Studierende*

**Forum D: Die Rolle der Ökonomie in der Nachhaltigkeitsdiskussion, Hörsaal 105**  
Moderation: Prof. Dr. Achim Spiller, *Universität Göttingen* und  
Dr. Hans-Jochen Luhmann, *Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie*  
Dominik Bickschäfer, *Studierender*

Die Foren werden unter aktiver Begleitung von Studierenden vorbereitet.

16.00–16.30 Uhr

**Kaffeepause**

*Zentrales Hörsaalgebäude*

16.30–17.30 Uhr

**Abschlussplenum**

Vorstellung der Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen, *Hörsaal 011*

Moderation: Prof. Dr. Christian Ammer, *Universität Göttingen* und  
Reiner Braun, *Geschäftsführer der VDW*

19.00 Uhr

**Öffentliches Streitgespräch**

Nachhaltigkeit – Lippenbekenntnis oder Praxis? Wo stehen wir 300 Jahre nach  
Einführung des Begriffs

*Aula am Wilhelmsplatz*

Michael Müller, *SPD-Politiker, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium  
für Umwelt von 2005 bis 2009*

Carl-Albrecht Bartmer, *Präsident Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft*

Moderation: Dr. Ulrike Bosse, *NDR Info*

Ab 20.00 Uhr

**Konferenz-Treff**

**Sonntag, 24. November 2013 | 10.30–13.00 Uhr**

**Abschlussveranstaltung: Verantwortung der Wissenschaft in der  
Nachhaltigkeitsdiskussion**

*Paulinerkirche, Vortragssaal*

**Grußwort**

Stefan Wenzel, *Niedersächsischer Minister für Umwelt, Energie und Klimaschutz*

**Vorträge**

**Wissenschaft in Verantwortung**

Prof. Dr. Manfred Jakobowski-Tiessen, *Universität Göttingen*

Prof. Dr. Ulrike Beisiegel, *Präsidentin der Universität Göttingen*

Prof. Dr. Uwe Schneidewind, *Präsident Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie*

**Podiumsdiskussion**

Prof. Dr. Hartmut Vogtmann, *Präsident Deutscher Naturschutzring*

Prof. Dr. Hermann Spellmann, *Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt*

Prof. Dr. Julia Fischer, *Universität Göttingen*

Sabrina Seiffert, *Studentin Ökosystemmanagement*

Moderation: Prof. Dr. Ulrich Bartosch, *Vorsitzender der VDW*

Schlusswort: Prof. Dr. Reiner Finkeldey, *Universität Göttingen*





