

Dieser Beitrag ist erschienen in

Anforderungen an eine nachhaltige Wissenschaftsentwicklung
Rohrbacher Manuskripte, Heft 15, Herausgegeben von Rudolf Rochhausen.
Rohrbacher Kreis, Rosa-Luxemburg-Stiftung Leipzig, 2009
ISBN 978-3-941394-06-3

Alle Rechte des Beitrags liegen beim Autor.

Der Beitrag kann unter den Konditionen der Creative Commons Lizenz BY-ND
(Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0) frei verbreitet werden.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de>

Vertrieb des ganzen Hefts durch Osiris-Druck Leipzig,
<http://www.osiris-onlineshop.de>

INHALT DES HEFTS

Kurt Reiprich: Vorwort	5
Ruth Milachowski: Die historische Entwicklung der ökonomischen Werttheorie	6-15
Wolfgang Methling: Ökonomische Kriterien für Wissenschaft und Wissenschaftspolitik	16-20
Hendrik Lange: Hochschulpolitische Standpunkte der LINKEN in Sachsen-Anhalt	21-28
Heiko Hilker: Innovative Linke	29-39
Dieter Schultz: Bioenergie – Chancen und Risiken	40-45
Kerstin Richter: »In Ehrfurcht vor der Natur«	46-54
Kerstin Richter: Warum die Erde sich wehrt. Zur Gesundung von menschlichem Fehlverhalten wird das Lebewesen Erde tausende Jahre benötigen	55-59
Hubert Laitko: »... es wird eine Wissenschaft sein«. Taugt Karl Marx' Jugendvision (1844) als Leitbild für die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts – immer noch oder jetzt erst recht?	60-83
Roland Opitz: Fjodor Tjutschew letzte Liebe	84-108

KERSTIN RICHTER

»In Ehrfurcht vor der Natur«

Begründung des Wunsches, vier zu den Themen Erforschung und Folgen des Klimawandels konzipierte Veranstaltungen b. d. Rosa-Luxemburg-Stiftung Sachsen e. V. zu organisieren

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Freunde,
für die Möglichkeit, heute zu Ihnen sprechen zu dürfen, danke ich Ihnen sehr. Gestatten Sie mir, mich Ihnen vorzustellen. Ich, Kerstin Richter, bin von Beruf Dipl.-Ing. für Pharmazie (FH), Medienmanagerin(VWA), Apothekenfacharbeiter und Chemielaborantin.

Seit 14. 12. 2007 bin ich Mitglied der Rosa-Luxemburg-Stiftung und seit der politischen Wende in und später bei der PDS und bei der Linken auf entwicklungspolitischen und umweltpolitischen Gebiet aktiv. Insgesamt acht Jahre leitete ich zwei NGO's und unterstützte von Dresden aus soziale und ökologische Projekte für Kuba und Bolivien. Ich bin Mitglied des BUND, von Greenpeace und des NABU, informiere mich regelmäßig über Aktivitäten zum Schutz von Flora und Fauna dieser drei Umweltschutzorganisationen und fördere einzelne, mir besonders nahe stehende Projekte durch Spenden. Kontakte habe ich zur Greenpeace-Gruppe Dresden und zur TU Umweltinitiative geknüpft, mich ausführlich über deren Arbeit informiert und die beiden Initiativen jeweils sechs Monate unterstützt.

Im § 2 der Satzung der Rosa-Luxemburg-Stiftung Sachsen e. V. ist zu lesen, dass sich der Verein

1. zu der Beförderung einer gesunden Entwicklung von Mensch und Natur
2. zu einer Umgestaltung der Wirtschaft nach ökologischen Kriterien
3. und zu dem Denken in globalen Zusammenhängen bekennt.

Tatsächlich sind eine Umgestaltung der Wirtschaft nach ökologischen Kriterien, die Einheit von Ökonomie, Ökologie und Sozialem, sowie damit in engem Zusammenhang stehende zukunftsfähige Arbeits-, Lebens- und Konsumtionsweisen wegweisend für ein Überleben der menschlichen Zivilisation.

»Entwicklung zukunftsfähig zu machen, heißt, dass die gegenwärtige Generation ihre Bedürfnisse befriedigt, ohne die Fähigkeit der zukünftigen Generation zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können«, definiert der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987. Die Veröffentlichung dieses Berichtes gilt als Beginn des weltweiten Diskurses über »Nachhaltigkeit« bzw. »Nachhaltige Entwicklung«. Und er empfahl, dass zwölf Prozent der Landfläche zum Schutz der natürlichen Umwelt unangetastet bleiben sollen. Auf diese wissenschaftliche Empfehlung wird leider selten Bezug genommen. Und es dürfte nur Interessierten bekannt sein, dass die Grenze für ein nachhaltiges Wachstum bereits 1972 überschritten wurde. Kurz gesagt: Allein durch den ökologischen Fußabdruck, die für produktive Zwecke beanspruchte Landfläche, hat die Menschheit der Erde die Fähigkeit zur Regeneration genommen.

Ich sehe mich als Vertreterin einer ökologischen Ethik, die nichtmenschlichen Lebewesen, Biotopen, Ökosystemen, Tier- und Pflanzenarten sowie der Biosphäre einen Eigenwert oder den Status eines (moralischen und / oder juristischen) Rechtssubjektes zuspricht. Es liegt mir fern, Naturwerte gegen zivilisatorische Werte sowie Naturwerte gegen Naturwerte zu verrechnen. Nach der ökologischen Ethik und nach meiner Auffassung hat sowohl die Natur als Ganzes als auch bestimmte ihrer Teilsysteme einen Wert, unabhängig davon, ob es menschliche oder tierische Subjekte gibt, die sie oder ihre Teilsysteme positiv bewerten.

Ich betrachte es als moralische Pflicht der Menschheit, biologische Arten nicht auszurotten und das anthropogen bedingte Artensterben künftig zu verhindern.

Jede einzelne Art der mehr als zehn Millionen existierenden Arten, das möchte ich unterstreichen, ist für sich genommen ein biologisches Meisterwerk, das von der natürlichen Selektion durch Mutation und Rekombination von Genen über einen immens langen Zeitraum und eine große Anzahl von Entwicklungsschritten geschaffen wurde. Jede Art erweist sich bei genauerer Betrachtung als ein unerschöpflicher Quell des Wissens und des ästhetischen Genusses.

Was meinen Sie, sehr geehrte Damen und Herren, welche Zeit würde benötigt, damit die Nachkommenschaft eines einzigen Bakteriums das Gewicht der Erde erreichen würde? Die Antwort ist faszinierend und unglaublich zugleich! Wenn sich ein einziges Bakterium teilen und die daraus entstehenden sich alle 20 Minuten wieder teilen würden – vorausgesetzt, nichts würde das Wachstum einschränken und es stünde unbegrenzt Nahrung zur Verfügung –, würde die gesamte Nachkommenschaft in etwas mehr als zwei Tagen soviel wiegen wie die Erde.

Welches ist das älteste Lebewesen und wie viele Jahre existiert es bereits auf unserem Planeten? Dieses Lebewesen ist eine Grannenkiefer, die in über 3000 Meter Höhe in den White Mountains in Kalifornien wächst. Sie ist über 4600 Jahre alt und steht neben vielen weiteren superbetragten Exemplaren im Methuselah Grove. Ihr genauer Standort ist ein gut gehütetes Geheimnis, denn sie reagiert sehr empfindlich auf Störungen und ist bereits seit 2000 Jahren allmählich am Absterben. Wenn man den Kern des Methuselah-Baums mit den äußeren Schichten eines abgestorbenen Baumstumpfs aus der Nähe in Übereinstimmung bringen kann, dann kann man vielleicht 10.000 Jahre in der Zeit zurückblicken. Baumringdaten über solche Zeitspannen liegen uns mittlerweile von beiden Halbkugeln vor und es gibt sogar Hoffnung, Kaurifichten Neuseelands, deren Stämme in Sümpfen unbeschädigt Jahrtausende überdauernd Daten liefern werden, die 60.000 Jahre Klimaveränderungen abdecken können.

Das Jahr 2008 steht ganz im Zeichen der biologischen Vielfalt. Deutschland richtet die vom 19. bis 30. Mai stattfindende UN-Naturschutzkonferenz aus. Auch die von mir konzipierten Veranstaltungen werden für ein natursolidarisches Denken und Handeln, die Wahrung der Biosphäre, die Erhaltung und den Schutz von Pflanzen- und Tierarten eintreten und werben. Gleichzeitig erinnern diese vier Podiumsdiskussionen an die Rolle des Menschen bei der Reduzierung der Naturfläche, bei land- und forstwirtschaftlichen, hoch technisierten Bewirtschaftungsmethoden und der damit verbundenen Zerstörung der natürlichen Umwelt, bei der schonungslosen Ausbeutung pflanzlicher und tierischer Organismen sowie fossiler Rohstoffe und bei den gegenwärtig beobachteten Klimaveränderungen. Ein weiterer Eingriff in den Naturhaushalt ist die Invasion fremder Arten. Ein Beispiel für eine durch den Menschen verursachte »Einwanderung« ist die Ansiedlung des Hausschweins auf Hawaii, das in einem sehr hohen Maß die natürliche Pflanzen- und Tierwelt verdrängt.

Ein weiteres Beispiel einer anthropogen verursachten Ausbreitung einer invasiven Art, die inzwischen sogar in Sachsen heimisch ist, kann ich Ihnen persönlich zeigen. In dieser kleinen Schachtel befinden sich drei Exemplare von *Harmonia axyridis*. Diese Art ist ursprünglich in Ostasien beheimatet und wurde in Nordamerika und Europa zur Blattlausbekämpfung ausgesetzt. In Deutschland hielt man *Harmonia axyridis* in Gewächshäusern, wovon sich die Art seit 2000 über viele Gebiete auch ins Freiland ausbreitete. In Sachsen erfolgte der erste Nachweis 2004 in Leipzig.

Zusammenfassend muss ich feststellen, dass Pflanzen- und Tierarten heute eintausend Mal schneller von der Erde verschwinden, als zu irgend einem anderen Zeitpunkt in den

letzten 65 Millionen Jahren und dass dieses Artensterben zum großen Teil anthropogen verursacht wird.

Fasziniert, das möchte ich Ihnen nicht verschweigen, bin ich besonders von James Lovelocks Ausführungen über das selbst regulierende Lebenssystem Gaias. Es geht um das Verhalten des Gesamtsystems, nicht um einzelne Teile eines willkürlich in Biosphäre, Atmosphäre, Lithosphäre und Hydrosphäre unterteilten Planeten. Auch ich habe eines besseren Verständnisses wegen, bisher von einer Biosphäre, von Flora und Fauna gesprochen. James Lovelock setzt dieser Betrachtung seine Gaia – Theorie entgegen. Die Erde – Gaia, ist ein Komplex, in dem alles Leben und seine gesamte Umgebung so eng miteinander verkoppelt sind, dass sie eine selbst regulierende Ganzheit bilden. Als der Chemiker, Biophysiker und Mediziner James Lovelock und ihn unterstützende Wissenschaftler die Gaia – Hypothese in den siebziger Jahren vorstellten, gingen sie davon aus, dass sich die Atmosphäre, die Meere, das Klima und die Erdkruste aufgrund der Verhaltensweise von lebenden Organismen so regulieren, dass Leben möglich ist. Genauer ausgedrückt besagt die Gaia – Hypothese, dass die Temperatur, der Oxydationszustand, der Säuregehalt sowie bestimmte Aspekte von Gesteinen und Gewässern innerhalb einer bestimmten Schwankungsbreite zu jeder Zeit konstant bleiben und dass sich diese Homöostase durch massive Rückkopplungsprozesse erhält. Diese Prozesse werden von der Lebenswelt unbewusst und unwillkürlich in Gang gesetzt. Für geeignete Lebensbedingungen sorgt die Sonnenenergie. Die Bedingungen bleiben allerdings nur kurzzeitig konstant. Sie entwickeln sich entsprechend den wechselnden Erfordernissen in einer Welt von Lebewesen, die sich ebenfalls entwickeln. Leben und seine Umgebung sind so eng miteinander verflochten, dass die Evolution immer Gaia betrifft, nicht die Organismen oder deren Umfang für sich allein genommen.

Die Ideologie fortwährenden ökonomischen Wachstums stößt somit an die Grenzen der beschriebenen Selbstregulierungsmechanismen der Erde und stellt eine Zukunft von Gaia und der Menschheit in Frage: bis 2010 werden sieben Milliarden Menschen die Erde bevölkern, im Jahr 2050 sollen es neun Milliarden sein. Sie alle auf dem Niveau der westlichen Industrieländer zu versorgen, würde die Ressourcen von fünf Planeten erfordern. Müssen wir radikale Abstriche an unserem Lebensstandart vornehmen, um das Überleben aller zu sichern? Ist die Menschheit zu einem Kurswechsel überhaupt fähig?

Mehrheitlich wünschen wir billigen Strom, glauben in landschaftlich schönen Gebieten unseren Urlaub verbringen zu müssen, in die wir möglichst mit dem Flugzeug reisen; arbeiten, konsumieren, leben so auf Kosten der Natur und künftiger Generationen.

Was ich in den von mir entworfenen Veranstaltungen als grundlegend erachte, ist insbesondere jungen Menschen mitzuteilen, dass unsere Welt bereits zerbricht. Mein Wunsch und Wille ist es, sie zu sensibilisieren für die Schönheit von Flora und Fauna, sie anzuregen, über ihre Lebensweise und ihre Lebenskonzepte nachzudenken. Und vor allem möchte ich deren Interesse wecken. Z. B. deren Interesse an der Erforschung des irdischen Klimas und den daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen, sie zu sensibilisieren für Verteilungsungleichgewichte bei Wasser, Grundnahrungsmitteln und weiteren Ressourcen. Ich wünsche, dass die Gäste der von mir konzipierten Veranstaltungen spätestens nach deren Ablauf den Schutz von Flora und Fauna als Berufung ansehen und dass sie die Verarmung unserer Natur als Verlust empfinden.

Und ich wehre mich entschieden dagegen, das Wunder Natur allein mit dem Ersten und Zweiten Lehrsatz der Thermodynamik zu erklären.

Gestatten sie mir zusammenfassend einige Stichworte zum Ökosystem Dahleener Heide. Das Landschaftsschutzgebiet Dahleener Heide wurde in seiner jetzigen Größe und Abgrenzung 1984 durch Beschluss des Rates des Bezirkes Leipzig festgelegt. Es hat eine Ausdehnung von 160 km². Symbolwerte besitzen die Fichte und das Muffelwild. 1000 mm Niederschlag pro m² benötigt der Flachwurzler Fichte im Jahr. In der Dahleener Heide fallen zwischen 500 und 600 mm pro m² Regen und Schnee. Die Dahleener Heide ist dennoch ein positives Beispiel nachhaltigen Waldumbaus. Die Durchmischung des Waldes mit Hain- und Rotbuche sowie mit Stiel-, Trauben und Roteiche erfolgt auf 0,8 Prozent der Fläche. In Sachsen wird Wald in der Regel auf 0,5 bis 0,7 Prozent der Landeswaldfläche umgebaut. Niederschlagsmangel, Stürme und Wildverbiss durch Rotwild, Rehwild und Schwarzwild sind die schlimmsten Feinde auch der Baumwelt der Dahleener Heide.

Lassen Sie mich meine Ausführungen beenden, mit einer kleinen Matinee in das Reich gefährdeter Pflanzenarten im Freistaat Sachsen.

0 – AUSGESTORBEN UND VERSCHOLLEN

nennt man Arten, von denen in Sachsen keine wildlebenden Vorkommen mehr bekannt sind, da zumindest in den letzten zehn Jahren kein Nachweis mehr erbracht werden konnte.

Ein attraktives Beispiel für eine in Sachsen ausgestorbene Art ist die *Berg-Aster* (*Aster amellus*). Der letzte sächsische Nachweis dieser an Trockenrasen und Trockengebüsche angepassten Art stammt aus dem Jahre 1893. Der einstige Fundort im Plauenschen Grund bei Dresden war ein Vorposten an der nördlichen Arealgrenze der Art. Aufgrund ihrer Seltenheit und Attraktivität ist die Bergaster bundesweit geschützt.

Als in Sachsen verschollen gilt das *Bunte Perlgras* (*Melica picta*). Die Art ist in wärme liebenden, lichten und wechselfrischen Eiche – Hainbuchen- und Eichenwäldern heimisch. Die letzte bestätigte Standortangabe kam 1953 aus der Nähe von Meißen. In Thüringen, Sachsen-Anhalt und im Böhmischem Mittelgebirge gibt es noch gesicherte Vorkommen. Ein spontanes Wiedereinwandern der Art nach Sachsen ist daher nicht ausgeschlossen.

1 – VOM AUSSTERBEN BEDROHT

sind Arten, die voraussichtlich aussterben werden, wenn die Ursachen ihrer Gefährdung fortbestehen. Dabei kann es sich um einst häufigere, inzwischen erheblich zurückgegangene Arten mit seltenen, stark bedrohten Restbeständen handeln, oder um Arten, die von jeher selten waren und durch aktuelle menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht werden.

Auf menschliche Hilfe ist zum Beispiel das giftige *Gottes-Gnadenkraut* (*Gratiola officinalis*) angewiesen, wenn es in Sachsen überleben soll. Die rapide zurückgegangenen Vorkommen im Elbtal und in der Oberlausitz sind an periodisch überschwemmte, mäßig nährstoffreiche, feuchte Böden gebunden. Durch übermäßigen Nährstoffeintrag und die Nutzungsaufgabe von Uferstreifen sind die letzten heimischen Bestände akut gefährdet.

Die *Ebensträußige Margerite* (*Tanacetum corymbosum*) ist eine auffallende Staude lichter Wälder und Gebüsche an wärmebegünstigten Standorten. Nach Aufgabe der Niederwaldwirtschaft unterbleibt in ihren Lebensräumen heute meist der früher aller 20 Jahre übliche Rückschnitt der Bäume, das »Auf den Stock setzen«. Infolgedessen

schließen die Kronen der Bäume dichter zusammen. Die damit verbundene Verdunklung hat zu einem starken Rückgang der sächsischen Bestände dieser Art geführt. Inzwischen ist die Ebensträußige Margerite vom Aussterben bedroht.

2 – STARK GEFÄHRDET

sind Arten, deren Vorkommen erheblich abgenommen haben oder die durch laufenden bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Dabei muss die Art infolge des Rückgangs selten (50 bis 200 Vorkommen je Art) bis sehr selten (< 50 Vorkommen je Art) geworden oder mäßig häufig (200 bis 1.000 Vorkommen je Art), aber sehr stark durch anhaltende menschliche Einwirkungen bedroht sein. Ebenfalls hier erfasst werden Arten, die in großen Teilen des früher von ihnen besiedelten Gebietes verschwunden sind.

Sonnige Felsen und Steinbrüche sind der Lebensraum des *Berg-Steinkrautes* (*Alysum montanum*). Es besitzt in Sachsen nur wenige Vorkommen entlang des Elbtals. Dort ist ein mäßiger Rückgang seiner Bestände zu verzeichnen. Wegen seiner Seltenheit gilt es als stark gefährdet.

Der *Blutrote Storchnabel* (*Geranium sanguineum*) machte als »Blume des Jahres« 2001 darauf aufmerksam, dass durch die Zerstörung von Hecken und Waldsäumen attraktive Pflanzengesellschaften der Heimat bedroht sind. Er war vermutlich in wärmeren Perioden bei uns weiter verbreitet und tritt heute bevorzugt im Umfeld von ehemaligen Weinbergen auf.

GEFÄHRDET

nennt man Arten, die merklich zurückgegangen oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind, und auf die zusätzlich eine der folgenden Feststellungen zutrifft:

- 1.) Die Art ist selten. (500 bis 200 Vorkommen je Art)
- 2.) Die Art ist noch mäßig häufig (200 bis 1000 Vorkommen je Art), aber durch laufende menschliche Einwirkungen bedroht.
- 3.) Die Art ist noch häufig (> 1000 Vorkommen je Art), aber sehr stark durch menschliche Einflussnahme bedroht.

- 4.) Die Art ist in großen Teilen des von ihr besiedelten Gebietes sehr selten geworden. (< 50 Vorkommen je Art)
- 5.) Die Art ist aus verschiedenen ehemals von ihr besiedelten Lebensräumen verschwunden.
- 6.) Die Art unterliegt in geringem Maße mehreren der oben angesprochenen Risikofaktoren.

182 Arten in Sachsen fallen derzeit in diese Kategorie.

Der *Ausgebreitete Frauenmantel* (*Alchemilla effusa*) war in Sachsen nie häufig (> 1000 Vorkommen je Art). Er kommt nur an Bachufern und Quellfluren sowie in Hochstaudenfluren in den oberen Lagen des Erzgebirges vor. Vor allem durch Entwässerungsmaßnahmen und Nährstoffeintrag bedingt, droht sein Lebensraum zunehmend zu verschwinden.

R – EXTREM SELTEN

Werden Arten genannt, die seit jeher nur in geringer Individuenzahl und oft nur kleinstufig vorkommen. Dabei darf kein merklicher Rückgang bzw. keine akute Bedrohung feststellbar sein- sonst werden diese Arten in eine höhere Gefährdungskategorie eingeordnet. Allein aufgrund ihrer Seltenheit können Arten dieser Kategorie jedoch jederzeit durch unvorhersehbare

Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden. Die Zahl der in Sachsen als extrem selten eingestuften Arten beträgt 33.

Die *Felsen-Steinkresse* (*Aurinia saxatilis*) wird als beliebte Steingartenpflanze häufig angepflanzt. In geeigneter Umgebung kann sie verwildern. Die einzigen ursprünglich sächsischen Vorkommen der Art befinden sich am Göhrisch und bei Seußlitz. Bisher scheint ihre genetische Eigenständigkeit nicht durch Einkreuzen verwilderter Arten bedroht zu sein.

Das *Sächsische Reitgras* (*Galamagrostis pseudopurpureae*) kommt ausschließlich in Sachsen vor. Es hat sich durch Kreuzung zweier anderer Arten in unserem Raum entwickelt und an der Flöha, der Zschopau und der Mulde etabliert. Ränder der flussbegleitenden Röhrichte, stickstoffreiche Ufersäume sowie Frischwiesenbrachen an den Ufern bilden einen Lebensraum. Zur Zeit ist keine konkrete Gefährdung der oft individuenreichen Bestände festzustellen. Selbst die Flutkatastrophe von 2002 haben die

Pflanzen unbeschadet überstanden. Ein größerer Industrieunfall an den entsprechenden Flüssen wäre aber in der Lage, diese Art für immer verschwinden zu lassen.

KERSTIN RICHTER

Warum die Erde sich wehrt. Zur Gesundung von menschlichem Fehlverhalten wird das Lebewesen Erde tausende Jahre benötigen

Kurzdarstellung:

Die Gaia-Hypothese wurde von dem Chemiker, Biophysiker und Mediziner James Lovelock sowie von der Mikrobiologin Lynn Margulis Mitte der 60er Jahre entwickelt. Sie besagt, dass die Erde, insbesondere die Erdoberfläche einschließlich der gesamten Biosphäre, als ein lebender Organismus betrachtet werden kann. Die Biosphäre, die Gesamtheit aller Lebewesen, schafft und erhält Bedingungen, die nicht nur Leben, sondern auch eine Evolution komplexer Organismen ermöglichen. Die Erdoberfläche, so die Wissenschaftler, bildet ein dynamisches System, das die gesamte Biosphäre durch Rückkopplungsmechanismen stabilisiert. Lebewesen zeichnen sich innerhalb definierter klimatischer, geologischer und ökologischer Parameter durch die Fähigkeit zur Selbstorganisation bzw. Autopoiesis aus.

Prof. Dr. James Lovelock gilt seit Jahrzehnten als Vordenker der Umweltbewegung. Als Universitätswissenschaftler wäre es Lovelock nahezu unmöglich gewesen, seine (gesamte) Zeit der Erforschung der Erde zu widmen. Seit Ende seiner universitären Laufbahn arbeitet er an der Gaia – Theorie. Er ist Autor zahlreicher Schriften und Bücher über Veränderungen der Atmosphäre durch den Einfluss der Biosphäre während der Erdgeschichte und gegenwärtig im Speziellen sowie über die Wechselwirkungen von Organismen zu ihrer Umgebung im Allgemeinen.

In Deutsch erschienen »Gaia – Die Erde ist ein Lebewesen München, 1992, »Das Gaia – Prinzip – Die Biographie unseres Planeten«, Frankfurt am Main, 1993 und umfangreiche Werke in englischer Sprache. Von der gnadenlosen Ausbeutung der Erde durch die menschliche Spezies ist der Autor bereits seine gesamte wissenschaftliche Laufbahn hinweg sensibilisiert. Inzwischen ist der Klimawandel, dessen gravierende Auswirkungen der letzten Jahrzehnte anthropogenen Ursachen zugeschrieben wird, offensichtlich. Der Meeresspiegel steigt kontinuierlich und das System Gaia ist aus den Fugen geraten. »Wenn wir nicht das Ruder herumreißen, wird die Erde schon in wenigen Jahrzehnten für Menschen unbewohnbar sein.«, sagt der Autor. In »Gaias Rache –

warum die Erde sich wehrt« erhebt James Lovelock angesichts der unmittelbaren Bedrohung tausender Pflanzen- und Tierarten sowie der menschlichen Zivilisation noch einmal seine Stimme. Er sendet einen letzten radikalen Warnruf, bevor es endgültig zu spät ist.

(Das Referat soll das Gaia-Prinzip erklären und sich dem Inhalt von James Lovelocks »Gaias Rache – Warum die Erde sich wehrt« annähern.)

(bevorzugte Zielgruppe: Studenten, Gymnasiasten)

WIR KLIMARETTER – SO IST DIE WENDE NOCH ZU SCHAFFEN

Mit Energiesparen allein ist die Welt nicht zu retten

Der Klimawandel ist da und nicht mehr zu leugnen. Wie wir uns dem Klimawandel anpassen müssen, ist *die aktuelle Frage*. Noch können wir das Schlimmste verhindern. Dazu sind schnelle und radikale Schritte erforderlich. *Toralf Staud* und *Nick Reimer* stellen elf konkrete Projekte vor, mit denen der deutsche CO²-Ausstoß bis 2020 halbiert werden kann. Die Referenten zeigen gleichfalls, wie *der Konsument, der Wähler, der Häuslebauer* und *der Urlauber* selbst zur Minderung von Treibhausgasemissionen beitragen kann. Sie benennen, welchen Beitrag Politik und Wirtschaft leisten müssen.

(bevorzugte Zielgruppe: Mittelschüler, Gymnasiasten)

(Schüler Dresdner Mittelschulen und Gymnasien stellen Möglichkeiten der Energieeffizienz und einer zukunftsfähigen Lebensweise vor, anschließend fasst ein von Toralf Staud und Nick Reimer gehaltenes Referat deren in dem Werk »Wir Klimaretter – So ist die Wende noch zu schaffen« fixierten Forderungen zur Reduzierung des CO²-Ausstoßes zusammen)

»SCHWIMMENDES LABOR IM ENDLICHEN EIS«

Die Integration von Wissenschaftlern des Institutes für Planetare Geodäsie in Forschungsprojekte zum Internationalen Polarjahr.

Kurzdarstellung:

Die Polarforschung an der Technischen Universität Dresden kann auf eine langjährige Tradition zurückblicken. Wissenschaftler der TU nahmen und nehmen an zahlreichen Expeditionen in die Arktis und Antarktis teil und brachten wertvolle Beobachtungsdaten mit nach Hause, die zu bedeutenden Forschungsergebnissen führten. Im Rahmen des Internationalen Polarjahres vom 1. März 2007 bis 1. März 2009 liegt ein wichtiger Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten des Institutes für Planetare Geodäsie der TU Dresden in der Erdsystemforschung an Nord- und Südpol. Drei Projekte, an denen Forscherinnen und Forscher der TU Dresden beteiligt sind, leisten einen Beitrag zur Erdsystemforschung, zum besseren Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen Lithosphäre (fester Erde), Hydrosphäre (Wasser), Kryosphäre (Eis) und Atmosphäre (Luft). Herr Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhard Dietrich und Herr Dr.-Ing. Mirko Scheinert sind in Kooperation mit weiteren Wissenschaftlern des Institutes für Planetare Geodäsie maßgeblich beteiligt am *Polaren Netzwerk zur Erdbeobachtung (POLENT)*, am *Antarktischen subglazialen See (SALE-UNITED)* sowie an der *Messung rezenter Änderungen des grönländischen Eisschildes (MARGINS)*.

(bevorzugte Zielgruppe: Studenten, Gymnasiasten, Bildungsbürgertum)

»SCHWIMMENDES LABOR IM ENDLICHEN EIS«

(25 Jahre Polar- und Meeresforschung des Forschungsschiffes »Polarstern«)

mit Prof. Dr. Sigrid Schiel,

Meeresbiologin am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Kurzdarstellung:

Seit ihrer ersten Fahrt am 9. Dezember 1982 gilt die »Polarstern« als wichtigste Station der deutschen Polarforschung und die wichtigste mobile Forschungsplattform des Alfred-Wegener-Institutes. An 320 Tagen im Jahr ist das 118 Meter lange und 25 Meter breite Schiff auf See, die meiste Zeit davon in der Arktis und der Antarktis. 7600 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 36 Nationen fanden in den Laboren für Biologie, Chemie, Geologie und Physik und auf dem gesamten Schiff hervorragende Arbeitsbedingungen vor. »Ohne ‚Polarstern‘ wären die Pole und damit entscheidende Regionen für die weltweite Klimaforschung kaum erreichbar«, sagt *Meeresbiologin Sigrid Schiel*. Doch welche konkreten Forschungsergebnisse wurden seit 1982 erzielt und welche Erkenntnisse gewonnen? Welchen konkreten Beitrag leisten Wissenschaftler des Forschungs- und Versorgungsschiffes »Polarstern« zum Internationalen Polarjahr vom 1. März 2007 bis 1. März 2009? Welcher Stellenwert wird ihnen in komplexen internationalen Klimastudien, z. B. dem 4. Sachstandsbericht des IPCC, eingeräumt? Welche Schlussfolgerungen sind daraus für unsere Konsumtions-, Produktions- und Lebensweise abzuleiten? (Wie) haben sich Arktis und Antarktis in diesen 25 Jahren wahrnehmbar verändert?

(bevorzugte Zielgruppe: Studenten, Gymnasiasten, Bildungsbürgertum)

DIE »ARCHE NOAH« FÜR NUTZPFLANZEN

Von der Faszination der Samenbank auf Spitzbergen als weltweit größte Lagerstätte für Nutzpflanzen sowie von deren Grenzen als Reservat im Kampf gegen Hunger und Unterernährung

(Kooperation mit Christine Müller)

Arbeitsstelle Eine Welt in der Ev. – Luth. Landeskirche Sachsen in Leipzig

Kurzdarstellung:

Tief im arktischen Eis sollen schlummern sie, Samen von Nutzpflanzen aller Welt. Sie werden eingelagert in einer Höhle im norwegischen Spitzbergen. Bei einer konstanten Temperatur von -18 °C finden hier künftig die Proben von bis zu 4,5 Millionen Pflanzen Schutz vor Hochwasser, Pflanzenepidemien, vor Atomstrahlung und weiteren Katastrophen oder Kriegen. Die Samenbank stellt auch einen Rettungsanker bei der Zerstörung nationaler Samenbanken dar. Insbesondere für Afrika, das am schlimmsten von den Folgen des Klimawandels betroffen sein wird, gilt die Lagerstätte auf Spitzbergen als Hoffnung für die Zukunft. Doch nur eine bedingungslose Umsetzung der Ziele des Millenniumsgipfels der Vereinten Nationen vom September 2000 kann die extreme Armut als eine der entscheidenden Ursachen für Hunger und Unterernährung minimieren. Nach einer Schätzung der Welternährungsorganisation FAO lebten Anfang 2006 in den Entwicklungsländern rund 850 Millionen unterernährte Menschen. Dazu kamen neun Millionen aus den westlichen Industrieländern, 28 Millionen aus den einstigen Ostblockstaaten. In den Entwicklungsländern konnte der Anteil Hungernder von 20 Prozent im Jahr 1992 auf 17 Prozent im Jahr 2006 gesenkt werden. Bedingt durch ein gleichzeitiges Wachstum der Weltbevölkerung ist die absolute Zahl der Hungernden nur wenig zurückgegangen und steigt momentan sogar wieder an.

Vom Hunger besonders betroffen sind Südostasien und Afrika. In den Ländern südlich der Sahara sind zwei Drittel der Menschen chronisch unterernährt. Der Selbstversorgungsgrad der Bevölkerung sinkt besonders in Afrika, was neben der erwähnten Austrocknung auch mit Erosionen, Überschwemmungen oder der Versiegelung landwirtschaftlicher Nutzflächen zu tun hat. Nur elf Prozent der Erdoberfläche sind momentan landwirtschaftlich nutzbar. Bisher nicht bewirtschaftete Ersatzflächen gibt es zwar, doch diese sind größtenteils bewaldet.

Die Faszination der Samenbank auf Spitzbergen liegt in der Möglichkeit, Saatgut von 4,5 Millionen Proben der 21 wichtigsten Nutzpflanzenarten der Erde über die unvorstellbar lange Zeit von 10.000 Jahre aufzubewahren. Den erwähnten Millenniumszielen – beispielsweise einer Halbierung der in absoluter Armut Lebenden bis 2015 – kann die Menschheit nur durch international gebündelten politischen Willen gepaart mit unvorstellbar großen Anstrengungen einer Klimafolgenprophylaxe in der Land-, Wasser- und Forstwirtschaft näher kommen

(bevorzugte Zielgruppe: Mittelschüler, Gymnasiasten - noch offen -)