

Zur ökologischen Modernisierung von Wirtschaft und Staat

Umweltinnovation als Megatrend

Anspruchsvolle Umweltpolitik sieht sich häufig dem Verdacht ausgesetzt, Wirtschaftswachstum zu behindern. Mit hohen Wachstumsraten in der Umweltbranche ist dagegen ein innovationsorientierter Ansatz zum Kern deutscher und europäischer Umweltpolitik avanciert. Welchen Weg gehen die technische Umsetzung und die politische Steuerung von Umweltinnovationen in Zukunft?

Von Martin Jänicke

Die EU-Länder, allen voran Deutschland, erleben derzeit einen Boom auf dem Gebiet innovativer Umwelttechnologien (Ernst & Young 2006). Das reale Wachstum des deutschen Umweltsektors wird von Roland Berger bis 2030 auf acht Prozent geschätzt, was einer dramatischen Erhöhung des Anteils des Bruttoinlandsprodukts von derzeit vier auf 16 Prozent entsprechen würde. Innovative Umwelttechnologien spielen mittlerweile im Innovationswettbewerb zwischen hoch entwickelten Ländern eine zentrale Rolle.

Dieser Innovationsboom ist seit den 1970er Jahren konzeptionell vorgedacht und vom Prognos-Institut bereits 1982 zutreffend vorhergesagt worden. Auffällig ist also weniger seine Existenz als seine Verzögerung über Jahrzehnte. Er bestätigt aber diejenigen, die seit Langem darauf hinweisen, dass eine anspruchsvolle Umweltpolitik im Gegensatz zu pessimistischen Auffassungen wichtige Wachstums- und Modernisierungspotenziale besitzt. Ohne die bisherige aktive Umweltpolitik in Deutschland und Europa ist diese Entwicklung nicht erklärbar.

Das hohe Wachstum im Bereich umweltfreundlicherer Technologien und Dienstleistungen erklärt sich vor allem durch die hohe Funktionsbedeutung von Öko-Innovationen im Prozess des globalen Industriewachstums. Sollen die externen ökologischen Schadenseffekte des industriellen Wachstums in ökonomisch wie gesellschaftlich akzeptablen Grenzen gehalten werden, ist eine Steigerung der Öko-Effizienz auf ständig höherem Niveau erforderlich.

Weil diese Erkenntnis sich, oft über Umweltkrisen und politischen Protest, immer wieder durchsetzt, haben öko-effiziente Innovationen ein kalkulierbares, langfristiges und zunehmend globales Marktpotenzial. Das ständig intensivierte Ringen um Öko-Effizienz ergibt eine Innovationsdynamik besonderen Typs mit einer spezifischen Modernisierungsfunktion für die Volkswirtschaften. Dabei geht es nicht um die Verbreitung einer einmaligen Verbesserung, sondern um die Dynamik und Perma-

nenz dieses Prozesses. Das Muster bietet die langfristige Steigerung der Arbeitsproduktivität.

Starke Umweltinnovationen erfordern pro-aktive Politik

Neben ihrer Funktionsbedeutung für den industriellen Wachstumsprozess haben Umweltinnovationen eine weitere Besonderheit: die hohe Bedeutung von Staatsinterventionen und das enge Wechselverhältnis von Politik und Technik. Der Staat muss die absehbaren Schadensentwicklungen erkennen, Gegenmaßnahmen entwickeln und in Politik übersetzen. Dies wiederum ist die Voraussetzung für das Wachstum des Umweltsektors. Angesichts von Marktversagen setzen relevante Umweltinnovationen im Regelfall somit eine pro-aktive Staatstätigkeit voraus, sie sind „policy driven“.

Dies gilt erst recht, wenn der technische Fortschritt nicht nur eine umweltfreundlichere Richtung einschlagen, sondern auch wirkliche Problementlastungen bewirken soll. Schwache Umweltinnovationen können oft dem Markt überlassen werden, eine Forcierung des umwelttechnischen Fortschritts kann dies nicht. Eine zu schwache Steigerung der Energieeffizienz um ein Prozent erleben wir beispielsweise seit Langem. Für den Klimaschutz benötigt werden mindestens drei Prozent. Das ist die Differenz ums Ganze.

Notwendig ist also ein anspruchsvoller Innovationsbegriff. Es geht nicht um Neuerungen als Selbstzweck. Boomende Umweltinnovationen können wirtschaftlich hoch erfolgreich sein und dennoch die in sie gesetzten Umwelterwartungen enttäuschen. Worauf es ankommt, ist ein ökologisch leistungsfähiger Innovationsprozess, der einen signifikanten Beitrag zur absoluten Entkopplung ökologischer Belastungstrends vom Wirtschaftswachstum leistet. Das bedeutet:

- im Umwelteffekt radikale, also mehr als schwache Neuerungen,
- hohe nationale wie internationale Marktdurchdringung, also mehr als Nischenmärkte,
- dynamische, langfristige Innovationsprozesse über den besten Stand der Technik hinaus, also mehr als einmalige Verbesserungen.

Dafür ist die anspruchsvolle Ausgestaltung des politischen Instrumentenmixes notwendig. Im Vordergrund stehen Steuerungsformen, die der hohen Komplexität der erforderlichen Umweltinnovationen gerecht werden. Dabei geht es ebenso um eine Enttabuisierung politischer Regulierung wie um die Schaffung genereller ökonomischer Anreize. Als wirksam erweist →

sich immer wieder ein hybrides Steuerungsmuster, in dem sich beide Instrumente ergänzen. Monetäre Tendenzsteuerung durch Umweltafgaben oder Emissionszertifikate ist unerlässlich als generell wirkender Anreiz für effiziente Problemlösungen. Aber erst die Detailsteuerung, wie dynamische Energieeffizienzstandards oder Fördermaßnahmen, führt im Regelfall zur Erschließung spezifischer Innovationspotenziale und zur Überwindung spezifischer Innovationshemmnisse. Unterstützende Instrumente sind im Instrumentenmix einer Innovationsförderung meist unerlässlich: Erwähnt seien die ökologische Beschaffungspolitik oder eine anspruchsvollere Gestaltung von Umweltzeichen und Umweltmanagementsystemen.

Besondere Bedeutung in der umweltpolitischen Innovationsförderung hat das Öko-Design von Produkten und Prozessen erlangt. Es geht dabei um die Forcierung von produktbezogenem Öko-Design, das sich über den Lebenszyklusansatz auch auf die Produktionsprozesse auswirkt. Eine signifikante, dynamische Steigerung der Öko-Effizienz ist aber über Produktregulierungen allein nicht zu erreichen. Sie innoviert Produkte und Produktklassen als solche, gibt aber keinen Anreiz zum Wechsel hin zu umweltfreundlicheren Produkten oder Produktklassen. Den Anreiz zum Wechsel in die andere Richtung schaffen erst monetäre Instrumente.

Ökologische Modernisierung mit hohem Win-win-Potenzial

Ökologische Modernisierung, als systematische Erzeugung und Verbreitung von Innovationen zur Steigerung der Öko-Effizienz, ist ein Anfang der 1980er Jahre aufgekommenes Konzept marktkonformer Umweltpolitik mit hohem Win-win-Potenzial. Semantisch ist es eines von mehreren Synonymen für den gleichen Gegenstand, heute zum Beispiel ökologische Industriepolitik. Die marktwirtschaftliche Logik der technischen Modernisierung und des Innovationswettbewerbs verbindet sich danach mit dem Marktpotenzial globaler Umwelterfordernisse. Diese Art von forciertem technischem Fortschritt hin zu einer ökologisch angepassteren und zugleich ressourcenschonenden Technologie ist zum objektiven Trend geworden. Mit der globalen Ausbreitung von Umweltregulierungen und der wachsenden Komplexität möglicher Umweltinterventionen wächst die ökonomische Verwundbarkeit umweltintensiver oder umweltignoranter Unternehmen. Dies hat den Innovationsdruck in Richtung ökologisch angepasster Technologien erhöht.

Im Zeichen der aufkommenden Innovationseuphorie sollen jedoch Hemmnisfaktoren nicht ignoriert werden. Abgesehen davon, dass nicht für alle Umweltprobleme, etwa für den Schutz der Biodiversität, marktfähige technische Lösungen bestehen, geht es um zwei Restriktionen. Zum einen werden durch den Rebound-Effekt unzureichende, nur schwache Umweltverbesserungen regelmäßig durch das Wirtschaftswachstum neutralisiert. Zum anderen führt der Widerstand von Modernisierungsverlierern immer wieder dazu, dass Umweltinnovationen scheitern oder auf Nischenmärkte beschränkt

bleiben. Dies macht strukturelle Veränderungen und immer wieder auch Konfliktstrategien notwendig. Öko-Innovationen müssen auch durch ökologische Struktur- bzw. Industriepolitik unterstützt werden. Letztere sollte kreativ und langfristig angelegt sein. Im Zeichen erhöhter ökonomischer Verwundbarkeit der Verursacher muss sie den breiten Dialog darüber einschließen, welche ökonomischen Risiken im Wachstumsprozess aus einer hohen Umwelt- und Ressourcenintensität von Produkten und Verfahren erwachsen.

Und schließlich ist auch auf die Grenzen einer politikgetriebenen Innovationsstrategie zu verweisen. Es wird für die Politik darauf ankommen, den Unterschied zwischen einer forcierten Nutzung industrieller Innovationspotenziale und einem überfordernden Interventionismus zu beachten. Investitionszyklen der Wirtschaft müssen berücksichtigt, Fördermaßnahmen zeitlich begrenzt und der Wettbewerb gestärkt werden. Vermieden werden muss auch eine Überhitzung des Innovationsbooms. Eine enge dialogische Vernetzung von Staat, Wirtschaft, Forschung und Vertretern von Umweltbelangen ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass der Innovationsprozess offen genug abläuft und Fehlentwicklungen frühzeitig erkannt werden.

Neuere Steuerungsansätze der Umweltpolitik

Neue Steuerungsansätze haben sich in der Umweltpolitik insbesondere in der Folge des UN-Gipfels in Rio de Janeiro im Jahr 1992 ergeben, der mit der Agenda 21 ein differenziertes Konzept hierzu vorgelegt hat. Mit ihm wurden Erfahrungen der Umweltpolitik, aber auch des New Public Management zusammengefasst. Seine weltweite Verbreitung im politischen Mehrebenensystem ist zugleich ein eindrucksvoller Beleg für die Bedeutung wissensbasierter Politik gerade im Umweltbereich. Inhaltlich liegt die Bedeutung des Nach-Rio-Steuerungskonzepts darin, dass es die hohe Komplexität sowohl des globalen Handlungsgefüges als auch der Struktur der hartnäckig ungelösten Umweltprobleme berücksichtigt. Als zentrale Merkmale dieses Steuerungsmodells sind zu nennen:

Zielorientierte Steuerungsansätze, welche die Ergebniskontrolle einschließen. Sie sind grundsätzlich für eine Leistungssteigerung der Umweltpolitik von hoher Bedeutung, nicht zuletzt wegen ihrer Signalfunktion für innovative Anpassungsreaktionen bei hoher Flexibilität der Umsetzung. Insoweit können sie auch staatsentlastend wirken. Zielvorgaben, die den langfristigen Umweltproblemen angemessen sind, greifen aber in bestehende Interessenlagen ein und müssen in der Regel gegen Widerstände ausgehandelt beziehungsweise durchgesetzt werden. Solche Ansätze sind zudem mit einem Kontrollanspruch verbunden, dem sich einflussreiche Akteure tendenziell zu entziehen versuchen. Dies macht zielorientierte Ansätze schwierig und erfordert eine Steigerung staatlicher Handlungsfähigkeit.

Umweltpolitikintegration: Da die Inanspruchnahme der Umwelt Geschäftsbedingung ganzer Wirtschaftszweige ist, muss

auch die Integration von Umweltbelangen in diese Sektoren und die entsprechenden Ressorts der Politikfelder erfolgen. Ohne eine Internalisierung der Umweltverantwortung in diese Verursacherebereiche bleibt Umweltschutz bis in die Technologie hinein tendenziell additiv und auf Symptombekämpfung beschränkt. Umgekehrt bedeutet Umweltpolitikintegration die Nutzung der Kompetenz und der Innovationspotenziale der betreffenden Sektoren. Ungeachtet der hohen Plausibilität dieses Steuerungsansatzes stößt seine Umsetzung jedoch auf erhebliche Hemmnisse, denen Rechnung zu tragen ist. Zunächst läuft das Integrationsprinzip der Eigenlogik hochgradig spezialisierter Staatsverwaltungen häufig entgegen. Dasselbe gilt auch für die Interessenlagen der industriellen Klientel: Die starke Inanspruchnahme der Umwelt durch bestimmte Sektoren wie Bergbau, Verkehr oder Landwirtschaft hat spezifische Ursachen und betrifft massive Interessenlagen und Pfadabhängigkeiten. Das schafft für die umweltpolitische Steuerung Schwierigkeitsgrade, die nicht ignoriert, sondern realistisch angegangen werden müssen.

Die Wirkung von umweltbezogenen Sektorstrategien wird wesentlich davon abhängen, dass die verursachernahen Fachverwaltungen ihr organisiertes Interessenumfeld im Sinne der Umweltpolitikintegration beeinflussen. Wichtig ist dabei die institutionell hochrangige Beauftragung dieses Prozesses durch Kabinett oder Parlament. Die Umweltpolitikintegration setzt kompetente Umweltverwaltungen voraus, die sowohl den übergeordneten Beauftragungsprozess als auch die anschließende horizontale Kooperation mit verursachernahen Behörden fachlich bestimmen. Umweltressorts müssen dazu die nötige personelle und institutionelle Kapazität haben.

Kooperative Steuerung: Ihr Vorteil liegt unter anderem darin, dass das direkte Zusammengehen von Verwaltungen mit Zielgruppen eine größere Treffsicherheit in der Sache haben kann als die Steuerung über allgemeine Regeln des Gesetzgebers. Die einvernehmliche Willensbildung mit den beteiligten Interessen verringert zudem Widerstände bei der Umsetzung von Maßnahmen. Zugleich wird der hindernisreiche Weg über parlamentarische Entscheidungsprozesse auf diese Weise durch frühe Anpassungsreaktionen abgekürzt. Kooperative Steuerung kann somit die Interventionskapazität des Staates durch Verhandlungslösungen im Vorfeld schonen. Allerdings sind auch die kooperativen Steuerungsformen keinesfalls voraussetzungslos. Neben der durch ihre Nutzung möglichen Staatsentlastung erfordern sie auch zusätzliche staatliche Handlungsfähigkeit. In der Variante häufig ineffektiver freiwilliger Vereinbarungen haben kooperative Verfahren zunehmende Kritik hervorgerufen. Auf Leistungsgrenzen stoßen Verhandlungslösungen beispielsweise, wenn sie nur den Normalbetrieb zum Ziel erklären, also nicht durch geregelte institutionelle Prozeduren anspruchsvoll gehalten und abgesichert werden. In Deutschland sind in jüngster Zeit Verhandlungslösungen im Klimaschutz vonseiten der Industrie durch Nichtbefolgung desavouiert worden. In der neueren Variante der „smart regulation“ sind institutionell besser abgesicherte kooperative Verfahren enthal-

„Der Trend zu Öko-Innovationen wird die langfristigen Umweltprobleme dieser Erde nicht im Selbstauflösen, aber er könnte die ökologische Effizienz so erhöhen, dass nachhaltige Entwicklung möglich wird.“

ten, die anspruchsvollen, innovationsfördernden Zielen eher gerecht werden.

Partizipation und aktivierte Selbstregulierung: Das Steuerungsmodell der Agenda 21 und auch die Aarhus-Konvention zielen auf eine umfassende Nutzung der Handlungspotenziale zivilgesellschaftlicher Akteure durch deren prinzipielle Beteiligung. Wirksame Partizipation in Fragen des Umweltschutzes hat jedoch Voraussetzungen, deren Nichtberücksichtigung kontraproduktive Wirkungen zur Folge haben kann. Wirksame Partizipation setzt zunächst Empowerment und einen aktivierenden Staat voraus. Darüber hinaus bedarf Partizipationsbereitschaft nicht zuletzt auch eines Minimums an sachgerechter und problemorientierter Umweltberichterstattung in den Medien.

Im Hinblick auf die meist nur wissenschaftlich wahrnehmbaren, hartnäckig ungelösten Umweltprobleme kommt der Rolle der Wissenschaft als Akteur der Umweltpolitik eine wesentliche Rolle zu. Die Bedeutung des Weltklimarates IPCC ist dafür prototypisch. Ähnliche Einrichtungen für die globale Wasserproblematik oder den Bodenschutz erscheinen unerlässlich. Global institutionalisierte Umweltwissenschaft hat auch den Vorteil, dass sie die Kurzzeitperspektive von Parlamenten und Märkten konterkarieren kann. Die Aktivierung von Umweltwissenschaft auch im Prozess der politischen Willensbildung trägt dazu bei, dass die Zielvorgaben des politischen Prozesses dem Problem gerecht werden. Darin liegt eine neue Qualität von Environmental Governance und eine Herausforderung für das herkömmliche Wissenschaftsverständnis wie das Management derartiger Prozesse.

Von der Bürgerpartizipation ist die aktivierte oder autonome Selbstregulierung von Unternehmen und Organisationen zu unterscheiden. Ein erhebliches Steuerungspotenzial vor Ort haben beispielsweise die Eingriffsmöglichkeiten einer Kaufhauskette im Hinblick auf die ökologische Qualität von Produktion. Ebenso die nachgefragten Vorleistungen von Industrieunternehmen. Instrumente wie das Öko-Audit können als Form regulierter Selbstregulierung solche Steuerungspotenziale aktivieren und die staatliche Umweltpolitik entlasten.

Grundsätzlich darf die Einbeziehung von Akteuren auf allen Ebenen der nationalen und internationalen Politik die Verantwortungsstrukturen nicht verwischen. Wenn alle zuständig sind, ist niemand mehr verantwortlich. Ungeachtet der Potenziale von Partizipation und Kooperation besteht kein Grund, den demokratischen Verfassungsstaat aus seiner finalen Ver- →

antwortung zu entlassen. Dies gilt umso mehr, als gerade den hartnäckig ungelösten, persistenten Umweltproblemen auf dem Wege der Selbststeuerung kaum beizukommen ist.

Schritte auf dem Wege zum Umweltstaat

Die immer wichtiger werdende Integration von Umweltbelangen in die ökologisch problematischen Politikfelder wird in Deutschland wie in anderen entwickelten OECD-Ländern als langfristiger und widersprüchlicher Prozess politischer Modernisierung erkennbar. Zur Unterstreichung der Bedeutung dieses Wandels wird die Chiffre des „Umweltstaates“ verwendet. Dieser Begriff ist ein theoretisches Echo der Entwicklung, die hier als Entstehung einer neuen Basisfunktion des modernen Staates charakterisiert wird. Die dem Aufstieg des Sozialstaats vergleichbare Entwicklung wurde dem Staat über krisenhafte Störungen und soziale Proteste aufgedrängt und über zwischenstaatliche Nachahmung erleichtert. Sie wurde in Deutschland Anfang der 1970er Jahre durch eine Programmatik der Bundesregierung eingeleitet. Ihr zunächst weitgehendes Scheitern und die Wiederaufnahme der Entwicklung in den 1980er Jahren lassen sowohl den hohen Schwierigkeitsgrad der Umweltintegration wie deren Stabilität als historischer Trend erkennen. Dieser auch in den OECD-Ländern erkennbare Trend ergibt sich negativ aus dem Zwang, industrielles Wachstum gegen seine externalisierten ökonomischen wie sozialen Schadensfolgen zu sichern. Die Stabilität des Trends zur Umweltintegration ergibt sich aber zunehmend auch positiv. Als Strategie im internationalen Innovationswettbewerb ist ökologische Modernisierung auch ein politisch-regulativer Wettbewerb, mit dem unterschiedliche Politikfelder befasst sind. Auch die zahlreichen Umweltprobleme, die weiterhin nicht ausreichend, nicht auf Dauer oder überhaupt nicht gelöst worden sind, lassen ein Anhalten des Trends zur Umweltintegration erwarten. In der Klimapolitik entwickelter Industrieländer ist dieser inzwischen selbst in den besonders sperrigen Wirtschaftsministerien angekommen.

Perspektiven der deutschen Umweltpolitik

Die Handlungsbedingungen der deutschen Umweltpolitik haben sich, wie der Verfasser als wissenschaftlicher Zeitzeuge es selbst erfahren hat, seit den 1970er Jahren radikal verändert. Aus einer übersichtlichen Akteursstruktur ist im Mehrebenensystem der Politik und im Zusammenwirken eines breiteren Spektrums von Beteiligten ein überaus komplexes Handlungsgefüge geworden. Die meist übersichtliche Problemstruktur, die von einzelnen Schadstoffen und spektakulären Gefährdungen bestimmt war, ist einer Situation gewichen, in der Umweltprobleme durch das zeitliche und räumliche Auseinanderfallen von Ursache und Wirkung bestimmt sind. Im Gegensatz zu den beachtlichen Teilerfolgen in Bereichen der Luftreinhaltung oder des Gewässerschutzes geht es heute um die hartnäckig ungelösten, persistenten Umweltprobleme, für die es bisher auch keine marktfähigen technischen Lösungen gibt. Zu diesen persistenten Problemen zäh-

len Gefahrstoffe, Artenverluste, Bodendegradation, Grundwasserverschmutzung, maritime Umweltprobleme, Treibhausgase und atomare Abfälle. Hier ist die Integration von Umweltbelangen in die Verursacherbereiche zwingend und ohne Alternative. Darin und in der Suche nach effektiveren Steuerungsformen liegt auch ein politischer Modernisierungsdruck.

Dem stehen oft gravierende Hemmnisse in der Umweltpolitik gegenüber, wie sie in pauschalen Finanz- und Personalkürzungen und in der Auflösung wichtiger Umweltbehörden zum Ausdruck kommen. Anspruchsvolleren und schwierigeren Problemlösungen stehen oft sinkende Kapazitäten gegenüber.

Der hier dargestellte Boom bei den umwelt- und ressourcenschonenden Technologien sollte die Irrationalität der Argumentationslogik verdeutlichen, die den Umweltschutz als ein Hemmnis für Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerb ausgiebt. Vor den Erfahrungen gerade in Deutschland ist auch scharf zurückzuweisen, dass in Zeiten der Rezession der Umweltschutz und nicht Innovationsblockaden in Teilen der Wirtschaft verantwortlich gemacht werden. Es ist auch unrichtig, dass der staatliche Umweltschutz teurer geworden ist oder die Genehmigung von Investitionen immer länger dauert. Seit Mitte der 1990er Jahre ist das Gegenteil der Fall. Das Gegenteil gilt auch für das wirtschaftskonservative Argument eines regulativen Wettbewerbs zu Lasten der Umwelt. Richtig ist, dass sich gerade umweltpolitisch aktive Länder durch hohe Wettbewerbsfähigkeit auszeichnen.

Es gibt also gute Gründe, den jetzigen Trend zu Öko-Innovationen zu nutzen. Er wird die gravierenden langfristigen Umweltprobleme dieser Erde nicht im Selbstlauf lösen. Innovationsprozesse sind immer ambivalent und provozieren den Widerstand der Dinosaurier, auch in Deutschland. Zum Fahradsyndrom intelligenter Problemvermeidung gehört immer auch das Panzersyndrom, das Privileg der Macht, nicht innovativ sein zu müssen. Der Trend zur Umweltinnovation bietet indes die einmalige Chance, durch massive Trendverstärkung die ökologische Leistungsfähigkeit der Innovationsprozesse so zu erhöhen, dass nachhaltige Entwicklung möglich wird.

Literatur

- BMU (Hrsg.): GreenTech made in Germany. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland. München 2007.
 Ernst / Young: Eco-industry, its Size, Employment, Perspectives and Barriers to Growth in an Enlarged EU. Brussels 2006.
 Jänicke, M. / Jacob, K. (Hrsg.): Environmental Governance in Global Perspective – New Approaches to Ecological and Political Modernisation. Berlin 2006.
 Jänicke, M.: Umweltinnovation als Megatrend. oekom Verlag, München 2008.

AUTOR + KONTAKT

Dr. Martin Jänicke leitet seit 1986 die Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU) der Freien Universität Berlin und ist Mitglied im Sachverständigenrat für Umweltfragen.

Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU),
 Freie Universität Berlin, Ihnestr. 22, 14195 Berlin,
 Tel.: +49 30 83855098, E-Mail: ffu@zedat.fu-berlin.de



(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.