

GREEN ECONOMY

Ein Thema der Zukunft!

Prof. Dr. Hans Wiesmeth

Netzwerk Umweltbildung Sachsen, 3. Dezember 2013

Inhalt

Einleitung

- Green Economy – Weiterentwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens
- Auf dem Weg zur Green Economy
- Fakten zur Green Economy

Umweltpolitik als Allokationsinstrument

Fallstudie: Elektronikschrott in Deutschland

Integrierte Umweltpolitik für die Green Economy

- Das Beispiel des Integrierten Abfallmanagements
- Strukturelle Eigenschaften einer Integrierten Umweltpolitik

Eine Integrierte Umweltpolitik für Elektronikschrott in Deutschland

Rolle der Umweltbildung

Was ist eine "Green Economy"?

Entwicklung und Herkunft des Begriffs

- Leipzig (1713): Das Buch "Sylvicultura Oeconomica" von Hans Carl von Carlowitz erscheint, in dem er den "pfléglichen Umgang" mit Holz anmahnt, so dass es eine "nachhaltende Nutzung" erlaube.
- UNCED (1992): "Nachhaltige Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können."
- Rio+20 (2012): Die Green Economy wurde auf der UN Conference on Sustainable Development in Rio de Janeiro propagiert als Weiterführung des Gedankens einer nachhaltigen Entwicklung (zusätzlich Armutsbekämpfung und institutioneller Rahmen für eine nachhaltige Entwicklung).
- BMBF (2012): Nach deutschem Verständnis soll (und wird) die Green Economy dazu beitragen, das Wirtschaften in Zukunft ressourceneffizienter, umweltverträglicher und sozial inklusiver zu machen.

Auf dem Weg zur Green Economy ...

Ergebnisse aus dem Green Economy Report (2011)

- Eine Investition von nur zwei Prozent des weltweiten BIP in zehn Schlüsselsektoren ist ein wirkungsvoller Antrieb für den Übergang zu einer CO₂-armen, ressourcenschonenden Weltwirtschaft.
- Eine ökologische Marktwirtschaft erzeugt nicht nur Wachstum und einen Zugewinn an natürlichen Ressourcen, sie führt auch zu einem stärkeren Anstieg des BIP und des BIP pro Kopf.
- Die Anerkennung des Werts der natürlichen Ressourcen und Investitionen in diese sind Kennzeichen für eine ökologische Marktwirtschaft.
- Der Wandel zur ökologischen Marktwirtschaft vollzieht sich in bisher nicht da gewesenem Umfang und Tempo.
- Die ökologische Marktwirtschaft kann mindestens ebenso viel Wachstum und Arbeitsplätze hervorbringen wie das derzeitige Wirtschaftsmodell.

Best-Practice-Beispiele aus Deutschland

Edelstahlwerke Schmees GmbH: Halbierung des Gasverbrauchs

Emil Frei GmbH & Co. KG: Kontinuierliche Reduktion von Ressourcenverbrauch und Emissionen

H & S Anlagentechnik GmbH: Nachhaltige Umwandlung von flexiblen PU-Weichschaumreststoffen in Polyol

J. Schmalz: Perfekter Materialstrom im Schwarzwald

Karl Wörwag Lack- und Farbenfabrik GmbH Co. KG: Nachhaltige Zukunftstechnik: Die Lackfolienbeschichtung

LANXESS AG: Mehr Klimaschutz durch weniger Lachgas

LASERLINE Digitales Druckzentrum Bucec & Co. Berlin KG: Mehrere Hundert Tonnen Papier durch Effizienz gespart

Martin Pfaffmann Wein-Gelee: Energie- und Wasserverbrauch deutlich reduziert

Phoenix Contact GmbH & Co.KG: Heizen mit der Abwärme der Produktion

Quelle: http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/broschuere_green_economy_praxis_bf.pdf

Auf dem Weg zur Green Economy . . .

Was ist zu tun? – Fragen zur Umsetzung

- Laut BMBF ist es Aufgabe der Politik, passende Rahmenbedingungen und Anreize für die Green Economy zu schaffen. Nur die Unternehmen und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können mit ihrem Innovationspotenzial die erforderlichen konkreten Lösungen erarbeiten.
 - Frage: Warum machen die Unternehmen das nicht von sich aus, wenn das offenbar so profitabel ist?
 - Frage: Ist diese ökonomische Motivation ausreichend, um nachhaltiges Wirtschaften zu etablieren (vgl. den Abbau von Ölsänden in Alberta, Kanada)?
 - Frage: Warum beteiligen wir uns individuell nicht stärker an den Aspekten des nachhaltigen Wirtschaftens?
 - Frage: Wie könnten "passende" Rahmenbedingungen und "Anreize" für die Green Economy aussehen?
- Zusätzlich sind diese Rahmenbedingungen auch mit den internationalen Gegebenheiten in Einklang zu bringen.

Aufgabe umweltpolitischer Maßnahmen

Bereitung des Wegs zur Green Economy

- Der Weg zur Green Economy muss also durch umweltpolitische Maßnahmen unterstützt werden. Dabei ist zu beachten:
 - Mit der nachhaltigen Entwicklungen bzw. der Green Economy sind in der Regel multiple Zielsetzungen verbunden. Dies zeigt etwa das Beispiel der Förderung erneuerbarer Energiequellen:

Ökologisches Ziel:	Reduzierung von CO ₂ -Emissionen in Deutschland
Ökonomisches Ziel:	Förderung der Entwicklung innovativer Umwelttechnologien
Soziales Ziele:	Reduzierung der Abhängigkeit von Energieimporten oder Schaffung von Arbeitsplätzen
- Die globale Dimension mancher Aspekte der Green Economy muss in den geforderten Rahmenbedingungen Berücksichtigung finden.

Green Economy? Luftverschmutzung in Beijing im Februar 2013 – Unser Anliegen?



Green Economy? "Recycling" von Elektronikschrott in Ghana – Unser Anliegen?



Quelle: Hugo Pieter "Permanent Error" (Prestel 2011)

Green Economy? Mülldeponie bei Can Tho in Südvietsnam – Unser Anliegen?



Quelle: Eigene Aufnahme

Green Economy? Mülldeponie bei Bengaluru in Südindien – Unser Anliegen?



Quelle: Eigene Aufnahme

Green Economy? Abbau von Teersänden in Alberta in Kanada – Unser Anliegen?



Quelle: https://service.greenpeace.de/specials/oelsand_01/?bannerid=101210601503437&match=b

Green Economy und Umweltbewusstsein

Erfahrene Knappheit der Umweltgüter

- Einer der wesentlichen Gründe für schwere Umweltbelastungen in vielen Entwicklungs- und Transformationsländern ist unzulänglich ausgeprägtes "Umweltbewusstsein", die Knappheit der Umweltgüter ist in vielen Ländern (noch) nicht richtig "bewusst" geworden.
- Empirische Untersuchungen (Grossman / Krueger (1995)) zeigen, dass Umweltbewusstsein ab einem Pro-Kopf-Einkommen von etwa 17.000 US-\$ pro Jahr zunimmt.
- Die Konsequenzen für eine international orientierte Umweltpolitik (etwa die Klimaschutzpolitik) liegen auf der Hand.
- **Wie kann beispielsweise Deutschland oder die EU andere Länder von der Notwendigkeit einer aktiven Klimaschutzpolitik überzeugen?**

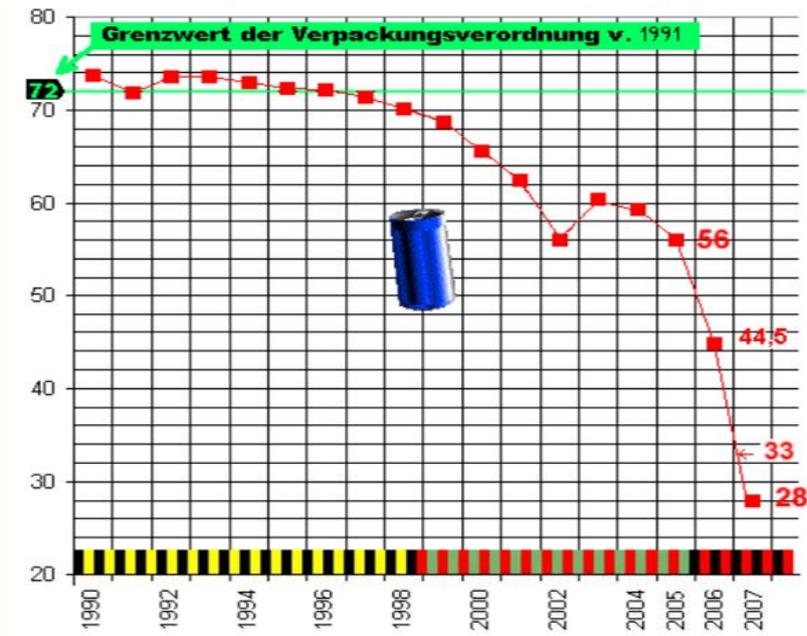
Green Economy in Industrieländern?

Beispiele zur aktuellen Umweltpolitik

- Förderung erneuerbarer Energiequellen:
 - Offenbar zu intensive Förderung einiger Teilbereiche (etwa Photovoltaik)
 - Schnell steigendes Angebot ausländischer Unternehmen (aus China, Südkorea, ...)
- Plastikflaschen:
 - Die Mehrwegquote in Deutschland ist im stetigen Sinken begriffen
 - Lediglich etwa 10% der jährlich ca. 300 Milliarden Plastikflaschen weltweit werden recycelt
- Umgang mit Elektronikschrott:
 - Viele Elektronik-Kleinteile werden im Hausmüll entsorgt mit Belastung durch Schwermetalle
 - Auch deutscher Elektronikschrott wird in Ländern wie Ghana "recycelt"
 - In vielen Industrieländern landet Elektronikschrott auch auf Deponien

Beispiel: Verpackungsverordnung

Mehrwegquote (in Prozent aller Getränkeverpackungen)



Quelle: <http://www.netzwerk-regenbogen.de/dosenp080818.html>

Allokation von Umweltgütern

Folgerungen aus diesen Überlegungen

- Der Zustand der Umwelt in einer bestimmten Region ist auch eine Folge der "Lösung" der Allokationsprobleme für die Umweltgüter in dieser und ggf. in benachbarten Regionen.
- Die "erfahrene" oder "bewusstgewordene" Knappheit der Umweltgüter bedingt den aktiven Umweltschutz.
- Die Erfahrung zeigt, dass multiple Zielsetzungen in Allokationsverfahren einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen.
- **Gesucht sind insbesondere umweltpolitische Instrumente, welche den Anforderungen der Green Economy genügen.**

Elektronikschrott in Deutschland

Fakten

- Eine Untersuchung des Umweltbundesamtes zeigt, dass 2008 etwa 50.000 t Monitore aus Deutschland exportiert wurden.
- Eine Untersuchung von Janz / Bilitewski (2009) weist darauf hin, dass etwa 1% des Hausmülls in Deutschland aus weggeworfenen Elektro- und Elektronikkleinteilen besteht.
- Das führt dazu, dass etwa 50% der Belastung des Hausmülls mit Schwermetallen davon herrührt mit erheblichen Konsequenzen für die Behandlung des Abfalls und für das Grundwasser.
- **Dies alles geschieht trotz eines hohen Umweltbewusstseins und trotz einer seit 2005 strikten Gesetzgebung (ElektroG).**

Elektronikschrott in Deutschland

Gesetzliche Regelungen (ElektroG, 2013)

- § 4 Produktkonzeption: Elektro- und Elektronikgeräte sind möglichst so zu gestalten, dass die Demontage und die Verwertung, insbesondere die Wiederverwendung und die stoffliche Verwertung von Altgeräten, ihren Bauteilen und Werkstoffen, berücksichtigt und erleichtert werden.
- § 9 Getrennte Sammlung: Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. . . . Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger stellen die von den Herstellern abzuholenden Altgeräte in . . . Gruppen in Behältnissen unentgeltlich bereit.
- § 10 Rücknahmepflicht der Hersteller: Jeder Hersteller ist verpflichtet, die . . . bereitgestellten Behältnisse entsprechend der Zuweisung der zuständigen Behörde . . . unverzüglich abzuholen.
- § 11 Behandlung: Vor der Behandlung ist zu prüfen, ob das Altgerät oder einzelne Bauteile einer Wiederverwendung zugeführt werden können, soweit die Prüfung technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Aspekte der Umweltpolitik

Schlussfolgerungen

- Das Beispiel des ElektroG zeigt, dass es eine ganze Palette ausgeklügelter umweltpolitischer Maßnahmen mit zum Teil sehr detaillierten Vorschriften zum Produktlebenszyklus gibt.
- Dennoch funktioniert die damit verbundene Umweltpolitik oft nicht zufriedenstellend.
- Informationsdefizite spielen dabei genauso eine Rolle wie nicht vorhergesehene "Vermeidungsaktivitäten" oder ein unterschiedliches Umweltbewusstsein in verschiedenen Ländern.
- Was sind die konkreten Probleme und wie müsste eine als Allokationsinstrument auf die Green Economy ausgerichtete Umweltpolitik strukturiert sein?

Was ist eine "Integrierte Umweltpolitik"?

Das Beispiel des Integrierten Abfallmanagements

- Frühe Versionen (Florida, 1975) eines "Integrierten Abfallmanagements" fokussierten auf die Integration von Sammlung, Trennung und Behandlung des Abfalls.
- Spätere Versionen beachten die "Integration" der Wirtschaftssubjekte, die für ein erfolgreiches Abfallmanagement (Reduzierung des Abfallaufkommens, ...) benötigt werden.
- Der verbleibende Schritt ist dann die Betrachtung des "Abfalls" oder der "Vermeidung von Abfall" als Umweltgut und damit dessen Integration in die ökonomischen Allokationsprobleme.
- Wie müsste unter dieser Maßgabe ein "Integriertes Abfallmanagement"; also eine holistische Abfallpolitik aussehen?

Strukturelle Eigenschaften einer Integrierten Umweltpolitik

Abhängigkeit von lokalen und regionalen Gegebenheiten

- Lösungen zu den Allokationsproblemen hängen typischerweise von lokalen Gegebenheiten (Tradition, Arbeitsmarkt, Kapitalausstattung, Geografie, Klima, Handelsbeziehungen, ...) ab.
- Dies impliziert sofort, dass die Details einer umweltpolitischen Maßnahme nicht ohne weiteres von einer Region auf eine andere transferierbar sind.
- Diese einfache Tatsache wird gelegentlich vergessen, wenn Industrieländer Umwelttechnologien an weniger entwickelte Länder verkaufen wollen.
- Eine Lösung für "Elektronikschrott in Deutschland" hängt von der örtlichen Industrie (Hersteller, Recyclingfirmen, ...) ab sowie eventuell von den Handelsbeziehungen.

Strukturelle Eigenschaften einer Integrierten Umweltpolitik

Integration aller relevanten Wirtschaftssubjekte

- Die Interdependenz der Allokationsprobleme bedeutet, dass der Ansatz einer "Lösung" im Umweltbereich andere beeinflusst und somit die Sphäre vieler ökonomischer Agenten berührt.
- Demzufolge sollten alle "Stakeholder" in einem umweltrelevanten Problem in eine diesbezügliche Umweltpolitik angemessen einbezogen werden.
- Beispiel: Elektronikschrott in Deutschland
 - Die Auflage einer umweltfreundlichen Produktkonzeption kann die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller beeinträchtigen.
 - Aus dem gleichen Grund werden die Hersteller von selbst nur langsam auf derartige Intentionen der Gesetzgebung reagieren, da eventuell Kundenwünsche übergangen werden müssten.
- Eine nachhaltige Umweltpolitik muss auch die Konsumenten angemessen integrieren (Beispiel: Extended Producer Responsibility).

Strukturelle Eigenschaften einer Integrierten Umweltpolitik

Notwendigkeit und Relevanz von Signalen

- In einem marktwirtschaftlichen System orientieren sich die Individuen an den Preisen, um ihre ökonomischen Entscheidungen zu treffen. In Bezug auf die Umweltgüter fehlen Preise oder sie sind verzerrt aufgrund externer Effekte.
- Ein effektive Umweltpolitik bedarf daher weiterer Signale. Im Allgemeinen wird man mehr als nur ein Signal benötigen, um die relevante Information bereitzustellen.
- Einige dieser Signale werden für die Konsumenten wichtiger sein, andere für die Produzenten. Eine unmittelbare Konsequenz ist daher die Verbindung dieser Signale durch geeignete Instrumente der Umweltpolitik.
- Dies ist einem funktionierenden marktwirtschaftlichen System erfüllt, da dort die Preise für reguläre Güter zusammenhängen und durch die Märkte verbunden sind.

Strukturelle Eigenschaften einer Integrierten Umweltpolitik

Notwendigkeit und Relevanz von Signalen

- Fallstudie: Elektronikschrott in Deutschland
 - Das Signal "Produktkonzeption" ist im ElektroG nicht verknüpft mit den Entscheidungen der Konsumenten.
 - Das Signal "separate Sammlung" ist nicht verknüpft mit den Entscheidungen zur Produktkonzeption und mit den Kaufentscheidungen der Konsumenten.
 - Das Signal "Wiederverwendung" ist ungünstig verknüpft mit dem Signal "Behandlung".
- Vergleichbare Feststellungen ergeben sich in anderen Umweltbereichen, beispielsweise in Bezug auf die Förderung erneuerbarer Energieträger.

Umweltpolitik für Elektronikschrott

Verbundene Signale für eine Integrierte Politik

- Besitzer von Elektronikschrott sollten eine Vergütung für die Rückgabe erhalten, in Abhängigkeit von den Umwelteigenschaften des Geräts.
- Weniger umweltfreundliche Geräte könnten mit einer differenzierten Abgabe belastet werden, um die Kaufentscheidungen preislich zu beeinflussen.
- Produzenten von Elektronikgeräten sollten sich einem "System" anschließen müssen, das sich um die Rücknahme der Altgeräte kümmert und diese fachgerecht recycelt; dieses System finanziert sich auch aus den Abgaben gemäß den Umwelteigenschaften der Neugeräte; darüber hinaus ist dieses System zuständig für die Rückgaben an die Konsumenten.
- Die Folge dieser Maßnahmen ist eine (verbundene) Kette von Signalen: die Konsumenten bringen Altgeräte zurück; weniger umweltfreundliche Neugeräte werden teurer und beeinflussen Kauf- und Produktionsentscheidungen.

Aufgabe der Umweltbildung

Förderung der Green Economy

- Umweltbildung erhöht auch in Deutschland das Umweltbewusstsein und trägt damit zur Entwicklung der Green Economy bei.
- Umweltbildung sensibilisiert für den Kauf umweltfreundlicher Produkte und motiviert damit entsprechend die Unternehmen.
- Anhand von konkreten Beispielen (Plastikflaschen, Elektronikschrott, ...) können umweltrelevante Aspekte verdeutlicht werden, die dann zur Verhaltensänderung führen.
- Für die Praxis können umweltpolitische Maßnahmen für bestimmte Themenkreise durchdacht werden (Integrierte Umweltpolitik für das Thema Plastikflaschen, globale Zusammenhänge, ...)
- In Bezug auf die Globalisierung können umweltpolitische Maßnahmen angesprochen werden (etwa eine Importsteuer), die durch die Regelungen der WTO erschwert oder gar unmöglich (vgl. Transformationsländer).

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

hans.wiesmeth@tu-dresden.de