

# Ökologische Gesamtrechnung - Bericht des Österreichischen Statistischen Zentralamtes (ÖSTAT) zur Entschließung des Nationalrates E 28- NR/XX.GP vom 30. 10. 1996 betreffend Erweiterung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

Mit der Erweiterung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zur Ökologischen Gesamtrechnung (ÖGR) wird das Ziel verfolgt, in einem einheitlichen System die Beziehungen zwischen dem Wirtschafts- und Sozialsystem auf der einen Seite und der Umwelt auf der anderen Seite zahlenmäßig abzubilden. Das ist eine Problemstellung, die sich nicht auf ein Land allein beschränkt. Vor der Schilderung der österreichischen Umsetzung werden daher auch die dementsprechenden internationalen Konzepte kurz vorgestellt, wie dies in der Entschließung ausdrücklich angesprochen wird.

## Internationale Konzepte

### *UN-Ansatz*

Parallel zur Veröffentlichung des neuen Systems der VGR (System of National Accounts = SNA) gab das Statistische Amt der Vereinten Nationen 1993 eine vorläufige Fassung der Integrierten Volkswirtschaftlichen und Umweltgesamtrechnung (**Integrated Environmental and Economic Accounting = SEEA**) heraus, in welcher eine vierstufige Vorgangsweise beschrieben wird.

### *EU-Ansatz*

Im Jahre 1994 legte auf der europäischen Ebene die Kommission eine Mitteilung an den Rat und das Europäische Parlament - KOM (94) 670 - mit dem Titel „**Leitlinien der EU über Umweltindikatoren und ein 'grünes' Rechnungssystem - die Integration von Umwelt- und Wirtschaftsinformationssystemen**“ vor; darin werden eine Reihe von Aktionen angeführt, die den vorhin genannten Leitlinien der UN folgen, aber schon eine konkretere Ausformung darstellen. Es lassen sich die folgenden Ebenen unterscheiden:

- Umweltspezifische Transaktionen der VGR (Umweltschutzausgaben, Umweltsteuern, Ökoindustrien.)
- Materialfluß- und Physische Gesamtrechnung (Materialflüsse: Rohstoffe, Nährstoffe, Güter, Wasser, Schadstoffe). Was die Schadstoffemissionen betrifft, so kann die Verknüpfung monetärer Daten und wirtschaftlicher

Indikatoren für die Umweltbelastung beispielsweise im Rahmen einer **NAMEA-Matrix ( National Accounting Matrix including Environmental Accounts)** zusammengefaßt werden.

- Naturvermögensrechnung und Aspekte der Umweltqualität (z.B. Wasser, Boden, Ökosysteme, Artenvielfalt, Landschaft usw.).

### ***Internationale Indikatorenansätze***

Indikatoren gehören schon seit vielen Jahren zum Bestandteil der Umweltberichterstattung und werden u.a. daher auch speziell für den Zweck der Einbeziehung in die ÖGR erarbeitet.

- **OECD-Konzept** mit Belastungs-, Zustands- und Maßnahmenindikatoren (Pressure, State, Response) zur Abbildung der Interaktionen zwischen dem Wirtschaftssystem und der Umwelt.
- **Nachhaltigkeitsindikatoren (Indicators of Sustainable Development)** der UNO aufgrund der Agenda 21 (Konferenz von Rio 1992). Ein Vorschlag der UN aus 1996 befindet sich derzeit in der Testphase.
- **Umweltbelastungsindikatoren der EU („Pressure Index-Project“)** für 10 ausgewählte Umweltproblembereiche durch Zusammengewichtung von Einzelindikatoren.

## **Österreichische Umsetzung**

Die Auflistung der Zugänge zur ÖGR, wie sie von den wichtigsten internationalen Organisationen gewählt wurden, hat noch zu keinem abschließenden Gesamtbild geführt. Vieles was an Konzepten und Ideen vorliegt, ist bereits unbestritten, vieles befindet sich aber noch in einer kontroversiell geführten Diskussion. Dies gilt insbesondere für die Bewertungsfrage. Die österreichische Umsetzung konzentriert sich daher vor allem auf die unbestrittenen Bereiche, die auch kurz- und mittelfristig zu Ergebnissen führen. Im einzelnen können die folgenden Bereiche unterschieden werden:

### ***Umweltschutzausgabenrechnung***

Die Umweltschutzausgabenrechnung gehört zu den ältesten Zweigen der ÖGR in Österreich. Erste Ansätze reichen zurück bis in die Mitte der siebziger Jahre. Nach einer europäischen Systematik (SERIEE = System Europeen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environment) werden neuerdings vom ÖSTAT folgende Umweltschutzbereiche unterschieden: Luftreinhaltung und Klimaschutz, Gewässerschutz, Abfallwirtschaft, Schutz des Bodens und des Grundwassers, Lärm und Vibrationsschutz, Schutz der biologischen Vielfalt und der Landschaft, Strahlenschutz, Forschung und

Entwicklung sowie allgemeine Ausgaben. Danach gelten als Kernbereiche der Umweltschutzausgaben die Ausgaben für Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen in Luft, Wasser und Boden sowie Lärm- und Abfallvermeidung. Darin inkludiert sind integrierte Umweltschutzmaßnahmen, Verfahrensumstellungen und Ausgaben für Verwaltung und Monitoring. Bei der österreichischen Etablierung des europäischen System wurden einige Ergänzungen vorgenommen, indem einige Nebenkonto wie Energie, Katastrophenschutz, Wasserversorgung ergänzend dargestellt werden. In der Gliederung nach den genannten Umweltschutzbereichen gibt es nun ein Finanzierungskonto, das verdeutlicht, wer umweltbezogene Ausgaben begleicht. Inwiefern die Umweltschutzleistungen in Anspruch genommen werden, ist aus dem Verwendungskonto ersichtlich, und das Produktionskonto bringt den Nachweis für den Herstellungsprozeß der Umweltschutzleistungen.

### ***Öko-Industrien***

Sehr eng im Zusammenhang mit der Umweltschutzausgabenrechnung steht die Darstellung der sogenannten Öko-Industrien, die Verknüpfung zwischen beiden Rechenwerken ist über das Produktionskonto der Umweltschutzausgabenrechnung möglich. Beim Arbeitsgebiet Ökoindustrien geht es um eine Darstellung jener ökonomischen Aktivitäten, die Leistungen für die Umwelt erbringen. Dies kann die Herstellung von Maschinen und Anlagen, die Erbringung von Dienstleistungen oder die Durchführung von Bauleistungen zur Sanierung entstandener oder Vermeidung drohender Umweltschäden bedeuten. Die Darstellung folgt einem von der EU und der OECD entwickelten Kontensystem, das nach Akteuren und Umweltzwecken unterscheidet.

Das ÖSTAT hat eine erste Abschätzung der Produktionswerte und der daran beteiligten Beschäftigten für die Jahre 1994 und 1995 im Sommer 1997 fertiggestellt; ein jährlicher Berichtsrhythmus ist vorgesehen.

### ***Ökosteuern***

Der Begriff Ökosteuern ist international noch nicht völlig geklärt. Zum einen werden darunter Abgaben verstanden, für die eine gesetzliche Verpflichtung der Mittelverwendung für Umweltzwecke besteht („Spezifische Steuern“); sie sind aus lenkungspolitischen Gründen interessant. Zum anderen kann man darunter auch „umweltrelevante Steuern“ verstehen, das sind solche, deren Steuerbasis einen umweltschädigenden Vorgang darstellt. Die internationale Diskussion gibt derzeit letzterer Definition den Vorzug.

Das ÖSTAT hat unter Heranziehung der Gebarungsdaten der öffentlichen Körperschaften eine Zusammenstellung des Aufkommens sowohl an spezifischen wie auch umweltrelevanten Steuern vorgenommen. Ausgabenseitige Analysen können teilweise den Strom der Mittelverwendung nachvollziehen. Die

Ergebnisse werden jährlich publiziert.

### ***Umweltkapitalstock***

Im Rahmen der VGR wird derzeit an der Berechnung des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks gearbeitet. Es geht dabei darum, aus den jährlich getätigten Bruttoanlageinvestitionen und unter Zugrundelegung von Lebensdauerschätzungen für einzelne Investitionstypen einen aktuellen Kapitalstock zu schätzen und zu konstanten sowie zu Wiederbeschaffungspreisen zu bewerten. Vorgreifend auf die Fertigstellung dieser Arbeiten wird derzeit eine Schätzung des Umweltkapitalstocks vorgenommen, also nur jene Investitionen herausgegriffen, die die Umwelt betreffen. Die Methode ist teilweise analog zur Berechnung des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks („Perpetual-Inventory-Verfahren“), teils baut sie auf physischen Reihen auf, die monetär bewertet werden. Dies bietet sich insbesondere für die frühen Jahre an, wo nur wenige Umweltinvestitionen getätigt wurden (z.B. Kanalbau) und Umweltinvestitionsreihen noch fehlen. Die Arbeiten werden im ersten Quartal 1998 abgeschlossen sein.

### ***Naturvermögen***

Die Kapitalstockrechnung der VGR erstreckte sich gemäß dem SNA 68 der UN nur auf geschaffenes („man-made“) Vermögen. Gemäß den neuen Richtlinien für die VGR (Europäisches System der VGR: ESVG 95) sind auch nichtproduzierte Naturvermögen, wie z.B. der Wald oder Bodenschätze einzubeziehen. Es wurde daher versucht, die Methoden des ESVG auf die Bewertung des Naturvermögens anzuwenden und dabei in einer 1996 unternommenen Arbeit bezüglich der Waldbewertung auf einige Schwierigkeiten hingewiesen. Alternative Bewertungsmethoden, die gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur erarbeitet wurden, sind in internationalen Arbeitsgruppen vorgestellt worden und sollen nun realisiert werden.

Zum Thema Bodenschätze wird eine monetäre Bewertung demnächst in Angriff genommen werden. Hier sind die Bewertungsmethoden lt.ESVG adäquater, da das Nachwachsen der Rohstoffe weniger Rolle spielt. Eine Ausdehnung des Konzepts von den „gesicherten“ auch auf „wahrscheinliche“ Vorkommen wird derzeit international diskutiert. Aus österreichischer Sicht werden Öl- und Gasvorkommen als vordringlich zu behandeln erachtet.

### ***Indikatoren***

Im Jahr 1995 wurde im ÖSTAT ein System zur Darstellung von Umweltbelastungen hinsichtlich der 10 (international angesprochenen) wichtigsten Umweltproblembereiche ausgearbeitet (Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung und -ressourcen, Artenvielfalt, Ozonschichtverdünnung,

Klimawandel, Abfall, Toxische Chemikalien, Städtische Probleme, Ressourcenausbeutung; Meeresumwelt für Österreich außer Betracht). Entsprechend dem oben bereits genannten OECD-Konzept (Pressure-State-Response) wurden jeweils in *Ergänzung* zu diesen Belastungsindikatoren auch Zustands- sowie Maßnahmenindikatoren erarbeitet, um auch das „Greifen“ umweltpolitischer Maßnahmen, die als Antwort auf bestimmte Umweltbelastungen gesetzt wurden, ablesen zu können. Das österreichische System hat sich größtenteils vorhandener Informationen bedient, die teilweise einen Zeithorizont von 20 Jahren und mehr abdecken, die Daten werden jährlich aktualisiert.

Parallel dazu ist bei EUROSTAT das „Pressure-Indicator“-Projekt in Arbeit, das nur die Belastungsseite fokussiert und in mehreren Teilprojekten auch die sektoralen Aspekte bearbeitet. Das ÖSTAT nahm an zwei dieser Sektoralen Infrastrukturprojekten (SIPS) teil, nämlich für die Sektoren Industrie und Landwirtschaft und zwar jeweils in Zusammenarbeit mit einschlägigen Forschungsinstituten.

Die eingangs zitierte nationale Testphase für die Indikatoren Nachhaltiger Entwicklung der UN wird vom BMUJF koordiniert und soll sich u.a. auch mit der Frage der Anwendbarkeit im Rahmen der Erweiterung der VGR auseinandersetzen; das ÖSTAT wirkt dabei an der Ausformulierung der Indikatoren und Datenbereitstellung mit.

### ***NEMO/NAMEA: Verknüpfung von Emissionsdaten mit wirtschaftsstatistischen Daten***

Die bereits oben erwähnte Bezeichnung für NAMEA steht als Abkürzung für einen entsprechenden Versuch in den Niederlanden, die Abkürzung NEMO bedeutet Nationales Emissionsmonitoring und geht auf eine vom BMUJF und dem BMWV finanzierte Machbarkeitsstudie zurück. Die Umsetzung erfolgt gemeinsam von ÖSTAT und Umweltbundesamt (UBA). Durch die Verknüpfung von Wirtschafts- und Emissionsdaten können z.B. die Emissionen je Beschäftigtem oder je Produktionswert dargestellt werden. Die genannten Kennzahlen bzw. Emissionsintensitäten, im Zeitvergleich betrachtet, zeigen nicht nur vordergründig Problemzonen auf (welcher Wirtschaftszweig emittiert am meisten von einem bestimmten Schadstoff?), sondern es werden auch Änderungen der Produktionsfunktionen und Technologien sichtbar. Der eine entscheidende Fortschritt durch das Vorliegen von Emissionsdaten in wirtschaftsstatistischer Klassifikation (ÖNACE) besteht aber darin, daß hier eine Brücke zum Kernsystem der VGR geschlagen wurde. So kann man damit z.B. Veränderungen bei der Nachfrage nach bestimmten Gütern mit Veränderungen von Emission quer durch die Wirtschaft in Verbindung bringen. Derzeit liegt eine Arbeit über das Berichtsjahr 1994 mit entsprechenden Emissionsdaten von

Luftschadstoffen vor; bis Mitte 1998 wird eine analoge Tabelle mit den Daten über Abfall, Wasserverbrauch und Abwasser publiziert werden. Die Aktualisierung der NEMO/NAMEA-Tabellen erfolgt alle vier Jahre.

### ***Materialflußrechnung***

Das BMUJF hat 1996 eine Studie mit dem Titel „Materialflußrechnung Österreich“ in Auftrag gegeben, mit der die Voraussetzungen für die Implementierung dieses Rechenwerkes in die amtliche Statistik geschaffen wurden. 1998 wird das von der Wissenschaft erarbeitete Konzept im ÖSTAT umgesetzt werden, wobei, beginnend mit dem Berichtsjahr 1995, Daten im dreijährigen Zyklus produziert werden. Mit dieser Arbeit soll ein periodisches Abbild des physischen Austauschprozesses (Metabolismus) zwischen Gesellschaft und Natur geliefert werden. Dargestellt wird der Materialdurchfluß in Österreich für große Ströme wie Wasser, Luft, mineralische Materialien, Biomasse, fossile Energieträger. Die einzelnen Bereiche werden dabei beginnend mit der Primärentnahme über die Verarbeitung bis hin zur Endnachfrage, die Emissionen bzw. Abfälle sowie dem Bestandsaufbau untersucht. Die Beobachtung dieser Globalströme in Mengeneinheiten gibt im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsdiskussion Auskunft darüber, in welchem Ausmaß nichterneuerbare Ressourcen verbraucht sowie wieweit der Verbrauch erneuerbarer Ressourcen an die Grenzen der Regenerationsfähigkeit stößt. Im Zeitvergleich kann damit Erfolg oder Mißerfolg der Dematerialisierung unseres ressourcenintensiven Lebensstiles aufgezeigt werden.

### ***Gewinnung von Basisdaten***

In den oben beschriebenen Umsetzungsschritten wurde die Frage der Datengewinnung fast gänzlich ausgeblendet. Nun sind die besten Methoden und Konzepte ohne die entsprechenden Basisdaten wertlos. Die gegenständliche Entschließung des Nationalrates spricht ausdrücklich davon, daß „insbesondere für Kleinbetriebe kein administrativer Mehraufwand“ durch die Ergänzung der VGR erwachsen dürfe und „die Umweltdatenerhebung in den Unternehmen in die bestehenden Erhebungssysteme sinnvoll integriert werden“ sollte. Die Basisdaten für die ÖGR stammen vielfach aus bestehenden Erhebungen des ÖSTAT und auch anderen Institutionen. So werden für die Berechnung der Umweltschutzausgaben der Betriebe seit Jahren Basiserhebungen der Wirtschaftskammer Österreich herangezogen. Weiters werden vorerst zusätzliche Fragen in bestehenden Erhebungen gestellt oder gezielte Stichprobenerhebungen für spezielle Zielgruppen durchgeführt. Es kann aber nicht geleugnet werden, daß Beschränkungen der Datengewinnung zwangsläufig zu Abstrichen bei der Aktualität und Darstellungsschärfe führen müssen.

## Zusammenfassung und Ausblick

Sowohl national als auch international kann man schon von einem klar umrissenen System sprechen, welches eine Erweiterung der traditionellen VGR hin zu einer umfassenderen Umweltberichterstattung darstellt. Dabei geht es vorerst nicht darum, das bestehende Rechenwerk der VGR von Grund auf zu ändern, sondern vielmehr um die Möglichkeit, ökonomische und ökologische Sachverhalte mit Hilfe eines verknüpfbaren Datenkörpers auch gemeinsam zu analysieren. Wie aus einem Dokument zum Umweltministerrat der EU vom 16. Oktober 1997 hervorgeht, ist Österreich jenes Land in der EU, das fast an allen Projekten zur Etablierung der ÖGR teilnimmt. Gemessen an dem ambitionierten UN-Zugang (SEEA) sind es vor allem die ersten beiden Blöcke, welche in Österreich verwirklicht werden. Der österreichische Weg sieht eine periodisch wiederkehrende Berichterstattung über die Umweltschutzausgaben, die Öko-Industrien und - Umweltsteuern, NEMO/NAMEA, die Materialflüsse und die Indikatoren vor. Entwicklungsarbeiten sind noch auf den Gebieten des Umweltkapitalstockes, des Naturvermögens und der weiteren Bewertung von Umweltzuständen und -schäden zu leisten.

Abschließend wird noch kurz die Frage angerissen, ob alle diese Module der ÖGR schlußendlich in einem korrigierten BIP (Bruttoinlandsprodukt) oder NIP (Nettoinlandsprodukt) ihren Höhepunkt finden sollen. Die Reduktion der Umweltberichterstattung auf die „eine Zahl“ wird schon seit Jahren vor allem von den Medien diskutiert und steht im Zusammenhang mit der Frage eines generellen Indikators für Wirtschaft und Gesellschaft. Derzeit fehlt noch ein allgemein anerkannter Mechanismus zur Abbildung von Werthaltungen der Gesellschaft im Zusammenhang mit Umweltnutzung und Umweltschäden. Daher ist ein solches Ergebnis schwer interpretierbar und auch zwischenstaatlich kaum vergleichbar. Ja sogar das Ergebnis des von der Bewertung her unproblematischen „Abziehens“ der Umweltschutzausgaben vom BIP kann nicht isoliert betrachtet werden. Die Höhe der Umweltschutzausgaben allein sagt noch nichts über den Zustand der Umwelt aus. Die „BIP-Korrektur“ steht daher nicht im Mittelpunkt der Bemühungen, die Elemente dafür können jedoch analog zum Stufenplan der ÖGR bereitgestellt werden.

Im oben beschriebenen österreichischen Konzept gibt es vielfältige Anknüpfungsmöglichkeiten zwischen ökonomischen und ökologischen Daten und Sachverhalten, wodurch der Wissenschaft, der Politikberatung und der Politik ein problembezogenes Instrumentarium in die Hand gegeben werden kann, um auf komplexe Fragestellungen auch mit komplexen Antworten reagieren zu können.