

**Univ. Doz. Mag. Dr. Christine Jasch**

**Institut für ökologische Wirtschaftsforschung**

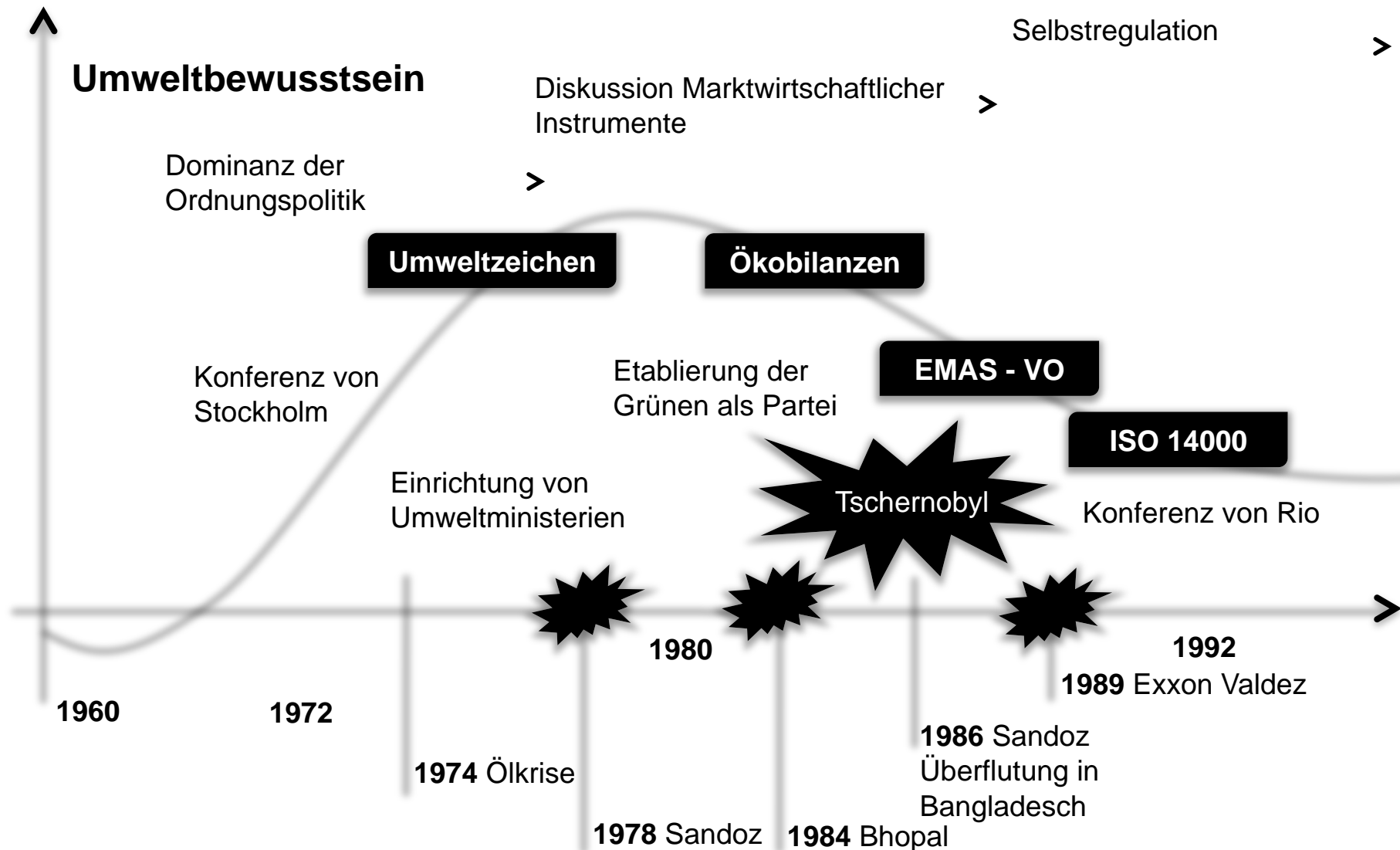
**[www.ioew.at](http://www.ioew.at)**

**Umweltökonomie, externe Effekte, Normenwesen**

**ISO 14000 Serie**

# Entwicklung des Umweltschutzes

NACHHALTIGwirtschaften



# Externe Umweltkosten

- Kosten, die der Gesellschaft durch die Umweltverschmutzung entstehen, sich aber nicht in der Kostenstruktur des Verursachers niederschlagen. Sie müssen von Dritten oder der Gesellschaft getragen werden, z.B: Kosten durch Gesundheitsschäden durch Luft- und Wasserverschmutzung, Verminderung der Lebensqualität von Gebieten

# Wen externe Kosten belasten?

- Klimakosten: z.B. Überschwemmungen, Stürme, Ernteaufschläge, bezahlt von Versicherungen, Einzelpersonen, Steuergeldern, zukünftige Generationen
- Schadstoffkosten: z.B. Erkrankungen (Atemwege, Allergien), Behandlungskosten, Bodenversauerung, bezahlt von Krankenkassen, Steuergeldern, Einzelpersonen
- Lärmkosten: z.B. Herz-Kreislauferkrankungen, Wertverlust von Immobilien, bezahlt von Krankenkassen, Steuergeldern, Einzelpersonen
- Verkehrsunfälle: Personen- und Sachschäden, bezahlt von Krankenkassen, Versicherungen, Steuergeldern, Einzelpersonen

# Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

NACHHALTIGwirtschaften

## Bewertung externe Effekte

- Verbesserung der langfristigen Wasserversorgung für Landwirtschaft und Industrie, berechnet über die Differenz zwischen dem landwirtschaftlichen Einkommen bei ausreichender Wasserversorgung und bei Wasserentnahmenbeschränkungen: Nutzen 16 Mio. €
- Mengenmäßige Sicherung und teilweise qualitative Verbesserung der Trinkwasserversorgung berechnet aus der Kostendifferenz des beschränkten Trinkwassers zur Option der Erschließung alternativer Entsorgungsquellen: Nutzen 2 Mio. €.
- Verbesserung der Wassergütesituation in den Gewässern und Entschärfung der Abwasserentsorgungssituation berechnet über die Kosten zur Errichtung von Abwasserbehandlungs- und Kläranlagen: Nutzen 8 Mio. €
- Verbesserung des Hochwasserschutzes samt Verringerung der Vernässungsgefahr, bewertet mit eingesparten Schadenskosten: Nutzen 50.000 €
- Verbesserung der ökologischen und landschaftspflegerischen Verhältnisse sowie der Erholungsmöglichkeiten, bewertet über ein fiktives Eintrittsgeld: Nutzen 2 Mio. €
- Wertsteigerungen durch Umwidmung von landwirtschaftlichen Flächen in Bauland: Nutzen 150 Mio. €

# Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

## Bewertung externe Effekte



- Industrie und Landwirtschaft 16
- Trinkwasser 2
- Wassergüte 8
- Hochwasser 0,05
- Freizeitwert 2
- Grundwert 150
- Nutzen in Mio.€: 178,05

## Ordnungsrechtlicher Ansatz

(„Command and Control

Ordnungsrechtliche Instrumente:

- Verbote, Auflagen

### Vorteile

- Festlegung eines gewünschten (notwendigen) Standards
- Zwang für alle

### Nachteile

- Vollzugsdefizit, Bürokratisch, Einfrieren des Stands
- der Technik, nicht kosteneffizient

## Marktwirtschaftlicher Ansatz

(„Market based Approach“)

Anreizorientierte Instrumente:

- Ökosteuern, Gebühren
- handelbare Quoten / Lizenzen
- Umwelthaftung

### Vorteile

- volkswirtschaftlich günstigere Lösung, Anreiz zur Überverbesserung
- Staat setzt nur die Grundregeln, Normenentwicklung durch Industrie, Vollzugskontrolle durch externe Audits

### Nachteile

- Angst, verkaufte Lizenzen später nicht zurückzubekommen, nur die Guten machen mit, Einhaltung nicht verbindlich

## Partnerschaftsansatz

(„Partnership Approach“)

- Instrumente: freiwillige Abkommen  
Und Systeme, Auszeichnungen
- Innerhalb Verbänden, EU
  - UMS, Umweltzeichen



# Einteilung umweltökonomischer Instrumente

## Ordnungsrecht

- Verbote (z.B. Chemikalienrecht)
- Grenzwerte, keine absoluten Schwellen, Vollzugsdefizit
- Auflagen bei Betriebsanlagengenehmigungen

## Marktwirtschaftlicher Ansatz

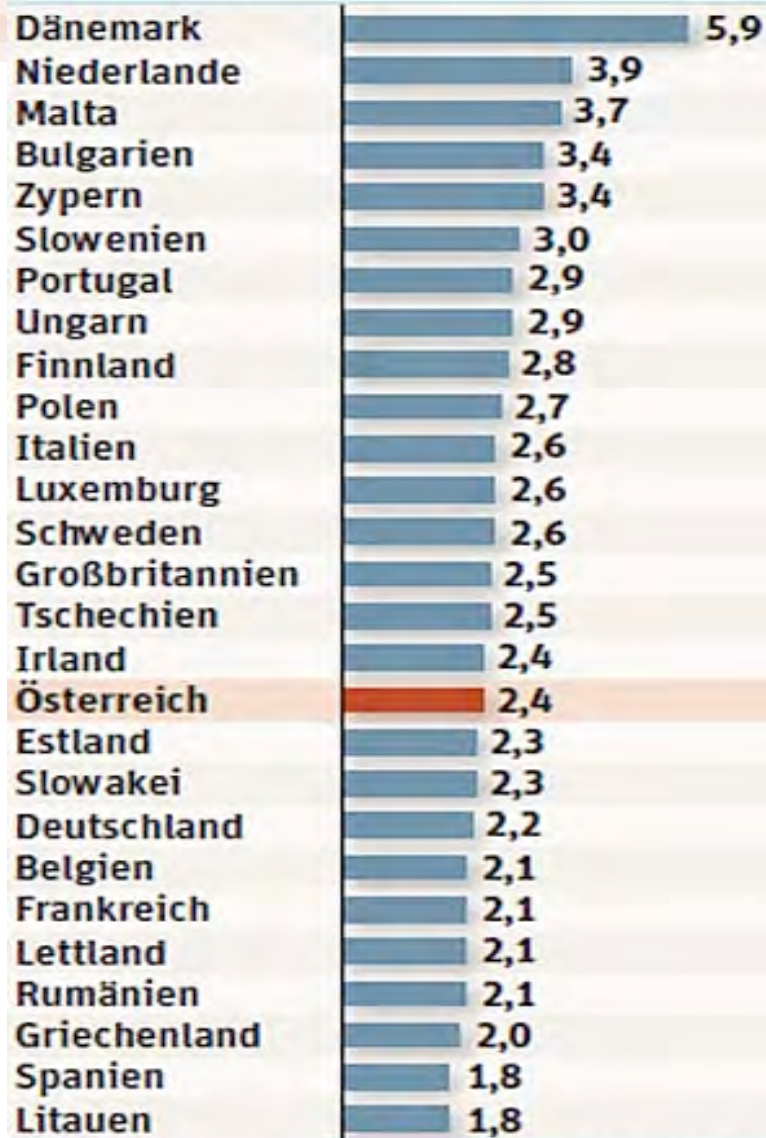
- Bubble and Cap Ansatz, Emissionszertifikate
- Freiwillige Instrumente wie Umweltmanagementsysteme, Umweltzeichen

## Freiwillige Instrumente

- Umweltmanagementsystemen, , Umweltzeichen, Industrieabkommen, UN GC, GRI
- Auslagerung der Vollzugskontrolle an externe Zertifizierungen oder andere Stellen



## Anteil umweltbezogener Steuern in % des BIP



Quelle: Eurostat

DER STANDARD

NACHHALTIGwirtschaften

- Österreich im Mittelfeld, v.a. Mineralöl und KFZ -steuer, Autobahnmaut, Altlastensanierung, Abfallgebühren, rund 10 % des Aufkommens an Steuern und Gebühren mit Umweltwirkung, aber schwacher Lenkungseffekt

# Aufbau der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

NACHHALTIGwirtschaften

- BIP Berechnung : Das **Bruttoinlandsprodukt** (Abkürzung: **BIP**) gibt den Gesamtwert aller Güter (Waren und Dienstleistungen) an, die innerhalb eines Jahres innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft hergestellt wurden und dem Endverbrauch dienen. Das BIP ist ein Maß für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft. Die Veränderungsrate des realen BIP dient als Messgröße für das Wirtschaftswachstum der Volkswirtschaften. Das BIP gilt damit als die wichtigste Größe der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.
- Alle Ausgaben, auch Sanierungskosten nach Umweltkatastrophen und Krankheitskosten, erhöhen das BIP. Nicht bezahlte Leistungen, z.B. Hausarbeit, sind nicht enthalten. Es ist kein Indikator für Wohlstand und Glück (siehe Gross National Happiness Index)
- Branchenansatz zur Erfassung der Warenströme in Euro.

# Umweltökonomische Gesamtrechnung

- Satellitensystem zum BIP
- Erfassung Material und Energieströme in Mengen
- Ergänzt durch Umweltstatusbericht UBA (Zustandsbilanz)

- Erhebung auf Basis Materialströme
- Earth Overshoot Day: Der Tag im Jahr, in dem die Menge der durch den Menschen verbrauchten Ressourcen dem entspricht, was der Planet Erde pro Jahr durch die Erneuerung von ökologischen Kapazitäten zur Verfügung stellt. 9.10.2006, 23.9.2008, 25.9.2009
- [www.footprintnetwork.org](http://www.footprintnetwork.org)
- [www.carbonfootprint.com](http://www.carbonfootprint.com)

# Physical Flow Accounts SEEA

## •INPUT

- Produkte und Dienstleistungen nach NACE Branchenkodierung
- Natürliche Rohstoffe
- Ökosystem Inputs

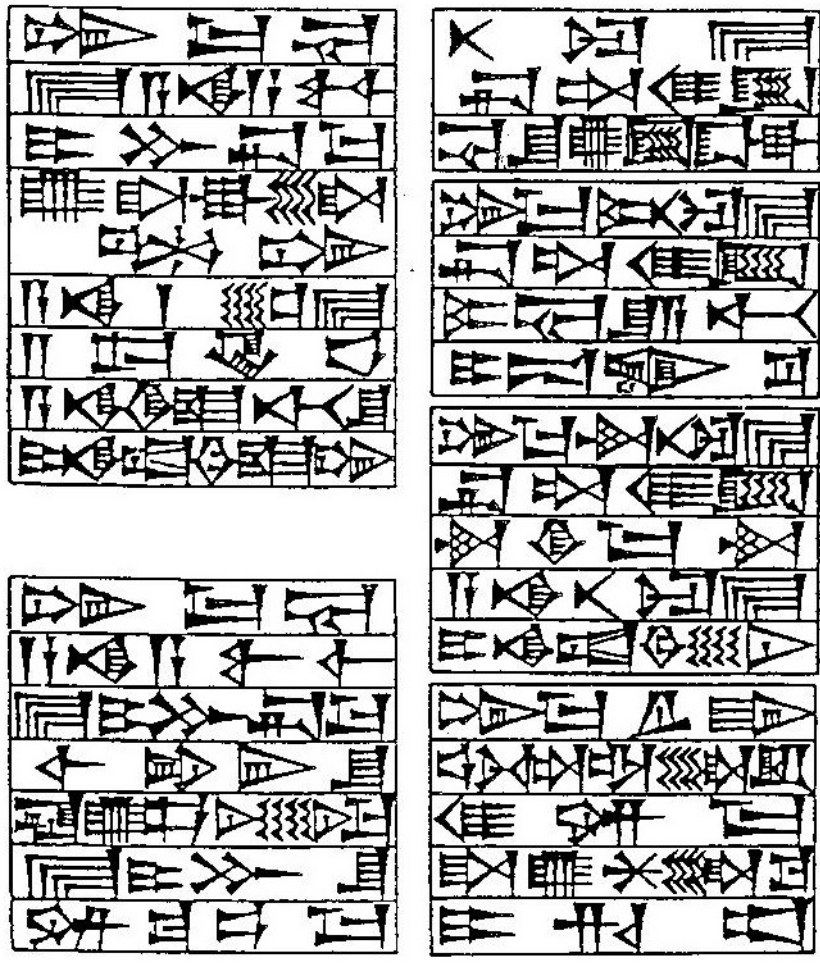
## •OUTPUT

- Produkte und Dienstleistungen nach NACE Branchenkodierung
- Abfälle und Emissionen

# Vorteile von Normen

NACHHALTIGwirtschaften





## Qualitätssicherungssystem aus dem Codex Hammurabi

Wenn ein Baumeister ein Haus baut für einen Mann und es vollendet, so soll dieser ihm als Lohn zwei Shekel Silber geben für je einen Sar (1 Shekel = 360 Weizenkörner = 9,1g, 1 Sar = 14,88 m<sup>2</sup>)

Wenn ein Baumeister ein Haus baut für einen Mann und macht seine Konstruktion nicht stark, so dass es einstürzt und verursacht den Tod des Bauherrn, dieser Baumeister soll getötet werden.

Wenn der Einsturz den Tod des Sohnes des Bauherrn verursacht, so sollen sie einen Sohn des Baumeisters töten.

# Was sind Normen?

- Gesetze werden von gewählten Volksvertretern unter Einbeziehung von Interessensvertretungen erarbeitet.
- Normen sind freiwillige Vereinbarungen der Industrie zur Erleichterung des Handels und der Vertragsgestaltung.
- Sie gelten zwischen 2 Vertragspartnern, soweit vereinbart, oder als Branchenstandard.
- Normen können als Durchführungsverordnungen zu Gesetzen allgemein verbindlich werden, z.B. ON Norm zum Katalog der gefährlichen Abfälle als VO des AWG oder ISO 14001 als Anhang 1 der EMAS VO.
- Mit der ISO 14000 Serie wurden erstmals Umweltorganisationen, Behörden etc. in die Normenentwicklung einbezogen.
- Der sogenannte „New Deal“ der Europ. Union sieht vor, die die EU nur die Rahmengesetze erläßt und CEN die Durchführungsnormen erarbeitet, bei EMAS und ISO 14001 erstmals angewandt.
- Der Stakeholdereinbindungsprozeß wurde bei ISO 26000 verfeinert, da die Rolle internationaler Organisationen im Zuge der Globalisierung wächst (Stichwort Weltregierung).



# Veränderung der Rolle der ISO NACHHALTIGwirtschaften

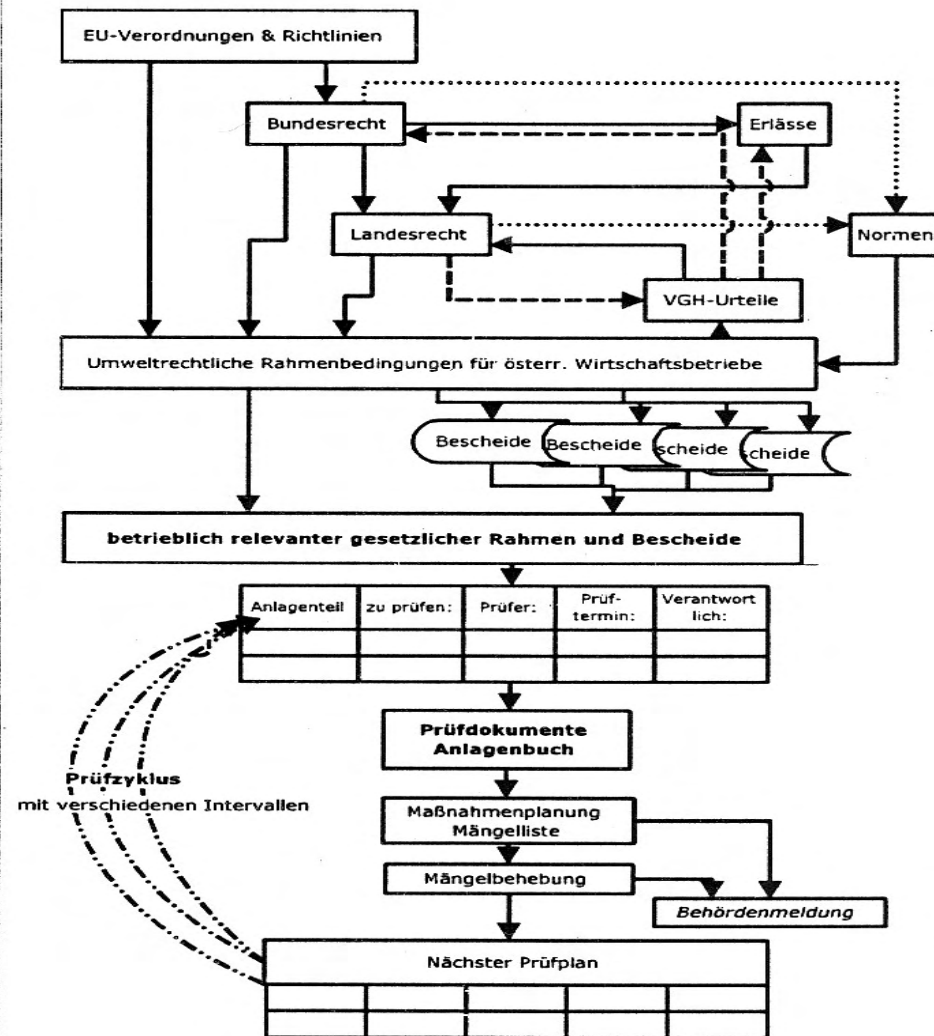
- Rolle internationaler Organisationen in einer globalisierten Welt
- Profilierung der ISO als weltweites gesetzgebendes Organ
- Einbeziehung unterschiedlicher Interessensvertretungen gefordert
- Nötig für Akzeptanz und Vertrauen in Zertifikate
- Erstmals bei Umweltmanagementsystemen aktuell geworden
- Bei ISO 26000 Social Responsibility aktiv umgesetzt



## EU Recht

- EU Verordnung/Directive, tritt unmittelbar in den Mitgliedsländern in Kraft, z.B: EMAS-Verordnung
- EU Richtlinie/Guideline muß national umgesetzt werden, z.B: Umweltzeichen RL
- EU Empfehlung/Recommendation, z.B: zu Umweltkennzahlen bei EMAS

- Gesetze, z.B: Abfallwirtschaftsgesetz
- Durchführungs-Verordnungen, z.B: Klassifikation der gefährlichen Abfälle nach ON 21000
- Bescheide gelten einzelfallbezogen, z.B Genehmigungsbescheid nach Betriebsanlagenrecht
- Erlässe sind interne Anweisungen für die nachgeschaltete Behörde, aber als „Standardinterpretation“ heranziehbar





Die Sinnlosigkeit eines „Gütesiegels“

## ISO-SEUCHE

Der ISO-Rummel scheint immer ärger zu werden. Kritische Stimmen werden zurückgedrängt, wer nicht iso-zertifiziert ist, gehört schon fast zu den Aussätzigen der Wirtschaft. Es ist ein Markt, auf dem bereits viele Millionen umgesetzt werden (siehe auch a3-ECO 8-9, 10, 11/1994). Und es gibt fast keine Branche mehr, die nicht unter ISO-Kuratel genommen wird. Nun wollen sich bereits Möbelpacker für ihr freundliches Auftreten ein ISO-Zertifikat ausstellen lassen. Dabei geht es gar nicht um Qualität, sondern nur darum, ob Betriebsabläufe möglichst gleichbleibend sind. Ob ein Produkt gleichbleibend schlecht ist oder ob die Kundschaft auch einen Nutzen davon hat, ist völlig ISO-egal.

Manchen Firmen dürfte da Unternehmensberater Reinhard Sprenger in einem Beitrag im „Manager Magazin“ aus der Seele gesprochen haben:

„Da macht sich die Industrie zum Stempelkissen für ein skandalöses teures Beurkundungsritual, das sie inhaltlich keinen Schritt weiterbringt. Jeder macht mit, weil jeder auf den anderen zeigt. Alle wissen es und alle wissen, daß es alle wissen. Und alle kennen den Tribünen-effekt – die ersten, die aufstehen, haben kurzfristig einen Vorteil, sie sehen besser. Alle anderen ziehen hinterher, der Vorteil ist verspielt, sie stehen. Und alle stehen unbehaglich. Daß für diesen Unsinn auch noch uns umhin ausgegeben werden,

daß ganz nebenbei die Wertschöpfungsprozesse zusätzlich bürokratisch belastet werden – egal.“ Es sei alles, so Sprenger, ein Rückschritt in stumpfsinnige Bürokratie.

Damit das ISO-Geschäft aber auch wirklich floriert, muß nach der Erstprüfung jedes Jahr ein weiteres „Audit“ gemacht werden, um unter Beweis zu stellen, weiter ISO-würdig zu sein. Und schon droht die nächste Zertifizierungswelle. Ab sofort gibt es „Öko-Audits“ (für Umweltminister Martin Bartenstein künftig ein Muß, um erfolgreich zu sein), eine Art Umweltprüfung. Für die diversen Gutachter ein neues Bonanza, denn ein Öko-Audit dürfte für einen Großbetrieb nicht unter einer Million Schilling zu haben sein ...



# Normungsorganisationen

- Weltweit: ISO International Standardization Organisation
- Mitglieder sind nationale Normungsinstitute
- Europa: CEN
- CEN Norm ersetzt nationale europäische Normen
- Österreich: ON

# Verbindlichkeit von Normen

- Spezifikationsnorm ISO 14001
- Nur gegen eine Spezifikationsnorm kann zertifiziert werden
- Leitlinien – die meisten anderen Normen der ISO 14000 Serie, ebenso die ISO 26000 Social Responsibility



# Betriebliches Umweltmanagementsystem:

- Eigenverantwortung übernehmen
- Ziele setzen
- Verantwortung und Verfahren festlegen
- Einhaltung kontrollieren

- Plan: Was wollen wir erreichen, wie wollen wir uns positionieren, erarbeite einen Plan für eine Verbesserung.
- Do: Führe den Plan aus, Umsetzung
- Check: Wie erfolgreich waren die Maßnahmen? Was ging schief? Haben wir unsere Ziele erreicht?
- Act: Was haben wir gelernt? Wie können das System und seine Umsetzung verbessert und angepaßt werden? Welche Mittel müssen dafür freigegeben werden?

# Plan-Do-Check-Act Ansatz

NACHHALTIG *wirtschaften*

„Was haben wir gelernt?  
Wie können die Verbesserungen  
selbst verbessert (angepasst)  
werden?“

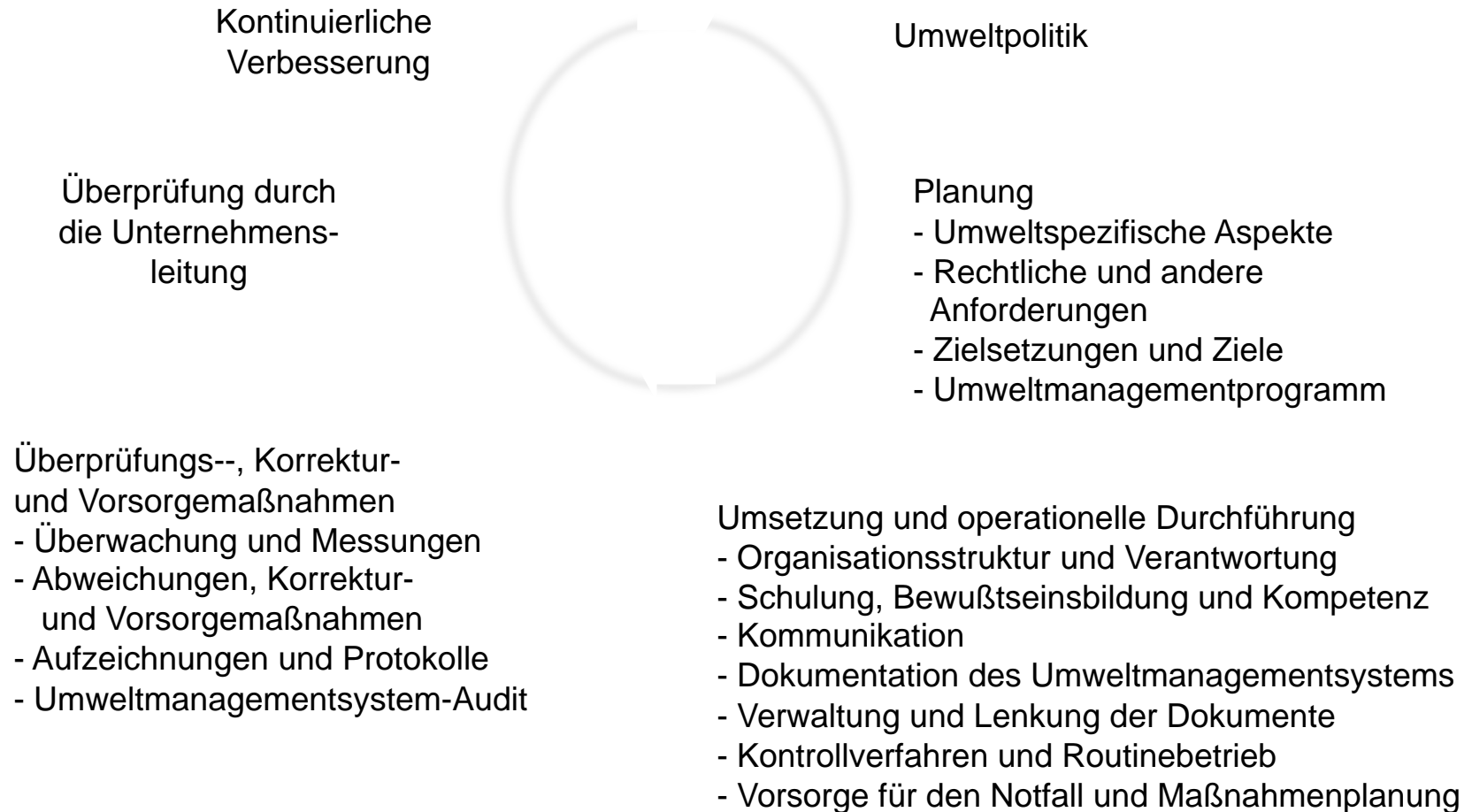
„Erarbeite einen Plan  
für eine Veränderung  
bzw. Verbesserung.“

Act      Plan

Check    Do

„Wie erfolgreich waren  
die Maßnahmen?  
Was ging schief?“

„Führe den Plan  
aus - zunächst in  
kleinem Maßstab.“



# Verfahrensanweisungen nach ISO 14001

NACHHALTIGKEIT  
WIRTSCHAFTEN

- Kapitel Verfahren zur
- 4.3.1. regelmäßigen Ermittlung der Umweltaspekte ihrer Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen
- 4.3.2. Feststellung und Umsetzung der umweltrechtlichen Anforderungen
- 4.4.2. Mitarbeiterschulung, Information und -motivation
- 4.4.3. internen und externen Kommunikation
- 4.4.5. Dokumentenlenkung (der Anforderungen aus dem UMS)
- 4.4.6.. Ablauflenkung umweltrelevanter Tätigkeiten
- 4.4.7. Notfallvorsorge und Maßnahmenplanung
- 4.5.1. Überwachung und Messung
- 4.5.2. Fehler, Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen
- 4.5.3. umweltbezogene Aufzeichnungen (Protokolle, Berichte, Datengrundlagen, Kennzahlen, etc)
- 4.5.4. Umweltmanagementsystem-Audit
- 4.6. Bewertung durch die oberste Leitung

# ISO 14000 Serie ([www.iso.org](http://www.iso.org))

NACHHALTIGwirtschaften

- ISO 14001 Umweltmanagementsystemanforderungen
- ISO 14004, 14005 UMS Guidelines
- ISO 14006 Guidelines on Ecodesign
- ISO 14020 Environmental Labelling
- ISO 14015 Environmental assessments of sites and organisations
- ISO 14031 Environmental Performance Evaluation Guidelines
- ISO 14033 Quantitative environmental information examples
- ISO 14040, 14044, 14047, 14047, 14049 Life Cycle Assessment
- ISO 14050 Vocabulary
- ISO 14051 Material Flow Cost Accounting
- ISO 14062 Integrating environmental aspects into product design
- ISO 14063 Environmental Communication
- Measuring the carbon footprint of products
- ISO 14064 Greenhouse Gas Verification Specification
- ISO 14065 Greenhouse Gas Requirements for verification bodies
- ISO 19011 Guidelines for auditing management systems

# Prüfungsfragen

- Was sind externe Kosten?
- Einteilung umweltökonomischer Instrumente
- Was ist eine Norm? Inwieweit ist sie gesetzlich verbindlich?
- Welche Themen enthält die ISO 14000 Serie?
- Was ist eine Spezifikationsnorm?
- Wie ist die ISO 14001 aufgebaut?
- Was ist das Demming Wheel?