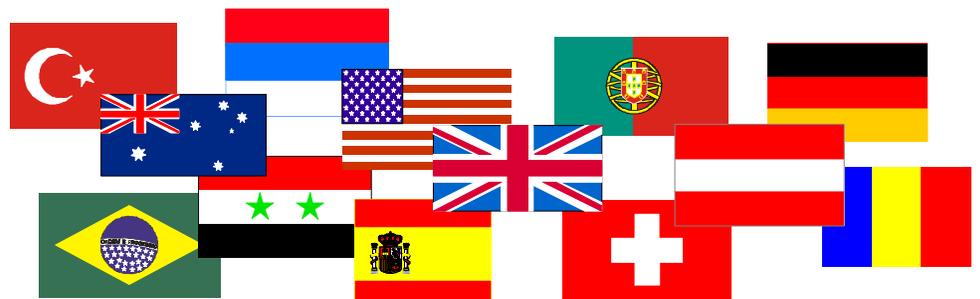




# Terminology of the New Science "Metabolism of the Antroposfera"

<b>A</b>	Deutsch-Englisch Terminologie der neuen Wissenschaftsdisziplin "Metabolismus der Anthroposphäre"
<b>B</b>	Terminología inglesa-española en el campo de la nueva ciencia del metabolismo de la antroposfera
<b>C</b>	Terminologia engleză - română din domeniul noii științe „Metabolismul Antroposferei“
<b>D</b>	Терминология новой науки метаболизма антропосферы (английский, русский)
<b>E</b>	عربي - انكليزي المصطلحات الحديثة الخاصة بموضوع حركة المواد ضمن الأنتروبوسفير
<b>F</b>	Terminologia Inglesa-Portuguesa da Nova Ciência do "Metabolismo da Antroposfera"
<b>G</b>	Ingilizce-Türkçe "Antroposfer Metabolizması" Yeni Bilimin Terminolojisi
<b>H</b>	
<b>I</b>	



English-Arabic  
Terminology of the New Science  
"Metabolism of the Anthroposphere"

**عربي - انكليزي**  
**المصطلحات الحديثة الخاصة بموضوع**  
**حركة المواد ضمن الأنتروبوسفير**

Christina Merl  
Bachar Ibrahim  
Paul H. Brunner

Teil E: Englisch-Arabisch

Wien, im Juli 2002

Folgende Teile sind erhältlich:

Teil A: Deutsch-Englisch

Teil B: Englisch-Spanisch

Teil C: Englisch-Rumänisch

Teil D: Englisch-Russisch

**Teil E: Englisch-Arabisch**

Projektleitung: o.Univ.Prof.Dr. Paul H. Brunner

Projektbearbeitung:

Autor:	Deutsch-Englisch:	Christina Merl
Übersetzer:	Deutsch Arabisch	Bachar Ibrahim

Layout: Inge Hengl

Impressum:

Technische Universität Wien  
Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft  
Abteilung Abfallwirtschaft  
A-1040 Wien, Karlsplatz 13/226.4  
Tel.: +43 1 58 801 226 41 (Skr.)  
Fax.: +43 1 504 22 34  
E-Mail: [aws@iwa.tuwien.ac.at](mailto:aws@iwa.tuwien.ac.at)  
www: <http://www.iwa.tuwien.ac.at>



## INHALT

Fachtermini .....	1
Indikationsverzeichnis .....	70
Index of the English Terms .....	70
الفهرس .....	72
Literaturverzeichnis .....	74

---



English	عربي
activity	الفعالية
anthropogenic	نثروبيجين
anthroposphere	انثروبوسفير
biomass	الكتلة البيولوجية
biosphere	بيوسفير
combustion	الحرق
compost	الكومبوست
composting	إنتاج الكومبوست
early recognition	التنبؤ
ecobalance	الموازنة البيئية
ecodesign	التصميمات البيئية
eco-label	العلامة البيئية
ecosystem	النظام البيئي
educt	وحدات المنتج (دوكت)
emission	إمسيون
end-of-pipe	التنقية النهائية
energy consumption	استهلاك الطاقة
environmental compartment	القطاع البيئي
environmental quality standards	المواصفة البيئية النوعية
eutrophication	اوبتوفيرون (خلل التوازن الكيميائي في الاحواض المائية)
final storage	المطمر النهائي
final storage quality	المواد القابلة للمطمر أو (المسموح بطمرها)
global warming potential (GWP)	معامل التسخين الجوي
good	السلعة
hazardous waste	النفايات الخاصة
immission	إمسيون
incineration (of refuse and waste)	حرق القمامة
landfill	لمطمر
material	المادة
material balance	ميزانية العناصر
material flow	تدفق العنصر
material flow analysis	تحليل حركة العناصر
material flux	تدفق السلع
material management	إدارة حركة العناصر
municipal solid waste (MSW)	القمامة السكنية
ozone depletion potential (ODP)	معامل تخریب الأوزون
polluter pays principle	المصدر المسبب لتسكيل المخلفات
primary energy	الطاقة الأولية
private household	الإدارة المنزلية الخاصة
process	مرحلة إنتاج
production	الإنتاج
recycling	الريساكيلين (إعادة التصنيع)



region	الأقليم
resources	عناصر الإنتاج
sewage sludge	نواتج الصرف الصحي (الحمأة)
sewage treatment plant	محطات المعالجة
sink	الإحساس البيئي
source	مصدر المادة
stock	تجمعات القمامة
storage	التجميع
substance	العنصر
sustainable development	التنمية المستدامة
to clean	التنظيف
to nourish	التغذية
toxicology	علم السموم
transformation	التحول
transportation	النقل
urbanization	المدنية
waste	القمامة
waste management	إدارة المخلفات



عربي	English
استهلاك الطاقة	energy consumption
إدارة حركة العناصر	material management
إدارة المخلفات	waste management
الإحساس البيئي	sink
الإدارة المنزلية الخاصة	private household
الأقليم	region
التجميع	storage
التحول	transformation
الإنتاج	production
التصميمات البيئية	ecodesign
التنظيف	to clean
التغذية	to nourish
التنقية النهائية	end-of-pipe
التنبؤ	early recognition
الحرق	combustion
التنمية المستدامة	sustainable development
الريساكليين (إعادة التصنيع)	recycling
السلعة	good
الطاقة الأولية	primary energy
العلامة البيئية	eco-label
القطاع البيئي	environmental compartment
العنصر	substance
الفعالية	activity
القمامة السكنية	municipal solid waste (MSW)
القمامة	waste
اكتلة البيولوجية	biomass
الكومبوست	compost
المدنية	urbanization
المادة	material
المصدر المسبب لتسكيل المخلفات	polluter pays principle
المطمر	landfill
المطمر النهائي	final storage
المواد القابلة للطمر أو (المسموح بطمرها)	final storage quality
الموازنة البيئية	ecobalance
المواصفة البيئية النوعية	environmental quality standards
النظام البيئي	ecosystem
النفايات الخاصة	hazardous waste
النقل	transportation
إمسيون	immission
إنتاج الكومبوست	composting
اويتوفيرون (خلل التوازن الكيميائي في الاحواض المائية)	eutrophication
أنتروبيجين	anthropogenic



أنتروبوسفير	anthroposphere
بيوسفير	biosphere
تجمعات القمامة	stock
تحليل حركة العناصر	material flow analysis
تدفق السلع	material flux
تدفق العنصر	material flow
حرق القمامة	incineration (of refuse and waste)
علم السموم	toxicology
عناصر الإنتاج	resources
محطات المعالجة	sewage treatment plant
مرحلة إنتاج	process
إمسيون	emission
مصدر المادة	source
معامل التسخين الجوي	global warming potential (GWP)
معامل تخريب الأوزون	ozone depletion potential (ODP)
ميزانية العناصر	material balance
نواتج الصرف الصحي (الحمأة)	sewage sludge
وحدات المنتج (ادوكت)	educt



## FACHTERMINI

### WASTE

#### DEF.:

Waste originally meant, under Council Directive 75/442, any substance or object that the holder disposes of or is required to dispose of pursuant to the provisions of national law in force. Article I was amended by Directive 91/156. The current definition of waste is therefore "any substance or object in the categories set out in Annex I to Directive 75/442 which the holder discards or intends or is required to discard." Annex I specifies 16 categories of waste. The 16th category reads "any materials, substances or products which are not contained in the above categories." A holder means the producer of the waste or the natural or legal person who is in possession of the waste. There is no definition of discard or intend. It may therefore be stated that waste in European law means

"any substance, material, product or object which the 'holder' discards or intends or is required to discard, subject to the exclusions, to interpretation by the European Court of Justice, to the application of the European Waste Catalogue and to the conclusions of the technical working group." The ISWA Yearbook, 1994/95]

#### CON.:

Wastes may be transformed and then deposited or emitted directly without any pretreatment into the environmental compartments. Not all the produced wastes generated by production, distribution and consumption are covered by waste management. Baccini und Brunner, 1991]

#### CON.:

Waste materials have to be recycled to reduce pollution especially from the final treatment of wastes and the corresponding production of new materials. Bonomo und Higginson, 1988]

#### القمامة:

##### تعريف:

بأنها شيء متغير وغير ثابت AWG تعتبر القمامة حسب القانون رقم 2§ القسم 1 فهي:

- 1- الأشياء التي يرغب الحائز عليها التخلص منها أو قد تخلص منها مسبقا
- 2 - وهي حسب التعريف العام الأشياء التي تعتبر وتعامل كفضلات وبذلك فإن الفضلات هي فقط الأشياء غير الثابتة والمتحركة وفي حالة واحدة تعتبر فيها (AWG) الأشياء الثابتة فضلات عندما يكون لها ارتباط بالتربة والبيئة وتأثير ضار عليهما Brunner, 1995

**تعليق:**

المخلفات أشياء متحركة يتم التخلص منها تبعا لرغبة الأشخاص أو تماشيا مع المصلحة العامة و تبعا للقانون الذي يحتم التخلص من القمامة أو توريدها بالشكل الذي لا ينتج عنه أي ضرر للبيئة. إن هذه الأشياء المتحركة التي يقضي الأمر التخلص منها أو أحيانا السماح ببقائها بهدف إعادة استخدامها فإنها تبقى تحت اسم مخلفات إلى أن يتم إما استخدامها كمصدر للطاقة أو تحويلها لمواد أولية تدخل ضمن عمليات التصنيع

Thome-Kosmeinsky, 1993

**تعليق:**

المخلفات هي جميع السلع التي يرغب مالكيها بالتخلص منها أو يتوجب عليه ذلك (الملحق رقم يعطي فكرة عن فئاتها) والذي وضع اعتمادا على طبيعة ظروف العمل وطبيعة العلاقات الاجتماعية والاقتصادية

وتتقسم المخلفات إلى :

أ - مخلفات يمكن إعادة استخدامها ملحق (2B 91/156/EWG)

ب - مخلفات يجب التخلص منها ملحق (2A 91/156/EWG)

وقسمت المخلفات من الفئة أ حسب درجة خطورتها إلى خطرة يجب مراقبتها والقسم الآخر لا يحتاج لمراقبة أما الفضلات التي تتبع لفئة ب فتقسم بدورها إلى قمامة خطرة و خطرة جدا وكلا النوعين يجب أيضا مراقبتها

Enquete Kommission 1994

**تعليق:**

عند التحدث عن القمامة فإن الأمر يتعلق بكمية المخلفات الناتجة عن الصناعة بشكل عام أو عن الصناعات الغذائية والتحويلية بشكل خاص إن هذه المخلفات لا يرى مالكيها أي إمكانية للاستفادة منها لذلك يقوم بالتخلص منها

Jascha und Millonig, 1994

**تعليق:**

لاحظ كمية المخلفات الناتجة عن صناعة السيارات متوسطة الحجم التي تقدر بـ 0.82 إلى 1.5 طن مع المخلفات الناتجة عن صناعة السيارات للموديلات الحديثة في مصانع السيارات في ألمانيا والتي تقدر بـ 465 كغ والتي يعاد منها حوالي 390 كغ للتصنيع من جديد

Enquete Kommission 1994



## WASTE MANAGEMENT

### DEF.:

The major goal of environmental protection and waste management is to reduce the material flows at the anthroposphere/environment interface to sustainable levels. [Lohm et al., 1994]

### CON.:

(...) With increasing accumulation and improvement of building stock, construction waste will pose the major waste management problem in the future, at least in quantitative terms. Because of its predominant inorganic nature it cannot be substantially reduced in mass by combustion or biological degradation, on the other hand the changing composition and "chemicalization" will make separation and recycling of construction materials as well as their disposal increasingly costly. Koenig, 1994]

### CON.:

Not all the produced wastes generated by production, distribution and consumption are covered by waste management. Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

The compartment waste management will receive all the goods which are of no use and little or no value in the three other compartments (agriculture; industry, trade, commerce; private household), i.e. sewage, solid and liquid wastes. Wastes may be transformed and then deposited or emitted directly without any pretreatment into the environmental compartments. Not all the produced wastes generated by production, distribution and consumption are covered by waste management. Baccini und Brunner, 1991]

### إدارة المخلفات :

#### تعريف :

تعرف إدارة المخلفات من وجهة نظر بيئية بأنها جزء من إدارة المواد بشكل عام والتي تتحكم بها قوانين العلوم الطبيعية والبيئية وذلك من أجل المحافظة عليها و إعادة استخدامها.  
Sondergutachten Abfallwirtschaft ,1990

#### تعليق :

عند إدارة الإنتاج وتصنيع المواد الأولية يراعي قدر الإمكان تخفيض كمية المخلفات الناتجة وإتاحة المجال من أجل إعادة استخدامها بشكل اقتصادي  
لقد لاقى إدارة المخلفات في الآونة الأخيرة تطورات كبيرة بالمقارنة مع غيرها من القطاعات فمن الملاحظ أن التطور لحق بشكل كبير بالتقنيات الخاصة بعمليات تصنيع القمامة وليس فقط فيما يخص تحديد كميتها وطبيعتها  
Österreichische Abfallwirtschaftstagung,1994



**تعليق:**

من وجهة نظر إدارة المخلفات يجب أن يتم رفع ثمن كل من المواد الأولية والطاقة بشكل كبير وذلك من أجل تشجيع إنتاج سلع ذات العمر الفعال الطويل وان تكون كلفة إعادة تصنيعها أخفض من كلفة استخدام مواد أولية جديدة رخيصة الثمن. .  
إن إرتفاع أسعار الطاقة بشكل تدريجي يساعد في تحقيق الهدف المذكور أعلاه .  
إن المجتمع الحالي يرفض مثل هذه الأفكار و بالتالي تبقى القوانين الخاصة بالتخلص من القمامة وقيمة ضرائب النظافة هي الأداة الوحيدة المساعد في التقليل من حجم المخلفات  
Österreichische Abfallwirtschaftstagung, 1994



## ACTIVITY

### DEF.:

An activity can be defined as a set of processes and fluxes of goods, materials, energy, and information serving a certain purpose, such as to nourish, to clean, or to transport. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

All human activity, from the most basic (our individual metabolism), to the most industrialized (energy infrastructures), is embedded in the earth's environment and leads to some transaction with it. This relationship works in both directions. Human activity is bounded by environmental conditions while also influencing the environment, by preempting a part of it and by emitting waste residuals into it. Indeed, the history of human activity can be seen as a history of overcoming environmental limitations in the pursuit of personal, political, or social goals. [Socolow et al., 1994]

### CON.:

Somehow, we must find ways of reducing the impacts of human activities on the environment, but of still maintaining and improving the quality of life, which is, after all, the avowed principle aim of development. [Allen, 1992]

### الفعالية

#### تعريف:

وهي عمل الإنسان لتغطية حاجاته مثل ( الغذاء ، السكن التنظيف والنقل)  
Brunner,1990

#### تعليق:

إن جميع الفعاليات المباشرة وغير المباشرة التي يقوم فيها الفرد تؤدي إلى تغيرات في الطبيعة والبيئة المحيطة وهذه التغيرات يمكن أن تكون مقصودة أو غير مقصودة ولكنها تكون في كل الحالات مرافقة لهذه الفعالية

Mueller Wenke,1992



## ANTHROPOGENIC

### DEF.:

influenced or caused by man. [++ Eigenvorschlag]

### CON.:

Anthropogenic environmental changes are largely due to the massive increases in energy and material flows that have been generated since the early 19th century, fuelled by fossil energy, directed by increasing flows of capital, and shaped by information as well as technical and chemical innovations. [Pillmann, 1992]

## أنثروبوجين

### تعريف:

أو هو ما يتحكم به الإنسان أو ما يسببه

### تعليق:

عندما تتفاعل الأنثروبوجين (نواتج فعالية الإنسان) مع النظم البيئية مثال (حركة المواد ضمن نظام بيئي ما) وتتطور زمنياً بشكل غير متجانس فإن هذا الأمر يؤدي إلى بعض المشاكل الآنية أو طويلة الأمد وما يزيد من ذلك هو تدخل الإنسان في مجالات مختلفة في الطبيعة مثل: حركة وتحولات الطاقة ويؤثر عليها ويغير فيها بتواتر زمني مخالف للنظم البيئية الطبيعية  
Enquete Kommission 1994



## ANTHROPOSPHERE

### DEF.:

The anthroposphere is the field where human activities take place: it is embedded in the environment. Sometimes called the man-made biosphere, it can be envisaged as a living organism. It has its own metabolism consisting of the uptake, transformation, storage, and discharge of energy, matter, and information. The anthroposphere can be described as a system of processes, and fluxes of goods, materials, energy, and information. There are many regional varieties of the anthroposphere, since it is highly influenced by such parameters as climate, the topography and geology, the native population and its values, the neighbouring regions, and others. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

The anthroposphere is still growing. Although the dominant part of the anthroposphere consists of inorganic material (e.g. buildings, roads), long-living organic materials such as wood and plastics are also stocked by man. [Baccini und Brunner, 1991]

### أنتروبوسفير:

#### تعريف:

وهو يمثل المحيط الذي يعيش فيه الإنسان بما فيه من نظم بيولوجية وتقنية والتي تشكلت وتطورت بفعل الإنسان مثال ( الزراعة , محطات الطاقة , المنازل , وسائل النقل ) ويحوي هذا المحيط أيضا على فعاليات خاصة بالإنسان مثل ( الغذاء, السكن , والعمل, العلاقات) إن هذا المحيط الذي يعيش فيه الإنسان يمكن أن يعبر عنه بمعقد ينتج عن حركة وتغير كل من الطاقة ، المادة ، السلعة ، المعلومات بالرغم من أن الأنثروبوسفير يمثل جزء من البيوسفير للأرض فإنه ولأسباب تقنية عملية يتم تحديد الأنثروبوسفير كجزء منفصل ومحدد من البيوسفير  
Brunner 1994

#### تعليق:

إن الأنثروبوسفير يتواجد ضمن علاقة متبادلة مستمرة مع ما يحيط به من نظم بيئية. وهو يكبر ويتطور باستمرار وهذا ما يظهره ارتفاع وتزايد حاجات الإنسان للمواد الأولية لتغطية رغباته (فعالية , سكن ) وهذا ما يؤدي إلى انخفاض مخزون هذه المواد. يتم التحكم في الإدارة المنزلية للمواد في الأنثروبوسفير من خلال نقاط ومحاوِر الاتصال الرئيسية بين (الطبيعة والأنثروبوسفير / والأنثروبوسفير والطبيعة ) ومن جهة أخرى ضمن الأنثروبوسفير نفسه. من أجل تحديد التدابير الهامة المساعدة في التحكم في حركة المواد ضمن الأنثروبوسفير لا بد من معرفة التغيرات التي تحصل على المواد وسلسلة تغيراتها ضمن الأنثروبوسفير أو خارج حدوده والتي يتسبب بها الإنسان  
Brunner 1994



## **BIOMASS**

### **DEF.:**

Organic, non-fossil material of biological origin, a part of which constitutes an exploitable energy resource. Although the different forms of energy from biomass are always considered as "renewable", it must be noted that their rates of renewability are different. These rates depend on the seasonal or daily cycles, solar flux, climatic hazards, techniques or cycles of plant growth, and may be affected by intensive exploitation. However, for statistical needs, they may be considered as renewable yearly. In some countries biomass is further subdivided, when considered as an energy resource, into

primary biomass: rapidly growing plant material that may be used directly or after a conversion process, for the production of energy;

secondary biomass: biomass residues remaining after the production of fibre, food or other agricultural products or biomass by-products from animal husbandry or food preparation that are modified physically rather than chemically. Examples include waste materials from agricultural and forestry industries, manure, sewage, etc., from which energy may be produced.

Note: The above distinction between primary and secondary biomass is based on economic factors. The terms are defined otherwise in ecological science. It is also possible to classify the different types of biomass according to the nature of their main constitutional component: ligno-cellulosic biomass, glucidic biomass (cellulose, starch, etc.), lipidic biomass (oleaginous), which determines the output products and the type of processing equipment and methods to apply. [Energy Terminology, 1986]

### **CON.:**

(...) This scenario projects that nearly one-half of the world's energy could be supplied from renewable sources by the year 2025, with biomass providing the largest share. [Socolow, 1994]

**CON.:**

Seafood wastes, being animal biomass, are highly biodegradable and nutrient rich. Loose piles of seafood wastes therefore self-heat due to rapid thermophilic microbial activity. [Twelfth Canadian Waste Management Conference, 1990]

**الكتلة البيولوجية****تعريف:**

وهي مادة عضوية من منشأ بيولوجي غير معدة لإنتاج الطاقة ومن الممكن ضمن بعض الظروف أن يستخدم جزء من هذه المواد لإنتاج الطاقة (يستنتج هنا البترول والفحم الحجري) ولكن لا بد من الإشارة إلى أن جميع نظم ومواد إنتاج الطاقة بيولوجيا تتضمن تحت ما يسمى بالطاقة المتجددة مع العلم أن درجة التجدد لهذه المصادر من الطاقة تكون متغيرة وتتعلق بعناصر الطبيعة والمناخ والزمن وفصول السنة التي لا يمكن التحكم فيها إضافة إلى طرق الزراعة ومراحل النمو النباتي وبشكل عام تقيم هذه المصادر من الطاقة كمتجددة عند تقييمها بشكل إحصائي ولمدة عام واحد.

وتقسم إلى:

1 - الكتلة البيولوجية الأولية : وهي النباتات سريعة النمو والتي يتم استخراج طاقتها بشكل مباشر أو بعد سلسلة من العمليات

2 - الكتلة البيولوجية الثانوية : وهي نواتج عملية إنتاج الطاقة من الكتلة البيولوجية الأولية والتي استخدمت في إعطاء الطاقة للإنسان أو الحيوان أو في معامل المنتجات الزراعية وذلك نتيجة التحولات التي تطرأ على طبيعتها. إن هذا النوع من المخلفات يتكون من نواتج الكتلة الثانوية وهذه الأخيرة تضم بشكل رئيسي مخلفات الحيوان ومخلفات الإنسان نواتج الصرف الصحي وبقايا المزارع والغابات ملاحظة: إن هذا التقسيم للكتلة البيولوجية يتبع وجهة نظر اقتصادية أما من وجهة نظر بيئية فتضم الكتلة البيولوجية الأولية إضافة إلى ماسبق المخلفات النباتية التي لم يطرأ عليها أي تغيرات كيميائية أو بيولوجية.

من الممكن تقسيم الكتل البيولوجية حسب المواد التي تتشكل منها وهي : خشب , سللوز , مواد زيتية , والتي تتبعها طرق مختلفة لإنتاج الطاقة  
Energy und Terminology 1986

**تعليق:**

تعتبر المعامل الخاصة للإستفادة من الورق ، الزجاج والكتل البيولوجية من أنجح الطرائق المستخدمة في المعالجات الحرارية للمواد والتي تقلل من المخلفات الغازية إضافة إلى الطرائق البيولوجية المتبعة في تصنيف وفصل القمامة و إعادة استخدامها .

Brunner 1993



## BIOSPHERE

### DEF.:

Portion of the earth where living organisms are found ( governs the existence of plant and animal life, including micro-organisms). It includes the lower part of the atmosphere, the hydrosphere, and a part of the lithosphere. All ecosystems of the earth overlap to form the biosphere. [+Energy Terminology, 1986]

### CON.:

Natural scientists have developed plausible models for the evolution of biotic systems on the earth. A thin layer of about 20 km, from the bottom of the deepest oceans to the outer boundary of the atmosphere, contains the entire biotic system, the biosphere. [Baccini und Brunner, 1991]

### بيوسفير :

#### تعريف

هو جزء من الأرض الذي تسوده الحياة ( نبات وحيوان وكائنات ميكروبيولوجية) وهي تضم الجزء السفلي للأتموسفير والهيدروسفير وجزء من الليسوسفير . إن جميع اجزاء النظم البيئية تشكل البيوسفيراً. Energy Terminology, 1986

#### تعليق :

تشكل البيوسفير معقد ثابت ذو نظم حياتية قابلة للتطور لها القدرة على استخدام النظم الجيولوجية الهامة في الطبيعة والتحكم فيها ويتم في البيوسفير انتاج مايكفي من الطاقة لحماية النظم التقنية (الأنثروبوسفير جزء من بيوسفير )

إذا يحيط بالأرض ولارتفاع 20 كم كتلة البيوسفير والتي تحوي على دورات حياة مختلفة والتي تشكل نظم مغلقة.

إن مكونات البيوسفير تشكلت عبر مليارات السنين من الكائنات الميكروبيولوجية. Baccini, 1994

#### تعليق :

إن ما يفهم من البيوسفير هو الإنسان وباقي الكائنات الحية الذين يعيشون ضمن محيط واحد وهذا يعبر عن أشكال الحياة على الأرض وكل ما تؤثر به هذه الكائنات مثل الطبقات السطحية للأرض والبحار والهواء.

Takeuchi und Yoshino, 1991



## **LANDFILL**

### **DEF.:**

A sanitary landfill is traditionally defined as an engineered method of disposing of solid wastes on land in a manner that protects the environment, by spreading the waste in thin layers, compacting it to the smallest practical volume, and covering it with soil by the end of each working day. [Robinson, 1986]

### **DEF.:**

A sanitary landfill can be described as engineered burial of solid wastes that are subsequently degraded by soil microorganisms. [Robinson, 1986]

### **DEF.:**

Landfill is to be the last step in an integrated waste management policy and not a primary means of waste disposal. Thus, in the future, the landfill will find itself at the very end of the waste management chain, the last step, but nonetheless a very crucial step. [The ISWA Yearbook, 1994/95]

**CON.:**

In practice, today`s landfills produce leachates and gas fluxes to water and air. Furthermore, they require an additional material and energy flux for their operation, e.g. for leachate purification and landfill gas treatment. [Baccini und Brunner, 1991]

**CON.:**

Modern landfills are constructed to be stable, to entomb our wastes, and to minimize leachate and biogas generation and thus impacts from these sources. The entry of air and water is limited. As a result, biodegradation of organic waste is not an effective nor rapid process in modern landfills; favourable conditions for biodegradation do not exist. [Casu und Marino, 1990]

**المطر****تعريف:**

وهو المكان الذي تنتهي إليه المخلفات والذي يعتبر ضروري رغم جميع الإجراءات والعمليات الكثيرة التي يتم فيها معالجة أو إعادة تصنيع القمامة أو النفايات بهدف التخلص منها. بما يتفق مع الإدارة الحديثة للمخلفات، يسمح فقط طمر المخلفات التي تكون من النوع الثابت (من حيث الصفات) غير المتحرك أو المتغير حيث يعتبر المطر أنه جسم ثابت غير متحلل وغير متغير من حيث الصفات رغم جميع الظروف المحيطة (انجراف، انتقال مواد الخ...) ولفترات زمنية طويلة. من الجدير بالذكر أن المطامر تحتاج إلى مساحات واسعة ليتم فيها العمل بشكل جيد وذلك بالمقارنة مع طرق معالجة القمامة الأخرى  
Brunner et al., 1995

**تعليق:**

ان كثير من المطامر التي تم إنشائها في السنوات الأخيرة ورغم مجموعة الإجراءات الوقائية (العزل، تجميع المياه، معالجة المياه المتسربة) تعتبر اليوم تجمعات خطيرة للبيئة (مكبات) لذلك يتم باستمرار العمل لإيجاد حلول جديده وتقنيات مختلفة للتقليل والحد من مخاطر المطامر  
Thome- Kozmiensky, 1993

**تعليق:**

إن إدارة المخلفات يجب أن تنطلق من المعطيات العملية وهي انه رغم جميع المحاولات لإيجاد طريقة استثمار مكثفة تخلصنا من موضوع المخلفات فإنه ودون جدوى دائما هناك جزء باق من المخلفات لا بد من التخلص منه وطمره. ان هذه الحقيقة تؤكد على أهمية المطمر كمكان نهائي للمخلفات وهذا يعطي بدوره موضوع مواصفات المطامر أهمية كبيرة إضافة إلى الامر الذي لا يقل أهمية عن ذلك وهو نوعية المخلفات التي يمكن في المستقبل أن يسمح بطمرها  
Tabasaran, 1994

تعليق: تعتبر المطامر مفاعلات بيولوجية يتم فيها مجموعة من التفاعلات غير المراقبة وأخرى لا يمكن أصلا مراقبتها وهذا ناتج عن مجموعة المركبات العضوية وغير العضوية والمركبات غير معروفة الصفات و الموجودة ضمنها. بالمقابل فإن لمحارق القمامة ميزات هي: أن نواتج الحرق هي مخلفات معروفة من حيث التركيب والصفات ويمكن التحكم بها كما أن المحارق تقلل من حجم المخلفات إضافة



إلى أن العناصر الضارة الناتجة عن عملية الحرق تتم معالجتها بشكل فوري ولا يتم تخليفها للأجيال القادمة .  
إن عملية الطمر هي الخطوة الأخيرة لمعالجة القمامة وعملية الحرق هي معالجة المخلفات قبل طمرها وبالتالي فلا تعتبر عملية الحرق بديل أو حل آخر لمعالجة القمامة بل هي الخطوة الضرورية من أجل الوصول إلى إدارة المخلفات الناجمة من وجهة نظر بيئية.  
Lindbauer,1991



## ECO-LABEL

### DEF.:

The eco-labelling scheme, ratified by the European Union (EU) in 1991, confers a stamp of approval on products that meet a series of environmental criteria. Companies awarded an eco-label can display the official logo - 12 stars encircling the letter "E" on a green stem - on their products. [Kozloff, K.L., ES&T - Vol. 28, N. 4, 94, p. 197 A]

### DEF.:

Ecolabeling, or Green Labeling, is the advertising of a product's environmental benefits on the product or its package. [Eblen, 1994]

### CON.:

The first eco-label was awarded in November 1993 for a group of washing machines. Deciding suitable criteria in this case proved relatively straightforward. But agreement on the award criteria for detergents is proving more difficult. The German federal environment agency, which was asked to draw up the criteria for the EU's detergent eco-label, has proposed an assessment based on the impact of detergents in wastewater. Points will be awarded covering factors such as biological oxygen demand, total chemical content, and nonbiodegradable content per wash. [Kozloff, K.L., ES&T - Vol. 28, N. 4, 94, p. 197 A]

## العلامة البيئية

### تعريف:

هي عبارة عن التعريف بالمنتج من حيث مواصفاته وتأثيره على البيئة وبمعنى أضيق هي المواصفات المطلوب في السوق الأوروبية بالنسبة لمجموعة من المنتجات .

Enquete-Kommision1994

### تعليق:

تم 1989 EG-Kommission بعد ان تم في ألمانيا منذ عام 1978 إنتاج ما يسمى المنتجات صديقة البيئة القيام بعمل ما يسمى بالتعريف البيئي وهدفه أولا العمل على تشجيع إنتاج المواد التي تؤثر بشكل خطر على البيئة مقارنة مع غيرها وثانيا تعليم المنتج عن أضرار بعض المنتجات على البيئة لذلك وإعطاء ( يجب أن تكون الدورة الحياتية للمنتج وعلى كامل مراحلها واضحة (Ec- Label) ماركة مسجلة للمنتج ) ليتم تقييم هذا المنتج بعد ذلك تبعا لتأثيراته البيئية التالية ( المخلفات الناتجة , تلويث والضرر المؤثر على التربة و الماء , تلوث الهواء , الضجيج استهلاك الطاقة من المصادر الطبيعية والتأثير على النظام البيئي ) وتم يتم دراسة مراحل الإنتاج التالية: مرحلة قبل الإنتاج , الإنتاج المراحل النهائية التغليف , الاستعمال والتخلص من نفاياته وبعده تقرر صلاحية هذا المنتج

Katalyse,1993



## EDUCT

### DEF.:

Educts are input goods. [Baccini und Brunner, 1991]

### DEF.:

Goods or materials that flow into a process. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Despite the good yield efficiency of the composting process (96% of P and 75% of N in the educt "household waste" are transferred to the product compost; Obrist, 1987), this material contains only about 1% of the N and P used as input into agriculture. [Baccini und Brunner, 1991]

## وحدات المنتج (ادوكت)

### تعريف :

ويقصد بتعبير وحدات المنتج (ادوكت) بأنها جميع المواد أو السلع التي تدخل كعنصر في أحد مراحل الإنتاج  
Brunner 1994

### تعليق :

إن استخدام المعلومات الخاصة بتوزيع وحدات الإنتاج (الادوكت) على نواتج صناعة ومعالجة المخلفات يعتبر أساسياً للوصول لتحليل مثالي في مجال تخطيط وتحديد تكاليف هذه الصناعة  
Brunner 1996



## EMISSION

### DEF.:

The release of matter, energy and information (e.g. noise, vibration, radiation, heat) into the environment from a source. [Energy Terminology, 1986]

### CON.:

Western industrialized countries have accomplished a great deal in curbing process-related emissions and improving waste disposal/treatment on a per unit output basis during the past 20 years. Even so, actual overall emissions, effluents, and waste generation are still increasing. [Pillmann, 1992]

### أمسيون

#### تعريف:

هي عبارة عن العناصر مثل الكربون والاملاح المضيو والمادميوم والطاقة (مثل: حرارة اشعاع رواسب ضجيج) والتي تتبعث من مصدر معين إلى البيئة  
Energy Terminology, 1986

#### تعليق:

هي عبارة عن الملوثات الجوية الخارجة من محطة معينة أو منتج معين (غاز, غبار, الخ ) ضجيج وحرارة و إشعاع (مثال : حرارة من المبردات)  
Decker, 1988

#### تعليق:

بشكل عام تعتبر الحاجة للطاقة في تصنيع الأقمشة مرتفعة وبالتالي فإن الأمسيون الناتج يعتبر من اكبر ملوثات البيئة .  
Enquete-Kommision 1994



## FINAL STORAGE

### DEF.:

The term "final storage" (Baccini et al., 1989) denotes a system, where inert materials, which are not to be mobilized by natural processes even for long time periods, are confined by three barriers: the natural impermeable surroundings, an artificial barrier (such as a liner) which can be controlled and, most important, the inert material itself. The concept of final storage includes the possibility to mine the materials in the future if such materials are sufficiently "clean" (mono-landfills) and if it becomes economic to mine such ores. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

The good which contains the largest fraction of lead is the residue from the car - shredder. This waste does not yet have "final storage" quality; when it is landfilled, long-term biogeochemical reactions occur, which may mobilize the lead and other materials contained in the landfill. (...) One technical option for producing a residue with "final storage" quality would be incineration, followed by immobilization of the incineration residues. (...) [Brunner et al., 1992]

### المطمر النهائي:

#### تعريف:

وهي عبارة عن مطامر ينتج عنها فقط نواتج غير ضارة بالبيئة وذلك خلال مدة قصيرة 1-10 سنة ومتوسطة 10-100 سنة وطويلة 100-10000 سنة  
Brunner 1992

#### تعليق:

إن النمو الوطني والعالمي لموضع حرارة المواد في الطبيعة وتغيراتها يعطي لموضوع المطمر النهائي أهمية كبيرة لأن هذا النوع من المطامر هو النوع الوحيد الذي يتيح إمكانية لتخليص الانتروبوسفير من العناصر الثابتة.  
Brunner 1992



## FINAL STORAGE QUALITY

### DEF.:

Waste can be regarded as having "final storage quality" if the flows of materials it emits when landfilled are environmentally compatible even in the long run. [Brunner, 1992]

### DEF.:

A material has "final storage quality" if its interaction with the environment does not alter the existing concentrations in water, soil and air beyond a certain extent. [Brunner und Baccini 1991]

### KON.:

For those wastes, which leave the man made system, it is therefore necessary that their disposal yields sustainable fluxes only (c.f. waste treatment residues with "final storage quality"[Baccini, 1988]). [Brunner et al., 1992]

## المواد القابلة للطمر أو (المسموح بطمرها)

### تعريف:

وهي المواد التي يمكن طمرها في المطامر النهائية دون أن تلحق أي ضرر في البيئة.  
Brunner 1992

### تعليق:

إن هذا التعبير (مواصفات المواد القابلة للطمر) عبارة عن مصطلح جديد في مجال إدارة المخلفات ففي عام 1990 ظهر قانون إدارة المخلفات في فيينا وهو لا يحوي مثلاً بند المصطلحات الخاصة بموضوع ففي المقطع الأول من هذا القانون تم الهدف الرئيسي وهو انه فقط العناصر التي لا ادارة المخلفات تسبب أي اضرار للأجيال القادمة هي المسموح بطمرها  
Brunner 1992



## END-OF-PIPE

### DEF.:

The total number of measures which are designed to minimize emissions and waste and which are implemented at the end of the chain production-consumption (e.g. sewage treatment). [++Eigenvorschlag]

### CON.:

It must be pointed out that pollutants (e.g. fly ash) removed from waste streams by "end-of-pipe" technologies, like Cottrell precipitators, are usually disposed of in landfills. [Ayres und Ayres, 1994]

## التنقية النهائية

### تعريف:

وهي عبارة عن الإجراءات المساعدة للتخلص من الغازات والرواسب كنواتج نهائية لخط سير إنتاج معين ( فلتر التخلص من الغازات , معالجة المياه ) والتي يتم القيام بها في المراحل النهائية لخط سير الإنتاج المحدد.

Enquete-Kommision1994

### تعليق

لا تؤثر بشكل مباشر وفعال على دورة الازوت التنقية النهائية من الجدير بالملاحظة ان عملية في المطامر ومحطات معالجة المياه العادمة ومن المعروف ان تأثير مثل هذه الاجراءت له بعض الفعالية على البكتريات ولكن في المطامر ومحطات معالجة الصرف الصحي وبالتالي فإن تأثيرها يكون جانبي على دورة الازوت اضافة ان تأثيرها في القضاء على البكتريات ليس له فعالية كبيرة وتحديدا النواع الممرضة منها

Brunner 1994



## ENERGY CONSUMPTION

### DEF.:

The utilization of energy for conversion to secondary energy or for the production of useful energy. It should be stated whether the energy consumed is primary energy, secondary energy, energy supplied or useful energy. [Energy Terminology, 1986]

### CON.:

There is clear evidence that substantial energy taxes lead to a substantially smaller energy consumption per unit of GNP than in countries where such taxes are lacking. (...) In the US the energy consumption per ECU of national income is about twice as high as in Japan and Western Europe. (...) Thus, in Western Europe and Japan, energy depletion and CO<sub>2</sub> emissions from energy use, per ECU of GNP, are half that of the US and about a quarter of that of the former Soviet Union. [Huppess, 1993]

### CON.:

Energy consumption in general is accompanied by more or less serious environmental effects, and energy-intensive industries in particular pose environmental threats. Energy consumption thus is probably "the" central ecological dimension of the production pattern of a country. [Simonis, 1994]

## استهلاك الطاقة

### تعريف:

وينضم تحت هذا المصطلح جميع أشكال استهلاك الطاقة وتحويلها من طاقة رئيسية إلى ثانوية أو استخدامها في المجالات المختلفة بما فيها الاستخدام المباشر للطاقة.

Enquete-Kommision1994

### تعليق:

من الصعب للدول الصناعية الاستمرار بالطريقة المعاشية الحالية من حيث استهلاكه للطاقة وذلك عندما نتصور بان استهلاك الطاقة سيتم تبعاً لعدد السكان وبالتالي يصبح من الصعب للدول الصناعية الاستفادة من كثير من مصادر الطاقة حتى الاستخدام الكثيف لوسائل النقل او حتى الاستفادة من الأغذية ذات المصدر الحيواني

Enquete-Kommision1994

### تعليق:

لقد بينت المقارنة التي قام بها عدد من وسائل النقل مع مراعاة Enquete-Kommision1994بين

موضوع البيئة ما يلي:

تعتبر الدراجات الناقلات المثالية لنقل الأشخاص والحمولات القليلة لمسافات حتى 10 كم وهنا يجدر الملاحظة ان موضوع الزمن لم يتم مراعاته (التأخير) في هذه الدراسة وان عكس هذا المبدأ ينطبق على الطائرات للمسافات القصيرة

Enquete-Kommision1994



## TO NOURISH

### DEF.:

This comprises all processes and goods to produce solid and liquid food for man. To nourish includes agricultural production (e.g. the process "crop raising"; the good "fertilizer"), food production and distribution (e.g. the process "dairy"; the good "cheese"), consumption (the processes "eating and drinking"; the goods "bread", "apple", "wine"), and the release of wastes and digested residues to the environment (e.g. the process "composting"; the goods "compost", "feces"). [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

(...) This means that the activity "to nourish", i.e. the biological need for water, is globally the dominant factor for the anthropogenic water flux. [Baccini und Brunner, 1991]

## التغذية

### تعريف:

إن فعالية التغذية تضم جميع مراحل العمل والسلع الضرورية لإنتاج الأغذية السائلة والصلبة ولتوزيعها واستهلاكها كما تضم عمليات تصنيع المواد الزراعية إضافة ذلك تعتبر عملية الهضم وما ينتج عنها من تحويل وتغير في طبيعة المواد والعناصر و ما ينتج عنها من مخلفات الغازية (تنفس) و الصلبة والسائلة (من الإنسان) من جزئيات فعالية التغذية.  
Baccini, 1994

### تعليق:

ان دراسة موضوع التغذية من وجهة نظر اقتصادية للقيام بالتحول بفعاليات التغذية الى نظم يتم من خلالها المحافظة على المصادر الغذائية المتاحة واستخدامها بالشكل الاقتصادي الامثل يعتبر امر معقد نسبيا للوصول الى استراتيجية واضحة لاسلوب التحول هذا يتطلب الامر مجموعة من التغيرات والتطورات في الاطر الحياتية الثقافية والاجتماعية المختلفة  
Baccini, 1994



## EUTROPHICATION

### DEF.:

Proliferation of phosphorous, nitrogen and organic matter in a body of water, causing the multiplication of vegetable matter which, by decomposition, decreases the oxygen content required for animal life. [+Energy Terminology, 1986]

### CON.:

The growth of phosphate-free detergents is widely regarded as a victory for green consumerism. In Germany, thanks to sustained environmental and product-marketing campaigns, the market for phosphate-based detergents had virtually vanished by 1987. The well-rehearsed case against phosphorus is that in rivers it acts as a nutrient that causes eutrophication; blue-green algae prosper at the expense of other species. [Kozloff, K.L., ES&T - Vol. 28, N. 4, 94, p. 197 A]

### اويتوفيرون (خلل التوازن الكيميائي في الاحواض المائية)

#### تعريف:

اغناء الماء بالعناصر المعدنية وبشكل خاص بالأزوت او المركبات الفوسفورية والتي تساعد على زيادة نمو الاشنيات والنباتات وبالتالي التأثير السلبي على التوازن البيولوجي وعلى نوعية الماء في الاحواض المائية المتأثرة  
Storm und Lohse, 1994

#### تعليق:

ان مشكلة الأويتروفيرون تكمن في أن إضافة العناصر الغذائية بشكل كبير للأحواض والأفنية المائية يزيد من نمو الأشنيات بشكل زائد الأمر الذي يجعل من نسبة الأكسجين تنخفض وبالتالي تصبح هذه المياه غير قابلة لتأمين الحياة للكائنات الأخرى كالأسماك وهذا ما يطلق عليه (الهبوط)  
Hopfenbeck, 1994



## EARLY RECOGNITION

### DEF.:

Awareness of potentially advantagegous and/or disadvantagegous future burdens on and changes in the global resource potentials. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

However, it is possible to give "if-then" answers for a given system with respect to physically and chemically defined processes and goods. Therefore, it is a useful instrument to prevent damage to man and the biosphere by early recognition. [Baccini und Brunner, 1991]

### التنبوء

#### تعريف :

وهو المعرفة المسبقة بالتغيرات والتلوث الذي يمكن ان يلحق بمخزون المواد الأولية في الطبيعة  
Brunner 1995

#### تعليق :

من اجل المعرفة المسبقة للتلوث الحاصل عبر الأنتروبوسفير كنتاج للمخلفات المتبقية يتطلب الأمر  
معلومات حول البيئة ودراسة الدورة الأساسية الحياتية البيولوجية العلمية للعناصر فيها  
Baccini,1994

#### تعليق :

إن تدابير حماية البيئة يجب أن تتم على مساحات كبيرة للأنترروبوجين (دول , أقاليم ) ولفترات طويلة  
(سنة إلى مئات السنين ) وبهذا يصبح من المستطاع التعرف على النقص بالمواد الأولية والأضرار  
البيئية المتوقعة بشكل مسبق  
Brunner,1995

#### تعليق :

إن التدابير البيئية الآن تقتصر على حل المشاكل الواضحة والتي من السهل تقييمها والتعرف عليها مثال ( الأمطار الحامضية, المشاكل الناتجة عن البيوت البلاستيكية ) هذا الجيل من الإجراءات الوقائية لتقليل ( وذلك لتقليل الغازات المنبعثة للهواء ، والسوائل end-of pipe والتلوث والذي يتمثل بمبدأ التنقية النهائية) المترسبة إلى التربة  
إن هذه الإجراءات تمكن من حل المشاكل الناتجة عن المراكز الكبيرة المصنفة كمصادر للتلوث ولكن هذه الإجراءات لا تعتبر حل نهائي للمشكلة بل تأجيلها لأن المواد المتواجدة ضمن الفلتر تعتبر بحد ذاتها مشكلة يجب حلها والبحث عن الطريقة المناسبة للتخلص منها.  
إن هذه الإجراءات لا تعتبر في النهاية وسائل من اجل التنبوء عن الأضرار الممكن حصولها وبالتالي اتخاذ الاجراءات المناسبة لتجاوزها.  
Brunner et al.,1994



## GOOD

### DEF.:

A good consists of one or many materials, such as a pipe made of lead, or gasoline containing benzene. A good has a negative or positive economic value. In the economic sense, goods can also be energy, information, or services. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

The law of conservation of mass and energy (the "first law" of thermodynamics) gives rise to the materials balance principle. One implication of this principle is that materials extracted from the natural environment for the production of goods and services must eventually be returned to the environment in degraded form. [Ayres et al., 1994]

### CON.:

The huge increase in the consumption of goods has several implications: on the one hand, it causes a quantitative problem, since the large mass of used goods has to be recycled or disposed of as waste, and thus financial and natural resources (land, water, air for dissipation) are required for its management. [Ayres et al., 1994]

## السلعة

### تعريف:

تتألف السلعة من مادة أو عدة مواد وتعتبر مواد قابلة للتداول والبيع والشراء ولها قيمة شرائية ويمكن أن تكون مفيدة مثل ( أغراض شخصية , ماء الشرب ) أو ضارة مثل: ( قمامة , نواتج شبكات الصرف )  
Brunner et al., 1994

### تعليق:

إن انخفاض النواتج الغازية والسائلة لمخلفات المصانع والورشات يؤدي في الوقت الحالي الى الاهتمام بكميات الغازات والسوائل الناتجة عن استهلاك السلعة وبعض الأمثلة تبيّن أن الغازات والسوائل الناتجة عن استهلاك سلعة ما اكبر بـ 2-5 مرات منها في مرحلة الإنتاج للسلعة نفسها وهنا نوصي ونتأمل في دراسات حماية البيئة إن تكون الدراسات شاملة لحركة العناصر ضمن الانتروبوسفير كوحدة متكاملة  
Brunner et al., 1994



## MATERIAL FLUX

### DEF.:

Material fluxes are measured in mass per time and area. The "area" can be an entire region, a household, or a person; hence the flux unit may be in kg/capita and year. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

Today, in densely populated areas, the fluxes of many anthropogenic materials surpass natural material fluxes. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

Each flux has a "process of origin" and a "process of destination" and thus is precisely defined. Equally, each process is linked with other processes by means of fluxes. [Brunner et al., 1992]

## تدفق السلع

### تعريف :

يقدر تدفق المواد بالكتلة خلال واحدة الزمن والمقطع حيث يعبر المقطع عن المساحة (إقليم) أو عدد سكان أو وحدة إدارية الخ  
Brunner et al., 1992

### تعليق

ان مثال على تدفق السلع هو الامطار ، المياه السطحية أو مياه المصارف والتي يمكن تقاس بدقة فقط عندما يتم قياسها بشكل دوري وبالتالي فإن عمليات التعميم في قيم هذه العناصر تبعا لقياس سنة واحدة يعتبر غير صحيح

Henseler et el.,1992



## IMMISSION

### DEF.:

A German term for which there is no simple English equivalent. In the Federal Republic of Germany, "Immissionen" were legally defined as "air pollutants, noise, vibrations, light, heat, radiation, analogous environmental factors affecting human beings, animals, plants or other objects. They are to be distinguished from emissions ("Emissionen"), which are defined as "air pollutants, noise, vibrations, light, heat, radiation and analogous phenomena originating from an installation." [Skitt, 1992]

### إمسيون

#### تعريف:

هو التأثيرات الضارة على عناصر المحيط المحمية مثل: الإنسان ، الحيوان ، النبات ، أشياء  
Dryhaupt,1994

#### تعريف :

هو التأثير السالب للمخلفات الطبيعية على الإنسان وعلى البيئة والسلع مع العلم ان لهذه العناصر حدود  
عليا وضعت لتأثيرها الضار  
Hopfenbeck et al.,1996

#### تعريف:

هو التأثير الضار الناتج عن عدم نظافة الهواء والضجيج والإشعاع و الزلازل والحرارة الخ من ظواهر  
طبيعية وأيضا تأثير الأمسيون على الإنسان والحيوان والنبات و المواد  
Decker,1988

#### تعريف:

ان تعريف إمسيون يعني تأثير العناصر الضارة في الهواء على الإنسان والحيوان والنبات بينما تعريف  
أمسيون هو بالمقابل تأثير مثل هذه النواتج على الطبيعة وعندما يخرج من منشأة معينة مجموعة من  
النواتج الضارة فان إحدى التأثيرات لهذه النواتج تحدد في الجدول الخاصة بالحدود العظمى المسموح بها  
من هذه المواد ولكن هذه القيم لا يمكن استخدامها لدراسة النواتج الضارة لمنتج معين والتحكم بها بل إنها  
تناسب موضوع التأثير الضار لهذه العناصر على البيئة ككل  
Rindermann,1992

#### تعليق:

في قانون حماية البيئة تم في الدرجة الأولى إعطاء أهمية للحدود المسموح بها للأمسيون لكي نتمكن من  
تحديد المواد الضارة المنتشرة في الطبيعة (التربة والهواء والماء) ومراقبتها  
ومثال على ذلك نجده عند دراسة موضوع حماية التربة حيث نرى انه يتم فقط قياس قيم المؤثرات  
الضارة وتدوينها وهنا نقول بأن هذه الإجراءات تمكنا من وصف الحالة الراهنة للتربة ولا تعطينا فكرة  
عن الأضرار التي تلحق بالتربة (تغير مستو الآزوت مثلا ) إضافة إلى ذلك لا يمكن من خلال تلك  
الأرقام تحديد سرعة التغير الذي يلحق في التربة أو (كمية المواد المتراكمة) إضافة إلى عدم تحديد  
مصدر هذه المواد.  
Brunner 1994



## SEWAGE TREATMENT PLANT

### DEF.:

Plant designed to purify municipal, commercial and/or industrial sewage by means of mechanical, biological and/or chemical-physical treatment. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

From a quantitative point of view the waste fluxes from the consumer are the most important ones, namely, sewage sludge (taken as fresh sludge, leaving the sewage treatment plant for land application or further treatment, e.g. digesting, composting, incineration, landfill and municipal solid waste. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

In sewage treatment plants with primary and secondary treatment, typically 50 per cent or more of input, heavy metals are trapped in sewage sludges. [Stigliani und Anderberg, 1994]

## محطات المعالجة

### تعريف

وهي المحطات التي تيم فيها وبطرق بيولوجية وكيمائية وفيزيائية معالجة مخلفات المدينة والمصانع والورش  
Dryhaupt, 1994

### تعليق

باستخدام عدد من الإجراءات في محطات المعالجة يمكن تخفيض كمية الأزوت المنتقلة إلى الأنهار والبحيرات بمقدار 25000 طن سنويا وذلك بتكلفة قدرها 450 مليون فرنك  
Bundi, Neue Züricher Zeitung 1993  
SZN Abwasserbehandlungsanlage



## SEWAGE SLUDGE

### DEF.:

Sewage sludge is any liquid, semisolid, or solid waste generated from a municipal, commercial, or industrial sewage treatment plant. [++Eigenvorschlag]

### DEF.:

Treated or untreated sludge from municipal sewage treatment plants. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Sewage sludges exhibit wide variations in their physical, chemical and biological properties according to their origin, type, previous treatment and period of storage. Other, less definable, factors may also influence sludge characteristics and can make their behaviour rather unpredictable. [Dirkzwager und L'Hermite, 1988]

### CON.:

The treatment and disposal of sewage sludge is an expensive and environmentally sensitive problem for the Community. At present, approximately 6 million tonnes dry solids (tds) of sludge are produced each year and it is likely that this figure will increase significantly in the future. [Dirkzwager und L'Hermite, 1988]

## نواتج الصرف الصحي (الحمأة)

### تعريف:

وهي المواد أو النواتج الصلبة المعالجة أو غير المعالجة الناجمة عن محطات الصرف الصحي  
Storm und Lohse, 1994

### تعليق

إن عملية التخلص من مخلفات المصانع ونواتج شبكات الصرف الصحي المعالجة وغير المعالجة يجب  
أن تتم بموجب قوانين عامة أو توصيات وموافقات خاصة  
Storm und Lohse, 1994

### تعليق:

من الضروري إيجاد القوانين المناسبة التي تؤكد على حماية الإنسان والحيوان و النبات من الاستعمال  
العشوائي لمخلفات شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة  
Storm und Lohse, 1994



## COMPOST

### DEF.:

Compost is a humus-like soil conditioner with low levels of nutrients unless the compost is used as a carrier for chemical fertilizers. [Robinson, 1986]

### CON.:

(...) The others want to make compost, using manure from their livestock operations, and chips and sawdust from a local pallet mill as a carbon source. They are planning to use the compost on their farms, and hope to sell some to people in town. [Bio-Cycle, Vol. 36, N.11, Nov., 1995, p.25]

## الكومبوست

### تعريف:

وهو سماد عضوي ينتج بعملية التخمير الهوائي من المواد العضوية ذات المنشأ حيواني أو النباتي  
Katalyse,1993

### تعليق:

ان الكومبوست عالي الجودة المنتج من القمامة المفصولة وتحديدًا الجزء العضوي منها ذو أهميته كبيرة وهو يساهم بشكل فعال في التخلص والاستفادة من القمامة فهو محسن جيد لبنية التربة وبالتالي يساهم في تقليل استهلاك الدبال وبالتالي يتم حماية التربة الدبالية والحفاظ عليها للأجيال القادمة . أن هذا المنتج الطبيعي يمكن يحل بشكل جزئي مكان السماد المعدني.  
Fricke et al.,1989



## COMPOSTING

### DEF.:

Composting is a natural process that breaks down organic waste compounds to a soil-like product, compost. [Casu und Marino, 1990]

### DEF.:

Composting is a biochemical process that stabilizes the putrescible fraction of an organic material under controlled conditions. As with organic digestion, it is an ancient natural process that has for millions of years broken down leaves and other organic material into humus. [Robinson, 1986]

### CON.:

Composting offers a way for society to reduce the amount of waste that must be landfilled while recycling organic waste materials and producing a useful product. Composting of diapers along with other wastes represents, therefore, one way that soiled diapers might be recycled and reused. [Casu und Marino, 1990]

### CON.:

Before the advent of chemical fertilizers, farmers and gardeners sought and used biological wastes to manure their lands. The more enlightened ones composted the waste before application to land, as composting reduced the bulk, sanitized the wastes, conserved the nutrients to produce a humus-rich product that both conditioned soils and nourished plants. Also, unlike most chemical fertilizers, the plant nutrients in compost are not all water soluble and consequently not subject to loss through run off and leaching. Further, unlike raw wastes, composts do not have to be ploughed in immediately, and create no problems of vermins and nuisance insects, nor pose health hazards to man, crops or farm animals. Composts can therefore be spread with impunity on any ground that can be traversed. [Twelfth Canadian Waste Management Conference, 1990]

## إنتاج الكومبوست

### تعريف:

إن عملية إنتاج الكومبوست هي عملية قديمة يتم من خلالها تحويل البقايا العضوية إلى مواد صديقة البيئة مساعدة في تحسين خواص التربة  
Katalyse, 1993

### تعليق:

إن عملية إنتاج الكومبوست هي أقدم طريق من طرائق إعادة التصنيع للمخلفات (ريسيكلين) وبالرغم من أن المخلفات المنزلية تحوي حوالي 30% مخلفات عضوية فإن صناعة الكومبوست بقيت في الفترة الزمنية السابقة عديمة الأهمية وهنا ننوه إلى أهميته عملية الفصل للمخلفات قبل إنتاج الكومبوست لأن نوعية الكومبوست المنتج من مخلفات غير مفصولة تكون سيئة وتتسبب بنقل مجموعة كبير من المواد والعناصر الضارة إلى التربة  
Fricke et al., 1989



## STOCK

### DEF.:

A stock is produced by the accumulation of the material under investigation in the respective process. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

If the input into the anthroposphere is larger than the output inevitably the stock in the anthroposphere will grow. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

The landfill of the non-metallic shredder residue is the largest sink for lead in the region. It can be assumed that after a decade of landfilling this stock is the most important regional reservoir of lead. Therefore, the careful management of this stock is or will become extremely important. [Ayres et al., 1994]

## تجمعات القمامة

### تعريف:

تتشكل هذه التجمعات عند وضع القمامة في مكان معين بغية اتمام الاجراءات الخاصة بعملية معالجة معينة لها  
Brunner 1994

### تعليق:

لقد تم خلال مئات السنين الأخيرة تجميع كميات كبيرة من السلع والعناصر في الأتموسفير والتي تزيّر يوماً بعد يوم وهي غير معروفة التركيب بشكل كاف  
Brunner 1994

### تعليق:

إن إحصاءات عام 1990 تبين أن حجم المواد المجمعة حوالي 2 طن لكل شخص (سيارات زيوت أساس ) وفي العام 1990-1991 تم زيادة هذه الكمية تقريبا بمعدل 1%  
Brunner 1994



## STORAGE

### DEF.:

The turnover of materials in the process "storage" can be very large. It cannot be assumed a priori that no transformation of materials takes place during storage. To support storage, energy (cooling, heating, maintenance) and materials (construction, emission control) are required. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

One of the most important storage processes at the interface anthroposphere/environment is sanitary landfilling. [Baccini und Brunner, 1991]

## التجميع

### تعريف:

يقصد بعملية التجميع بأنها تخزين المواد والسلع في مكان معين ليتم إزالتها ومعالجتها بطرق بيولوجية ميكانيكية خلال فترة زمنية لاحقة

Baccini 1994

### تعليق:

لقد تم منذو فترة في السوق الألمانية إيجاد قانون الحاويات الأمانة والمستخدمة لنقل والتخزين المرحلي والتعبئة والتفريغ للسلع والمواد الخام و المخلفات الأمر الذي قلل من عمليات الفقد للإمسيون بشكل واضح .

Enquete-Kommission 1994



## SUSTAINABLE DEVELOPMENT

### DEF.:

Sustainable development is a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development and institutional change are all in harmony and enhance both current and future potential to meet human needs and aspirations. [1987:46, Brundtland Report]

### CON.:

The World Commission on Environment and Development, in its report (the Brundtland Report), considered sustainable development to be a process of change that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. (...) Ekins (1992) analyses sustainable development by looking at sustainability and development and their interaction. On sustainability he says that in order for economic activity...to be environmentally sustainable, certain conditions need to be adhered to concerning the use of renewable and non-renewable resources, the emission of wastes and associated environmental impacts. These conditions can be defined. The first principle of sustainable development is that these conditions have absolute priority over GNP growth. [Trindade, 1994]

### التنمية المستدامة:

#### تعريف:

إن التطور الذي يحقق رغبات الأجيال الحالية والذي لا يسبب أي ضرر للأجيال القادمة ويمكن من تحقيق رغباتهم وقدرتهم على اختيار أسلوب العيش المناسب  
Brundtland Report 1998

#### تعريف:

إن سياسة وبرامج السلع والعناصر والذي يهدف إلى التطور والوصول إلى المستوى المثالي في تغطية الحاجات المتنامية مع المحافظة على الموارد الطبيعية.  
Enquete-Kommision 1994

#### تعليق

إن الموديل الخاص بمصطلح التنمية المستدامة يعطي بل يؤدي تبعا للقواعد العامة إتاحة الإمكانيات للتحول بالمواد إلى أشكال رفيقة للبيئة وهنا نذكر ثلاث مبادئ رئيسية وهي:  
- حماية موارد الطبيعة  
- المحافظة على النظم البيئية  
- صحة الإنسان مع مراعاة عنصر الزمن  
إن هذه القواعد تربط بين متطلبات البيئة والاقتصاد والحياة الاجتماعية وبالتالي فإن التطور الغير ضار بالبيئة هو الذي يعتبر أن قواعد الحياة الطبيعية هي الأساس للاقتصاد وبالتالي يعتبرها ضرورة حتمية لتأمين مستوى معاشي اقتصادي مناسب ولفترات طويلة .  
Enquete-Kommision 1994



## ECOBALANCE

### DEF.:

Ecobalances analyse the productline of a product (extraction and treatment of resources, production, distribution and transport, use, consumption and disposal), they analyse the effects on the environment and the ecological burden which results. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Experience with the introduction of eco-balances shows that the basis of information about the ecological consequences of all the activities of a company thus obtained provides a substantial contribution to a preventive ecological policy. [+Van Weenen, 1990]

## الموازنة البيئية

### تعريف:

إن مفهوم الموازنة الاقتصادي يهتم بتحليل مسيرة أي منتج (خط إنتاج) (الحصول على المواد الأولية و تحضيرها، الإنتاج، التوزيع والنقل، الاستخدام والاستهلاك والتخلص من البقايا) حيث يتم تحليل تأثير العناصر السابقة وما ينتج عنها من تخريب في البيئة.  
Enquete-Kommision1994

### تعريف :

تعتبر طريقة لوصف التأثير البيئي للمنتجات و المعامل، وطرق الإنتاج المتبعة على الطبيعة والبيئة المحيطة. إن هذه الدراسات البيئية تتطلب تحليل التأثيرات المتبادلة بين المشروع المدروس والطبيعة و إمكانية وصف هذا المشروع من خلال المعلومات والبيانات الواضحة  
إن مثل هذه الدراسات تتطلب التعريف بالهدف لمشروع ما وتحليل معطياته التأثيرات الناتجة عنه و ثم العمل على تقييم النتائج.  
Dryhaupt,1994

### تعليق:

إن نتائج دراسة الميزانية البيئية لدول السوق الأوروبية المشتركة والخاصة بالغازات توضح التأثير الضار لفعالية الغسيل على البيئة وهنا نوضح أن فعالية التنظيف في المنازل لها دور كبير في هذا التأثير السلبي.  
ملاحظة: في هذه الدراسة تم أيضا إدخال فعالية الغسيل لكل الحوائج المنزلية بما فيها الشراشف ..  
Enquete-Kommision1994

### تعليق:

من أجل استخدام النتائج والدراسات الخاصة بالدراسات البيئية الاقتصادية لابد أن يتم ذلك بطريقة واقعية قابلة للتطبيق وهنا نقول إن هذا العمل لا يتم إلا بمشاركة مجموعة من الفعاليات حيث إن مجال الدراسة وموقعها يجب أن يكون واقعي وليس فرضي  
Abfallwirtschaftstagung 1995



## ECODESIGN

### DEF.:

Products and production processes are designed in such a way that the legitimate amount of substances released to the environment does not have a negative effect on the environment. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Methods are needed for the general area "control of material flow in regions", in particular for topics such as eco-design, eco-auditing, environmental impact statement, waste management design and concepts. [MM - ARS, 1994]

### التصميمات البيئية:

#### تعريف:

وهو تصميم شكل السلع ومراحل إنتاجها الأمر الذي يؤدي إلى نواتج صالحة بيئياً مثال (مواد الغسيل) منتجات صديقة للبيئة.

Enquete-Kommision1994

#### تعليق:

عند تصميم المنتج بشكل بيئي يراعى بشكل رئيسي مراحل وعمليات تصنيع هذا المنتج فمثلا عند تغليف منتج ما يتم دراسة مجموعة العوامل البيئية الهامة ومنها مثلا التوفير في المواد الأولية وتأثير ذلك على المحيط الخارجي كما يدرس عند تصميم المنتج إمكانية إعادة الاستخدام (الإصلاح) دون ان يكون لذلك تأثير سلبي على، إضافة إلى دراسة مدى الاستفادة من المنتج عندما يراد التخلص منه (ريسايكليين)

Enquete-Kommision1994



## ECOSYSTEM

### DEF.:

An ecosystem is a biotic assemblage of plants, animals, and microbes, taken together with their physico-chemical environment. [Husar, 1994]

### DEF.:

The combined effect of a living community and the physico-chemical environment in which it lives (e.g. a forest, lake, cultivated field, etc.). All the ecosystems of the earth overlap to form the biosphere. [Energy Terminology, 1986]

### CON.:

On the basis of more and new data, it was emphasized that the impact of the residual material fluxes from the anthroposphere back to the air, the aquatic and terrestrial ecosystems, can or could have a fatal effect on man much earlier than it was thought at first. (...)

This means that even highly organized ecosystems with sophisticated self-regulating properties have a limited lifetime, due to a limited biological, chemical or physical capacity to adapt to changes in their environment and alter their biotic and abiotic environment. This is about all we can predict about ecosystems. (...) [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

Purposive interventions in natural ecosystems are historically the oldest form of modification of the environment for economic purposes. [Fischer-Kowalski et al., 1994]

## النظام البيئي

### تعريف:

وهو التأثير المشترك والمتبادل لنظام معاشي معين و محيطه الكيماوي و الفيزيائي مثل (غابات ، بحيرات .. إلخ تشكل النظم البيئية مجتمعة البيوسفير. Energy Terminology, 1986

### تعليق:

النظم البيئية الطبيعية مثل: المسطحات المائية يمكن أن تتفاعل وتتأثر وتظهر تغيرات تنتج عن فعل الإنسان. إن الدراسات العلمية الطبيعية للنظام البيئي لا تكفي من اجل معرفة وتحديد حدود تركيزات العناصر المسموح بها للحد من التأثير السام لهذه العناصر. Baccini, 1994



## OZONE DEPLETION POTENTIAL (ODP)

### DEF.:

Ozone depletion potential (ODP) is defined as the ration of the calculated ozone column change per mass of a given compound released to the column change for the same mass of CFC-11. [Wallington et al., ES&T - Vol. 28, N. 7, 94, S. 323A]

### CON.:

HFCs do not contain any chlorine and so have no ozone depletion potential associated with the well-established chlorine-based catalytic ozone destruction cycles. Recently, there has been speculation regarding the possibility of an impact of HFCs on stratospheric ozone by virtue of their degradation into CF<sub>3</sub>Ox, FCOx, and FOx radicals that could participate in catalytic ozone destruction cycles. However, experimental studies have shown that no such cycles are viable. The ODPs of HFCs are essentially zero ( $< 10^{-3}$ ). [Wallington et al., ES&T, Vol. 28, N. 7, 94, p. 323 A, 324 A]

## معامل تخريب الأوزون

### تعريف:

وهي قيمة تعبر عن إمكانية تفكيك الأوزون من الروابط الكيماوية ويستخدم لهذا الغرض قيم كل من FCKW11 وقيمة ODP التي تحدد ب (1).  
Enquete-Kommision1994

### تعليق:

في حالة مشاكل الأوزون وتحت تأثير الغازات المنبعثة من الصوب الزجاجية المختلفة يعتمد في هذه الحالة قيمة GWP (معامل التسخين العام) وقيمة ODP (معامل تخريب الأوزون) وذلك للتعبير عن قيمة الأضرار الناتجة عن هذه الانبعاثات  
Enquete-Kommision1994



## PRIMARY ENERGY

### DEF.:

Energy that has not been subjected to any conversion or transformation process. [Energy Terminology, 1986]

### CON.:

The region's share of the world's population is plotted on the x-axis. The area of each rectangle in this graph is proportional to the share of the economic region's energy consumption. It shows that about half of the world's population consumes about 90% of the total primary energy per year. [Baccini und Brunner, 1991]

## الطاقة الأولية

### تعريف:

وهي عبارة عن مصطلح عام يعبر عن جميع اشكال الطاقة الموجودة في الطبيعة مثل المواد القابلة للاحتراق والرياح والطاقة الشمسية وقوى الماء:  
Decker,1998

### تعليق:

وهي تعبر عن مصادر الطاقة الطبيعية التي لم يطرأ عليها بعد أي تغير أو تحول  
Energy Terminology,1986

### تعليق:

من اجل تغطية حاجتنا من الطاقة نعد إلى استخدام النفط والفحم الحجري والغاز الطبيعي وهذا ما يطلق عليه الطاقة الأولية ومن معالجة مصادر الطاقة هذه ينتج عندنا ما يعرف بالطاقة النهائية والتي نستخدمها على شكل طاقة كهربائية وطاقة محرك الخ  
Decker,1988



## PRIVATE HOUSEHOLD

### DEF.:

This process stands for the many processes which take place in a private home in relation to the activities "to breathe", "to nourish", (e.g. shopping, preparation and consumption of food), "to reside" (construction and maintenance of buildings, heating, purchase and maintenance of furniture, carpets, curtains), "to clean" (laundry, dishwasher, toilet, shower, car wash, cleaning) and "to communicate" (transport of persons, goods, energy, and information). Included are processes (and goods) which serve exclusively the private household but which take place outside of it, such as the use of a motor vehicle for shopping, the use of a sewerage system to collect sewage from households, or part of the telecommunication network for TV and phone. The process "private household" comprises all households in a region. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

Private households also have a productive function, in industrialized countries mostly a limited one. Consumption, the other main economic activity, however, is generally quite diffuse in households, and in some private and public organizations. In their capacity as producers and consumers, households belong to the economy of society, even if not functionally differentiated and specialized. [Huppel, 1993]

## الإدارة المنزلية الخاصة

### تعريف:

إن النظم الاجتماعية التي تتشكل بموجب سياسة السوق هي عبارة عن مجموع عمليات الإدارة المنزلية الخاصة لكل فعالية والتي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالفعاليات الأخرى أو التي ترتبط بها  
Baccini1994

### تعليق:

إن الإدارة المنزلية الخاصة تلعب دور رئيسي ومركزي في الأنتروبوسفير وذلك بالنسبة للنواحي الاقتصادية (المادية) والبيئية (الطاقة، حركة العناصر)  
Baccini1994

### تعليق:

إن الإدارة المنزلية تعتبر عامل محدد لإنتاج وتصريف السلع في النظم الاجتماعية المدنية . وهنا نبين بأن أهم السلع والتي تؤثر على تبادل وحركة العناصر من وجهة نظر بيئية هي الماء والهواء وحوامل الطاقة  
Baccini 1994



## PRODUCTION

### DEF.:

Production means the transformation of raw material into products through the use of utilities, energy, know-how, capital and manpower. It is absolutely impossible to avoid the occurrence of byproducts and wastes. [Pillmann, 1992]

### CON.:

Economic institutions specialize in the procurement of goods and services, i.e. production, the first main economic activity. [Huppel, 1993]

### CON.:

Industry has traditionally focused on production rather than waste management. Over time this has led to the creation of chemicals and products for which no environmentally sound method of disposal exists. Large-scale production has led in turn to significant waste disposal problems. [Socolow et al., 1994]

## الإنتاج

### تعريف :

يعتبر بشكل عام كل ما يحدث أو يتم في إطار إنتاج السلع والذي يتعلق مباشرة بما ينتج  
Lechner et al, 1987

### تعليق:

إن المواصفة البيئية للمنتج يتم التوصل إليها من خلال الإقلال من المواد الأولية المستخدمة والطاقة المستهلكة والكميات المنخفضة من المخلفات الصلبة  
Jasch und Millonig, 1994



## PROCESS

### DEF.:

A process is defined as a transport, transformation, or storage of goods, materials, energy, and information. A transport often involves a change in the value of a good. There are processes possible on all levels: a car engine may be looked at as a process, in the same way as a private household, a waste incinerator, a branch of regional economy, or an entire region. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

The processes of thinking, learning, discussing, promising and deciding do not have any direct material effect, and therefore no direct effect on the environment either. They are symbolic in the sense that they manipulate symbols. They may function only to the extent that others recognize the meaning of these symbolic actions properly. Other processes, such as the production of food and materials, the use of energy, and the dumping of wastes, are material ones. Such material processes encompass a-biotic, chemo-physical processes and biological processes, such as fermentation, digestion, respiration, etc.. In human communities the symbolic processes determine or regulate the material ones, within the boundaries of course of what is possible in the material world. [Huppel, 1993]

### مرحلة إنتاج

#### تعريف:

يقصد بمرحلة إنتاج ما أنها العملية التي يتم من خلالها نقل أو تخزين أو تحويل السلع وما تحويه من عناصر

Brunner et al, 1990

#### تعليق:

ان مجموع الإدارات المنزلية الخاصة تلعب دورا هاما ضمن الأنتروبوسفير ويتمثل هذا الدور كما لو أنه مرحلة إنتاج معينة وذلك من نواحي مادية اقتصادية وأخرى بيئية كاستخدام الطاقة وحركة وتحولات العناصر.

Baccini 1994



## SOURCE

### DEF.:

Origin of materials. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Reduction activities aim at minimizing the generation of wastes at the source by substituting products which are less wasteful, by redesigning packaging and products, and utilizing processes which are less wasteful. [Twelfth Canadian Waste Management Conference,1990]

## مصدر المادة

### تعريف:

ويقصد به المكان الذي تتواجد فيه المواد الأولية الطبيعية  
Enquete-Kommision1994

### تعليق:

إن أهم أسباب الضجيج هي وسائل النقل، إن تآكل اطارات وسائل النقل ورش الملح على الطرقات في حالات التجمد و استخدام المبيدات يؤدي الى تلوث التربة والماء وبشكل عام نقول إن وسائل النقل إحدى أكبر المسببات في تلوث البيئة  
von Weizsäcker,1972



## RECYCLING

### DEF.:

Recycling refers to the use or reuse of a waste as an effective substitute ingredient or feedstock in an industrial process. It also refers to the reclamation of useful constituent fractions within a waste material or removal of contaminants from a waste to allow it to be reused. [Van Weenen, 1990]

### CON.:

At first glance, the thought of Kodak's single-use camera being environmentally benign seems contradictory. But the single-use camera has been designed for reuse and recycling, and over 85% of each camera can be reused or recycled. [Socolow et al., 1994]

### CON.:

Collecting, transporting, and sorting material to be recycled can use so much energy and effort that recycling damages the economy and environment.

(...) Use of virgin materials and energy, environmental leadings, safety, reliability, and cost are all relevant in evaluating a recycling program. Society desires high-value recycling but only when the energy, environmental, and labor costs make these solutions attractive. [Lave et al., ES&T - Vol. 28, N. 1, 94, p. 20 A]

### CON.:

Recycling is a dirty, unromantic business. Companies that operate municipal recycling facilities and automobile shredders try to cover their costs; they don't see themselves as environmental idealists. Instead, they try to figure out how to make a profit from the consumer waste that is their raw material. [Lave et al., ES&T - Vol. 28, N. 1, 94, p. 22 A]

## الريسايلين (إعادة التصنيع)

### تعريف:

وهي عبارة عن تكرار استخدام السلع بإعادة تصنيعها لإنتاج سلع كاملة أو أجزاء منها وينضم تحت ذلك أيضا استخدام المخلفات الناتجة عن عملية تصنيع معينة وهذا ينطبق أيضا على إنتاج ( مواد أولية من الدرجة الثانية ) بعد معالجة بعض المخلفات.

### إعادة تصنيع كيماوي :

وهي جميع العمليات الكيماوية التي يتم من خلالها معالجة منتجات معينة والحصول منها على ( مواد أولية من الدرجة الثانية ) يمكن الاستفادة منها كمادة خام

### تصنيع المواد الأولية:

وهي العمليات الكيماوية التي يتم من خلالها تحليل وإعادة بناء المواد الأولية أو الخامات للحصول منها على أبسط أشكال المواد الداخلة في تركيبها (النفط الخام، حمض كلور الماء)

### إعادة المواد الصناعية:

وهي عمليات إعادة التصنيع التي تبقى فيها المواصفات الرئيسية للمواد ثابتة ( مواد بلاستيكية , زجاج )

Enquete-Kommision1994



**تعريف:**

إعادة استخدام وتصنيع المواد المتبقية عن عمليات تصنيع سلع معينة و إعادة تصنيع المخلفات التي لها قيمة مادية لاحتوائها على نسبة من المواد التي يكن الاستفادة منها .

Decker 1988

**تعليق:**

إن عملية إعادة التصنيع ريسايكلين تساعد في المحافظة على الموارد الطبيعية والتقليل من المخلفات الناتجة عن استهلاك السلع الموجودة في السوق والمعدة للتداول  
إن المصطلح ريسايكلين يجب ان يستخدم كتعبير عن اعادة تصنيع مخلفات المواد الصناعية ومنعا  
للإلتباس فان الهدف العام: من عملية اعادة التصنيع يجب أن يكون رفع كفاءة استخدام السلع المصنعة  
وقطع التبديل والمنتجات الأخرى

Enquete-Kommision1994



## REGION

### DEF.:

A region is a more or less autonomous network of ecosystems and anthropospheres. Its area can vary from tens to thousands of squarekilometers, its population density from tens to thousands of inhabitants per squarekilometer. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

The region is an open, three-dimensional system where man determines essentially the main sources, pathways, storages and sinks. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

A region may be defined as a complex combination of processes. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

For each region the phosphorus load from different sources (e.g. agriculture, detergents, human feces) has to be limited to reduce the resulting residual flux to a tolerable level (Bundesamt für Umweltschutz, 1983). [Baccini und Brunner, 1991]

## الأقليم

### تعريف :

يعبر عن قطاع مستقل تتشابه به العلاقة بين الانتروبوجين و الاوكوسيستم (الكائنات الحية ومحيطها المكاني)

Brunner at al,1994

### تعليق :

لابد من الإشارة هنا إلى أن مشكلة نزع الغابات تختلف من حيث كبرها بين الأقاليم والدول المختلفة فمن الملاحظ في إفريقيا بأن هذه المشكلة مختلفة عن باقي المناطق فمساحة الغابات التي مازالت مغطات بالأشجار تساوي حوالي نصف مساحة غابات السافانا المفتوحة

Storm und Lohse, 1994



## TO CLEAN

### DEF.:

The activity "to clean" can be defined as the separation of goods: "unwanted" goods (dirt, grease, sewage, etc.) are separated from "wanted" goods (shirt, metal, water, etc.). The motivation for this separation may be a hygienic, an aesthetic, an environmental or an economic reason. The activity "to clean" takes place at many levels. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

The flux of P is mainly due to the two activities "to nourish" and "to clean". It was recognized several decades ago that P can be the limiting factor for the eutrophication of surface waters. In areas where eutrophication of lakes is a serious problem, the time-span between scientific recognition of its cause and preventive action was about two decades. Most actions concerned the replacement of phosphate-based detergents, i.e. processes and goods involved in the activity "to clean". [Brunner et al., 1992]

## التنظيف

### تعريف:

ينضم تحت فعالية التنظيف جميع السلع التي تستخدم للحفاظ على صحة الإنسان والحفاظ على عمل الآليات بشكل جيد كما ينضم تحت ذلك عمليات تنظيف ، جميع السلع المستخدمة في إدارة المنزل (مثال: ثياب أساس منزلي مواد نقل و زجاجيات ) إضافة إلى عمليات التنظيف البشري و فصل الفضلات  
Baccini1992

### تعليق:

القسم الأكبر من السلع المستخدمة في المنازل (حوالي لفعالية التنظيف حيث يحدد الماء كمادة 3/4) تعود حاملة أو ناقلة للعناصر الناتجة عن فعالية التنظيف المنزلية وهنا يجب ان لا نهمل موضوع استخدام وتخزين مواد الطاقة المستخدمة ضمن المنزل وما ينتج عنه من تأثير في فعالية التنظيف .  
Baccini1994



## RESOURCES

### DEF.:

Generally spoken, resources are the total amount of the production factors labour, nature and capital, which are used in the production of goods. More specifically, resources are natural capital, raw materials, energy sources and environmental media, whereas a distinction can be made between renewable and non-renewable resources. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

(...) The conclusions of this study are as simple as convincing: assuming a continued growth of population, a collapse of the anthroposphere will take place within two generations, due to lack of resources (energy, food, water and minerals) and/or environmental pollution. [Baccini und Brunner, 1991]

## عناصر الإنتاج

### تعريف:

و هي بشكل عام الثروات الطبيعية وعناصر الطبيعة و مراحل العمل المختلفة المستخدمة في إنتاج سلعة ما وبشكل خاص نعتبر عناصر الإنتاج بأنها المواد الأولية والثروات الطبيعية و مصادر الطاقة وعناصر البيئية .  
من الضروري هنا التفريق بين المواد الأولية المتجددة وغير المتجددة.  
Enquete-Kommission 1994

### تعليق:

إن هدف اقتصاديات القمامة كما هو مدرج في قوانين القمامة في النمسا هو كما يلي:  
حماية الإنسان والحفاظ على الموارد الطبيعية (مواد أولية ، طاقة، حجم المطامر) وأن لا يكون للمخلفات المطمورة أي ضرر الطبيعة والإنسان  
Brunner et al, 1994



## SINK

### DEF.:

An environmental compartment where materials are accumulated and may be eliminated by decomposition processes. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

(...) Thus, soil and aqueous systems with long residence times (e.g. groundwater reservoirs and lakes) within the region can become main sinks for anthropogenic residual matter. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

The landfill of the non-metallic shredder residue is the largest sink for lead in the region. It can be assumed that after a decade of landfilling this stock is the most important regional reservoir of lead. Therefore, the careful management of this stock is or will become extremely important. On the one hand, the lead in the landfill poses a threat to the hydrosphere, on the other hand, it may be an important resource for the future. [Brunner et al., 1992]

## الإنحسار البيئي

### تعريف:

وهو القطاع بيئي تتجمع به العناصر والمواد والتي بدورها ونتيجة التفاعلات والعمليات الطبيعية التي يمكن ان تتم ضمن هذا القطاع تتحلل وينخفض تركيزها وهذا الانخفاض في الكمية والتركيز يطلق عليه الانحسار

Enquete-Kommission 1994

### تعليق:

من اجل التحكم بإدارة العناصر ودراسة حركتها والتغيرات التي تطرأ عليها من وجهة نظر بيئية يتطلب الامر بشكل رئيسي أولا الحصول على معلومات شاملة وافية عن مصادر المواد وطرق حركتها وكان والإنحسار البيئي لها وذلك ضمن كامل الانتروبوسفير و الماء والتربة والهواء

Brunner 1994

### تعليق:

بما ينطبق مع وجهة نظر التطور البيئي الذي لا يتسبب بأضرار للأجيال يمكن لفعالية استخدام المواد الأولية غير المتجددة على كل مستويات خطوط إنتاج الأقمشة أن تزيد وبذلك نستطيع وبنفس الوقت من تخفيف حدة الضغط على (الإنحسار البيئي) من خلال استخدام تقنيات حديثة متطورة

Enquete-Kommission 1994



## MUNICIPAL SOLID WASTE (MSW)

### DEF.:

Municipal Solid Waste (MSW) is operationally defined as wastes which are produced by private households (residual source), small trade, working places of the tertiary sector (commercial source), open areas, and which are collected by public authorities. [+Baccini und Brunner, 1991]

### DEF.:

Municipal solid waste is defined by the US Environmental Protection Agency (EPA) as the wastes generated from residences, community establishments, institutions, and to a limited extent, industrial facilities. It is generated by everyone in the daily life - at home, at school, traveling and at work. The use of the term generally implies that the waste generation is not a one-time event but occurs regularly over a period of time. Thus, residential wastes are generated every day and industrial wastes are generated every working day. [Eblen, 1994]

### CON.:

The United States generates approximately 450,000 tons per day of MSW. This amounts to an average of 1 ton per person per year. Although composition varies from city to city and also according to seasons, more than two-thirds of the MSW (on a weight basis) is comprised of organic or combustible materials (i.e., paper, wood, food, yard clippings). The remaining one-third is primarily metals, glass, and dirt. Approximately 90% of the MSW is disposed of by land burial. [Dirkzwager und L'Hermitte, 1988]

## القمامة السكنية

### تعريف:

ينضم هذا النوع تبعاً للقوانين الإحصائية البيئية تحت النفايات العامة ويتبع لها ما يلي :

- النفايات المنزلية
  - النفايات الناتجة عن المحلات التجارية والورش الصغيرة
  - النفايات الشبيهة بالنفايات المنزلية والتي يتم التخلص منها تبعاً لخواصها مع النفايات المنزلية
  - النفايات كبيرة الحجم
  - مخلفات الشوارع والأسواق
- Storm und Lohse, 1994

### تعليق :

تجميع القمامة في بالات في عدد من البلاد ومنها اليابان  
Billitewiski1990



## **HAZARDOUS WASTE**

### **DEF.:**

According to the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA), a waste is defined as hazardous if it exhibits properties of ignitability, corrosivity, reactivity, or toxicity. Additionally, a waste or waste stream is considered hazardous if it has been specifically listed in the federal regulations or is a mixture of a listed hazardous waste and nonhazardous waste. In general, Congress has defined hazardous wastes as those discarded materials which may threaten human health or the environment when improperly disposed.

Hazardous wastes may be in any of the following forms:

solids, liquids, sludges, or contained gases. These wastes are generated by a variety of sources, including industry, the military, hospitals, research institutions, schools, businesses, and households. [Dirkzwager und L`Hermitte, 1988]

### **DEF.:**

Waste that requires special precaution in its storage, collection, transportation, treatment of disposal to prevent damage to persons or property. There are no universally accepted definitions for the term hazardous waste, and each country defines the term with its own criteria. In a general sense, however, hazardous wastes include explosive, flammable, volatile, radioactive, toxic and pathological wastes. [Van Weenen, 1990]

### **CON.:**

More often than before unused hazardous chemicals from households, schools, hospitals, small companies, etc. eventually find their way to treatment plants for hazardous waste. To get there they have to be collected, sorted, labelled and transported. All these phases have their safety problems. The knowledge and attitudes of persons involved in this chain vary greatly. Thus a general safety guide has to be simple and short, emphasizing only the most important aspects of a vast amount of safety topics. [Pillmann, 1992]

### **SYN.:**

Toxic and dangerous waste



## النفائيات الخاصة

### تعريف :

تعتبر النفائيات خطيرة عندما تتطابق مواصفاتها مع عنصر أو أكثر من عناصر القانون (91 /689/EWG) إن مفردات هذا القانون تركز على إمكانية استخدام هذه النفائيات وطريقة تجميعها ونقلها.  
Enquete-Kommission, 1994.

### تعليق :

إن كلمة قمامة خاصة تستخدم بالمعنى الآخر للنفائيات حسب القانون §3(3) التي لا يتم التخلص منها مع القمامة المنزلية وتبعا للموصفات الموضوعية على مستوى المدينة حسب القانون §11(2) ويقصد بالقمامة الخاصة بالمعنى الضيق وحسب القانون §2(2) و تبعا للنوع والمواصفات وحسب الكميات وما لها من تأثير على الصحة العامة والهواء والماء أو قابلية الانفجار أو الاحتراق أو تسببه Ik أمراض وهذا النوع من القمامة يتطلب التخلص منها معاملات وشروط خاصة وهذه الموصفات مذكورة بالإضافة إلى ذلك فإن هذه الموصفات والمتطلبات تم ذكرها ABFG بالتفصيل في القانون §2(2)  
wesentlich TA بشكل مفصل في  
Abfallbund  
Österreichische Abfallwirtschaftstagung, 1994

### تعليق :

منذ نهاية الحرب العالمية الثانية أخذت نظم المعامل والشركات في المجتمعات المتطورة إنتاجيا بالتشعب وأخذ حجم النفائيات المنزلية والخاصة بالزيادة بحيث أصبح حل مشكلة القمامة من الأمور الاجتماعية والسياسية الهامة  
Hackl, 1991



## **MATERIAL**

### **DEF.:**

The term „material“ is used as a generic term for both, goods and substances.

### **المادة**

### **تعريف:**

وهو عبارة عن مصطلح عام يشمل كل من السلعة والعنصر معا .



## SUBSTANCE

### DEF.:

A substance is a chemical element (e.g. lead, carbon) or its compounds (lead chloride, benzene). [Brunner et al., 1992]

### CON.:

(...) It is essential that the disposal of wastes that leave the man-made system should yield sustainable substance fluxes only. Hence, input, storage, and output of substances in the anthroposphere are interrelated and cannot be controlled separately. [Brunner et al., 1992]

### العنصر

#### تعريف :

: هو المادة المكونة من جزيئات متشابهة والتي لا يمكن تغيير طبيعتها إلا بالطرق الكيماوية  
Gutmann und Hengge 1971

#### تعريف :

العنصر: يفهم من كلمة عنصر انه إحدى مكونات  
الجدول الدوري مثال : الأزوت، الكربون أو إحدى المركبات الكيماوية الأخرى  
Brunner et al., 1994

#### تعليق:

من المعروف أن بعض العناصر المنتشرة في الطبيعة ذو تأثيرات ضارة على صحة الإنسان و على  
المحيط البيئي وعلى الكائنات الطبيعية.  
Arbeitsgruppe Umweltstatistik 1991



## MATERIAL BALANCE

### DEF.:

A material balance includes the assessment of imports, exports, and internal fluxes of goods and materials in the anthroposphere and environment, and emphasizes the growth and/or depletion of natural and anthropogenic reservoirs. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

The materials-balance principle, a straightforward application of the first law of thermodynamics (widely used in the design of chemical engineering systems, for example), is a potentially valuable and underutilized tool for using economic data in environmental analysis. Frequently, a combination of input data (obtainable from economic statistics), together with technical process data available from engineering analysis, gives a more reliable estimate of waste residual outputs than direct measurements alone could be expected to do. [Ayres et al., 1994]

## ميزانية العناصر

### تعريف:

عند دراسة ميزان عنصر معين يتم تحديد العناصر الداخلة والخارجة المشكلة لدورة فعالية هذا العنصر مع مراعاة حجم القيمة التخزينية له  
Brunner et al., 1994

### تعليق:

من خلال ميزان العناصر نتمكن من تحديد منشأ المخلفات وطريقة تكونها والتغيرات التي تطرأ عليها وبهذا فإن ميزان العناصر يعتبر كطريقة متبعة من أجل التنبؤ عن المشاكل الممكن حدوثها وشرح سبب حدوث بعض الأمور الفجائية وتحديد فعالية الإجراءات المزمع القيام بها كما ويمكن من خلال ميزان العناصر إظهار التطورات الممكن حدوثها على أحد العناصر الضارة والتأثيرات الناتجة عن ذلك  
BUWAL, 1995

### تعليق:

ان ميزة ميزان العناصر هي من جهة أولى أنها تشكل قاعدة أساسية لبرنامج ادارة المخلفات أو للميزان البيئي ومن جهة أخرى يمكن أن يشكل أساسا لمعامل القمامة وذلك لتحديد حركة العناصر الهامة وبهذا فإن أصحاب المعامل أو المسؤولون عن التخلص من القمامة يتمكنون من الحصول على معلومات حول نسبة العناصر الموجودة ضمن السلع أو كيف سيتم تحول وتغير عنصر تم ادخاله في سلسلة انتاج معينة  
Brunner et al, 1995



## MATERIAL FLOW

### DEF.:

Material flows are measured in mass per time units. [Brunner et al., 1992]

### DEF.:

Amount of material transported per unit of time. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

For the time being, it is beyond the capacity of any research project to investigate the total material flow of a region; the number of goods and materials (elements and compounds, especially of organic carbon), as well as the number of processes, is far too large. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

In principle, the flow of every material can be characterized by three types of information:

1. the mass fluxes of the input goods
2. the material concentration of the input goods
3. the transfer function of this material in each process

[Baccini und Brunner, 1991]

] تدفق العنصر

### تعريف

تغير كمية العناصر خلال واحدة الزمن  
Enquete-Kommission, 1994

### تعليق:

من أجل تحديد المشاكل الممكن حدوثها في منطقة معينة بشكل دقيق وعلى مدى بعيد لا بد من تحديد كمية السلع وتغير قيمتها في المنطقة المدروسة خلال الزمن  
Brunner et al., 1995

### تعليق:

في الحالات المثالية من الممكن تثبيت بعض العناصر الضارة ضمن المطامر وذلك من خلال عمليات الادمصاص وتبادل العناصر، من الضروري هنا العمل على مراقبة حركة العناصر ضمن المطامر وفي الماء الأرضي  
Brunner 1992



## MATERIAL FLOW ANALYSIS

### DEF.:

Material flow analysis consists of the following steps: First, the system (company, branch, watershed, region, nation, etc.) is identified by selecting the system's boundaries in time and space, by defining the processes and goods and the interrelationship between the processes and goods, and by selecting the indicator materials. In the next step, the flows of goods and materials between the processes are determined by assessments, by measurements or by balancing processes. In order to investigate into the various means to control material flows with respect to resource optimization, static or dynamic modeling may be applied to different scenarios. As a result, the most important flows and stocks of materials, its changes with time and its means to manage them with respect to minimum environmental loading and optimum resource utilization are identified. [MM - ARS, 1994]

### DEF.:

Substance flow analysis is a method to describe the processes, material flows, stock and its changes within a defined system on the basis of technical and scientific criteria. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

The method of the material flux analysis is an indispensable instrument in the perception of the metabolism of the anthroposphere. [Baccini und Brunner, 1991]

### SYN.:

Substance flow analysis, pathway analysis

## تحليل حركة العناصر

### تعريف :

إن الاستنتاجات و الدراسات الخاصة بتوصيف التأثيرات المتبادلة للعناصر تعرف بتحليل حركة العناصر إن هذه العملية هي عبارة عن دراسة علمية طبيعية وذلك من أجل تحديد كمية العناصر وتغيرها في منطقة محددة و زمن محدد (حدود الدراسة ) وهذه الطريقة يمكن استخدامها بنفس الوقت من أجل تغيرات الطاقة

إن عملية تحليل حركة العناصر تتضمن الخطوات الأربعة التالية:

- 1 - تحليل نظم الفعاليات والسلع
- 2 - قياس التغيرات الكمية للسلع والعناصر و تركيزها
- 3 - حسابات قيم تغير العناصر
- 4 - النتائج والاقتراحات

Baccini,1994



**تعريف :**

إن عملية تحليل حركة العناصر هي عبارة عن توصيف السلع وتحديد حركتها وتغير كميتها ومخزونها ونفس الأمر بالنسبة للسلع وذلك في منطقة محددة من حيث الأبعاد والزمن والصفات الطبيعية والتقنية  
Brunner 1994

**تعليق :**

إن طريقة تحليل حركة العناصر تتيح الإمكانية لدراسة تغير قيم العناصر وتحليلها وبهذه الطريقة يمكن الوصول إلى الميزانية التحليلية وذلك للمعامل والأقاليم والدول  
إن الميزان التحليلي للعناصر يمكن من الإجابة على التساؤلات الخاصة ببعض العناصر للوصول بها للوضع المثالي وهي تشكل قاعدة هامة من أجل التخطيط لإنتاج السلع وحركة العناصر والتحكم بها بشكل سريع وهذا ما يسهل تحديد الأسس الرئيسية للوصول لهدف معين  
Brunner et al., 1994



## MATERIAL MANAGEMENT

### DEF.:

The analysis and control of material flows and stocks in order to utilize efficiently natural and manmade resources. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

In order fully to exploit the potential of material management for efficient resource conservation and environmental protection, it is essential to identify the key processes within a region and to establish their annual material balance. [Brunner et al., 1992]

### CON.:

However, given a defined set of processes and goods, called a material management system, it is possible to quantify and qualify the resulting material fluxes. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

In urban areas, the key processes for material fluxes are private households. They are characterized by a large turnover and a growing stock of materials. Hence, the management of wastes from households is an important part of regional material management. [Brunner et al., 1992]

## إدارة حركة العناصر

### تعريف:

وهي الطريقة الهامة والمثالية التي يتم من خلالها التحكم بحركة المواد ونظم حركة هذه المواد مع مراعاة الظروف الاقتصادية والبيئية أما فيما يخص المعامل فإن استراتيجية إدارة المواد فتوضع ضمن المعمل وبمشاركة الأشخاص العاملين أو المشاركين بعملية إنتاج معينة أو يتم ذلك على مستوى الدولة ككل.

Enquete-Kommission, 1994

### تعليق:

تماشياً مع سياسة المواد لا بد من تقييم الطرق المتبعة في إدارة هذه المواد ولا بد من اتخاذ القرارات حول الهدف من إدارة المواد وطريقة التعامل مع المادة بشكل عام وذلك ضمن حدود الصحة العامة والظروف البيئية السائدة مع مراعاة النواحي الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة المدروسة.

### تعليق:

إن قانون إدارة المواد يتم وضعه اعتماداً على الحدود الدنيا المسموح بها بالنسبة للمخلفات الضارة وذلك بالنسبة للهواء والماء الأرضي و أيضاً من خلال دراسة العناصر المختلفة بشكل إفرادي مثل تأثير الأوزون ودراسة مجموعة العناصر المؤثرة مجتمعة وتقييمها ( اقتصادياً و اجتماعياً ) من خلال التركيز على الإجراءات الهامة بشكل إفرادي من أجل الحصول مجموعة الاجراءات المتكاملة .

Enquete-Kommission, 1994



## TOXICOLOGY

### DEF.:

deals with the negative effects of natural and anthropogenic substances on living organisms. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

Toxicology of Beryllium: The practical importance of acute and chronic beryllium induced diseases in occupationally exposed persons and for the general public has decreased during the last three decades due to improved industrial hygiene standards. [Gmelin, 1986]

علم السموم :

### تعريف:

علم دراسة ضرر المواد الطبيعية أو الموجودة في الفضاء والناجمة عن فعاليات الإنسان (انثروبوجين) على الكائنات الحية  
Enquete-Kommission, 1994

### تعريف:

تعرف السمية بأنها علم التأثيرات الضارة للمواد الكيماوية على الكائنات الحية  
Fred und Fuhrmann, 1994

### تعليق:

السمية تدرس التأثيرات المتبادلة بين العناصر الكيماوية والنظم البيولوجية  
Trimbrell, 1993



## TRANSFORMATION

### DEF.:

Through transformation, goods are changed into new products of new qualities and usually new chemical compositions. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

(...) First, as noted above, most materials "pass through" the economic system rather quickly. That is to say, the transformation from raw material to waste residual takes only a few months to a few years in most cases. [Ayres et al., 1994]

### CON.:

An important problem of long-term storage (more than 100 years) is the slow transformation by microorganisms and/or geological processes which cannot be followed by experiments or analyses. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

Materials used by industrial societies undergo numerous transformations in the time between their extraction from the earth as raw materials and their deposition back to the environment as wastes. [Socolow et al., 1994]

## التحول

### تعريف:

التحول يتم تغيير صفات السلع الداخلة في عملية ما وذلك من الناحية الفيزيائية والكيميائية ويكون الناتج ذات صفات كيميائية وفيزيائية جديدة  
Baccini und Brunner, 1991

### تعليق:

إن التحول كعملية يطلق على أي مرحلة عمل يتم من خلالها انتقال أو تخزين أو تحول لسلعة ما أو للمواد المشكلة لهذه السلعة  
Brunner et al, 1990



## TRANSPORTATION

### DEF.:

The process "transportation" changes the location of a good without changing its physical and chemical properties. [++Eigenvorschlag]

### CON.:

The potential for problems are numerous, ranging from groundwater contamination through leaching to accidents during transportation and direct contact with hazardous materials. [Dirkzwager und L'Hermite, 1988]

## النقل

### تعريف :

تعرف عملية النقل بأنها تغيير مكان السلعة دون أن يتم تغيير صفات هذه السلعة الفيزيائية أو الكيماوية  
Baccini ,1994

### تعليق :

إن القطاعات الاقتصادية المختلفة في ألمانيا نظمت عملية تجميع وإعادة تسليم المواد المزيية المستخدمة. وذلك عن طريق قطاعات الإتجار بالمواد الكيماوية وقد تم الاهتمام حتى بالكميات القليلة الناتجة من هذه المواد ومثال: نواتج فعاليات تنظيف الالبسة ، وان عملية الإسترجاع الدوري لهذه المواد يلغي الحاجة لعملية تجميع هذه المواد في مكان الإستخدام .  
ان القطاعات التجارية السابقة الذكر مجهزة بحاويات لنقل هذه المواد واسترجاع الجراء المستخدم منها تحت شروط أمان مدروسة لتقليل النواتج الضارة لدى عملية الإستلام والتفريغ و النقل .  
Enquete-Kommission,1994



## GLOBAL WARMING POTENTIAL (GWP)

### DEF.:

Halocarbon global warming potential (GWP) is defined as the ratio of the calculated warming at steady state for a fixed mass release of gas relative to that calculated for the release of the same mass of CFC-11. [Wallington et al., ES&T - Vol. 28, N. 7, 94, p. 324 A]

### CON.:

The global warming potentials of HFCs and HCFCs are less than those of CFCs but substantially greater than those of CO<sub>2</sub>. For example, the HGWP of CFC-12 is 4,100 times greater than for CO<sub>2</sub>, whereas HGWP of HFC-132a is only 350 times greater than for CO<sub>2</sub>. [Wallington et al., ES&T - Vol. 28, N. 7, 94, p. 324 A]

### معامل التسخين الجوي

#### تعريف :

وهو مقدار التأثير الممكن للغازات على الجو الخارجي وخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون حيث تبلغ قيمة الـ GWP الواحد تتعلق قيمة GWP بصفات الغاز الحرارية ودرجة امتصاصه ومدة ثباته في الجو الخارجي  
Enquete-Kommission, 1994

#### تعليق :

إن زيادة تركيز الكلور خلال النصف قرن من الزمن يتأثر بمشكلة الأوزون من جهة ومشكلة معامل التسخين الجوي الذي يؤثر على كمية لـ FKW المنتجة  
إن مشكلة CKWF لم تعد تناقش فلو أردنا أن ننهي مشكلة الهلوجينات حتى عام 2000 فإنه من الممكن فقط الوصول بقيمة الكلور حتى حوالى نصف القرن القادم من الى القيمة السائدة حالياً .  
Bach et al , 1995



## ENVIRONMENTAL COMPARTMENT

### DEF.:

Section of the environment, e.g. soil, water, air, biota (all living creatures).  
[++Eigenvorschlag]

### CON.:

The environmental compartments serve not only as sources of energy and matter for the anthroposphere, but are also short- (hours to years) or long-term (hundreds and thousands of years) sinks for its residual fluxes. [Baccini und Brunner, 1991]

## القطاع البيئي

### تعريف:

عبارة عن اقتطاع من المحيط الخارجي كوحدة منفصلة مثل التربة الماء الهواء  
والمحيط البيولوجي (الكائنات الحية الكلية)  
Enquete-Kommission, 1994

### تعليق:

عند إنتاج الملونات تتشكل المخلفات بشكل رئيسي في القطاع البيئي (تربة والماء) ففي القطاع البيئي  
(الماء) و حسب نوع الملون (TEGEWA) ينشأ عن كل طن مادة ملونة 150م3 ماء يجب العمل على  
تفتيتها بيولوجيا و 120كغ احتياج كيمياوي من الأكسجين (CSB) و واحد كغ هلوجين عضوي مد مص  
OXA و 30كغ أمونيوم و 0.1 كغ معادن ثقيلة مثل الكروم والنحاس  
Enquete-Kommission, 1994



## ENVIRONMENTAL QUALITY STANDARDS

### DEF.:

Environmental quality standards are those regulations that dictate acceptable levels of toxic substances in the environment. The standards are determined by assessing how much of the various pollutants can be discharged into the environment without adversely affecting the desired quality of the environment. [Eblen, 1994]

### CON.:

By introducing quality standards for air, water and soil (environmental protection by emission control), each anthropogenic compartment is essentially forced to limit its emissions (environmental pollution control). [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

Threshold values for potentially hazardous elements in soils were fixed to maintain the fertility of soils to be used by man. These quality standards are based essentially on physical, chemical and a few biological properties of the environmental compartments. They have been derived from studies of processes in various ecosystems. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

(...) The resulting "sewage" (or raw waste water) enters the sewage treatment plant which produces essentially three new goods, namely offgases, effluents and sludge. If they meet the quality standards they can be transferred directly into air, water and soil respectively, the latter step being partly a recycling procedure, and no further treatment is necessary. [Baccini und Brunner, 1991]

## المواصفة البيئية النوعية

### تعريف:

هي أحد أجزاء المواصفة البيئية العامة وتحوي على مقاييس نوعية البيئية  
Dryhaupt 1994

### تعليق:

إن ردود أفعال ودراسات المجتمع الأوربي تتطلع لتحقيق وتحديد أهداف مشتركة فيما يتعلق بالمقاييس المختلفة الخاصة بالبيئة وخاصة التعاريف والمقاييس الخاصة في موضوع الماء ومنها الماء العذب وأيضا فيما يتعلق بالمحافظة على الثروة السمكية  
Storm und Lohse, 1994

### تعليق:

لا تعتبر مشكلة البيئة مشكلة عالمية بحتة بل يجب أيضا أن تشارك الجمعيات و الإدارات في وضع واتخاذ القرارات التي تتعلق بالمشاكل البيئية المستعجلة للوصول إلى تحديد المقاييس المثالية الخاصة بذلك

Enquete-Kommission, 1994



## URBANIZATION

### DEF.:

Urbanization inevitably means the concentration of large numbers of people in a small area whose needs have to be supplied from outside: much of the water, food, timber and fuel has to be imported. [Herbert Girardet, 1992]

### CON.:

Today, it appears that the urbanization of planet Earth is an irreversible process. The expression "let's go to town", known in most languages in analogous terms, has a manifold meaning. [Baccini und Brunner, 1991]

### CON.:

Urbanization of the anthroposphere has produced a high density of energy and material fluxes, i.e. a high metabolic rate. [Baccini und Brunner, 1991]

## المدنية

### تعريف :

حركة الجماعات إلى المراكز المدنية الكبيرة  
Ehrlich und Ehrlich, 1972

### تعليق :

إن ثاني أكبر تطور في القرن الحالي هو موضوع المدنية وإن مثل هذا التعريف وجد في العصور القديمة فمثلاً مدينة روما وصل عدد سكانها إلى مليون نسمة وبكثافة سكانية وصلت إلى 800 ألف نسمة في الكيلو متر المربع وبشكل عام يوجد مناطق بدأ يظهر فيها هذا المفهوم بشكل مبكر ففي هولندا بدأ في القرن الخامس عشر حيث سكن حوالي نصف السكان في مدن، ولكن بنظرة شاملة نقول إن أغلب السكان يعيشون بشكل ريفي ومن الملاحظ الزيادة في الهجرة من القرية إلى المدينة وخاصة في هذا القرن  
Baccini, 1994



## COMBUSTION

### DEF.:

An exothermic chemical reaction with oxygen. [+Energy Terminology, 1986]

### CON.:

Combustion is an aerobic thermal chemical process that changes the chemical composition of MSW. [+Tillman et al., 1989]

### CON.:

Combustion is a process where compounds of carbon, hydrogen, sulfur, and fuel-bound nitrogen are oxidized to carbon dioxide, water, sulfur dioxide, and various oxides of nitrogen: if chlorine is present in the fuel, hydrogen may be preferentially oxidized to hydrogen chloride. [+Tillman et al., 1989]

## الحرق

### تعريف:

إن ما يفهم من كلمة الإحتراق هو تفاعل المادة العضوية مع الأكسجين و إنتاج الحرارة  
Brunner 1995

### تعريف:

أكسد كيميائية حرارية للحصول على الحرارة بشكل مباشر  
Energy und Terminology 1986

### تعليق:

لا بد من التخلص من أن أغلب المواد العضوية المتبقية في المصانع عن طريق الحرق ولكن تبقى مشكلة الرماد الناتج (تعتبر سريعة الفصل) والتي من الضروري التخلص منها (مثل: تحويلها للقوام الزجاجي بواسطة الصهر)  
Brunner 1995



## INCINERATION (OF REFUSE AND WASTE)

### DEF.:

The controlled burning of solid, liquid, or gaseous combustion wastes to produce gases and solid residues containing little or no combustible material. [Skitt, 1992]

### DEF.:

The ignition and burning of solid, semi-solid, liquid or gaseous combustible waste matter in combustion equipment specially designed for this purpose.

Note: The main purpose of incineration is to reduce the bulk of the waste materials prior to disposal of the ash residue and to render toxic materials harmless; a further possibility is to utilise the heat of the combustion for steam generation and electricity production; the products of incineration may also be utilised in the road-making and construction materials. [Energy Terminology, 1986]

### CON.:

Incineration, the thermal destruction of organics by combustion, or high temperature oxidation, is one of the many techniques used for the treatment of municipal solid wastes (MSW) and hazardous wastes. (...)

Incineration has several distinctive characteristics. For the most part, it dramatically reduces the volume of waste to be landfilled. Further, incineration chemically transfers MSW and hazardous wastes and, when combined with stabilization, can produce a material which is relatively benign in the landfill. Incineration is also among the most capital-intensive solutions to both MSW and hazardous waste disposal. (...)

Technically, however, incineration is simply the process of thermally oxidizing various wastes. [Tillman et al., 1989]

## حرق القمامة

### تعريف:

من المطلوب من عملية حرق القمامة إتمام التفاعل بتحويل المادة المحروقة إلى غازات ومواد صلبة شبيهة لما هو في التربة

بهذه العملية يجب تحقيق عدة أغراض:

- تفكيك المادة العضوية تحت ظروف مراقبة
- معدنة المادة العضوية
- تصغير حجم المادة المحروقة إلى 10/1 من حجم المادة نفسها
- الإستفادة من الطاقة الناتجة من الحرق في التدفئة
- وبالتالي التقليل من مصادر الطاقة المستخدمة للتدفئة
- وايضا ونتيجة لمسبق: التقليل من حجم الغازات المنطلقة في الجو عند استخدام آليات التدفئة وخاصة منها التي لا تراعي القوانين البيئية الخاصة بحجم الغازات المنبعثة في الجو

Hackl, 1991



### تعليق :

كون عالما يقع اليوم تحت وطأة زيادة التأثير السلبي للأزوت ،وكما تظهر دراسة لتغير نسبة الأزوت في الاثموسفيرا أنه كل عام تذهب 254000طن من النترات في الهواء و 13500 طن يرتبط لتنتج مركبات كيميائية ضارة .إن عمليات الحرق تنتج سنويا 56000طن من أكاسيد الأزوت  
Bund ,Neue Züricher Zeitung, 6.oct. 1993,27

### تعليق :

إن تقنية الحرق التي تعمل على تعقيم القمامة والإستفادة منها مع الإشارة أنها عرفت قبل 120 سنة ،أما اليوم فإنها تعتبر الجزء المهم من موضوع التخلص من القمامة وذلك للأجزاء التي لا يتم الإستفادة منها بطرق أخرى، إن القوانين والنظم الجديدة تهتم من جهة بموضوع التقنيات المستخدمة للحرق والمعالجة للغازات الناتجة ومن جهة ثانية إمكانية فصل المواد الضارة والناتجة عن المواد المعالجة والتي تمثل نواتج مجتمعنا الحالي وبالنسبة للمواد المتبقية عن المعالجة والطاقة الناتجة يتم التعامل معها كما هو معتاد .

Thome – Kotzminski, 1993

### تعليق :

إن الطريقة الحرارية للتخلص من المواد الغير ممكن الاستفادة منها والغير مسموح بطورها تحقق عدة أهداف وذلك كون عملية الحرق لهذه المواد و تمعدنها تجعل منها قابلة للطمر هذا من جهة ومن جهة أخرى ينقص حجمها إلى العشر و بالنسبة إلى الطاقة الناتجة عن حرق القمامة يمكن ان تستخدم كطاقة كهربائية والحرارة يمكن ان تستخدم في القطاعات الصناعية  
Hackl, 1991



## POLLUTER PAYS PRINCIPLE

### DEF.:

The principle that those causing environmental harm by producing or utilizing energy and goods shall bear the cost of its remedy, i.e. such cost shall become a component in the cost of the product. [+Energy Terminology, 1986]

### CON.:

In 1985, OECD Member countries adopted the "Declaration on Environmental Resources for the Future", in which they undertake to seek to introduce more flexibility, efficiency and cost-effectiveness in their pollution control measures in particular through a consistent application of the Polluter-Pays Principle (PPP) and a more effective use of economic instruments in conjunction with the regulations. [OECD, 1989]

### المصدر المسبب لتسكيل المخلفات

#### تعريف :

ان المبدأ الأساسي يقضي بأن العامل المسبب بتشكيل المخلفات هو المسؤول عن التخلص منها وكمسبب يحدد المنتج والمستخدم لمنتج معين وما ينتج عن ذلك من بقايا  
Energy und Technology 1986

#### تعليق :

حسب مبدأ تحديد المسبب في تشكيل المخلفات لابد و من الضروري عند إنتاج منتج معين وعند تطوير طرق الإنتاج أن يتم دراسة موضوع تقليل المخلفات ودراسة إمكانية الاستعادة من هذه المخلفات  
Thome – Kotzminski, 1993

#### تعليق :

إن جميع الإجراءات التي يتم اتخاذها كقوانين تعتمد لضبط الحدود المسموح بها للعناصر في الطبيعة التي اعتمدت أصلاً على الدراسات الأولية للمنتجات وما ينتج عنها من مخلفات تجعل من الضروري العمل على إلزام المنتج ليس فقط بالالتزامات الأولية التي وضعت له بشكل مبدئي ولكن أيضاً عما يسببه لاحقاً أو ما يتشكل من مخلفات أثناء عملية الإنتاج الفعلية وأيضاً فيما يتعلق بمواد التغليف وطرق التخلص منها

Österreichische Abfallwirtschaftstagung 1994



## INDIKATIONSVERZEICHNIS

### Index of the English Terms

activity .....	5
anthropogenic .....	6
anthroposphere .....	7
biomass .....	8
biosphere .....	10
combustion .....	66
compost .....	29
composting .....	30
early recognition.....	23
ecobalance .....	34
ecodesign.....	35
eco-label .....	14
ecosystem .....	36
educt .....	15
emission.....	16
end-of-pipe .....	19
energy consumption .....	20
environmental compartment.....	63
environmental quality standards .....	64
eutrophication.....	22
final storage quality.....	18
final storage.....	17
global warming potential (GWP) .....	62
good.....	24
hazardous waste.....	50
immission .....	26
incineration (of refuse and waste).....	67
landfill .....	11
material balance.....	54
material flow analysis.....	56
material flow .....	55
material flux .....	25
material management .....	58
material.....	52
municipal solid waste (MSW).....	49
ozone depletion potential (ODP).....	37
polluter pays principle.....	69
primary energy .....	38
private household .....	39
process.....	41
production.....	40



recycling.....	43
region.....	45
resources.....	47
sewage sludge.....	28
sewage treatment plant.....	27
sink.....	48
source.....	42
stock.....	31
storage.....	32
substance.....	53
sustainable development.....	33
to clean.....	46
to nourish.....	21
toxicology.....	59
transformation.....	60
transportation.....	61
urbanization.....	65
waste management.....	3
waste.....	1



## الفهرس

1	القمامة
5	الفعالية
6	أنتلروبيجين
7	أنتروبوسفير
9	الكتلة البيولوجية
12	المطر
14	العلامة البيئية
16	أمسيون
17	المطر النهائي
18	المواد القابلة للطر (المسموح بمرها)
19	التقية النهائية
20	استهلاك الطاقة
21	التغذية
22	لويتروفرون
23	التبوء
24	السعة
29	الكومبوست
32	التجمع
33	التمية المستدامة
34	الموازنة البيئية
35	التصميمات
36	النظام البيئي
38	الطاقة الأولية
39	الإدارة المنزلية الخاصة
40	الإنتاج
43	الريساكيلين
45	الأقليم
46	التظيف
48	الإنحسار البيئي
49	القمامة السكنية
51	النفايات الخاصة
53	العنصر
60	التحول
61	النقل
63	القطاع البيئي
64	المواصفة البيئية
65	المدنية
66	الحرق



69	المصدر المسبب لتشكيل النفايات
3	إدارة المخلفات
58	إدارة حركة العناصر
26	إمسيون
30	إنتاج الكمبوست
10	بيوسفير
25	تدفق السلع
55	تدفق العنصر
31	تجمعات القمامة
56	تحليل حركة العناصر
67	حرق القمامة
47	عناصر الإنتاج
59	علم السموم
27	محطات المعالجة
37	معامل تخريب الأوزون
41	مرحلة إنتاج
42	مصدر المادة
54	ميزانية العناصر
62	معامل التسخين الجوي
28	نواتج الصرف الصحي ( الحمأة )
15	وحدات المنتج (ادوكت)



## LITERATURVERZEICHNIS

ABFALLWIRTSCHAFTSTAGUNG, Österreichische [1994], Von der Entsorgung zur integrierten Abfallwirtschaft, Linz, 19. bis 21. April 1994.

ALLEN, P.M. [1994], Evolution, sustainability and Industrial Metabolism, in Ayres, R.U., Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, The United Nations University Press, Tokio.

AYRES, R.U., AYRES, L.W., TARR, J.A. [1994], A Historical Reconstruction of Carbon Monoxide and Methane Emissions in the United States, 1880-1980, in Ayres, R.U. and Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, The United Nations University Press, Tokio.

AYRES, R.U., SIMONIS, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development; The United Nations University Press, Tokio.

BACCINI, P., BELEVI, H. [1988], Long-Term Behaviour of Municipal Solid Waste Landfills.

BACCINI, P. [1989], The Landfill - Reactor and Final Storage; Swiss Workshop on Land Disposal of Solid Wastes; Gerzensee, March 14 - 17, 1988; [Peter Baccini, ed.], Berlin (ua), Springer Verlag.

BACCINI, P., BRUNNER, P.H. [1990], Der Einfluß von Maßnahmen auf den Stoffhaushalt der Schweiz, insbesondere auf die Entsorgung von Abfällen; Müll und Abfall 5/90.

BACCINI, P., BRUNNER, P.H. [1991], Metabolism of the Anthroposphere, Berlin (u.a.), Springer-Verlag.

BACCINI, P. [1992], METAPOLIS - Güterumsatz und Stoffwechselprozesse in den Privathaushalten einer Stadt; 1. Entwurf, Juli 1992  
Peter Baccini, Hans Daxbeck, Emmanuel Glenck, Georg Henseler in Zusammenarbeit mit der Verwaltung der Stadt St. Gallen und dem Institut für Marktanalysen AG (IHA), Hergiswil, Abteilung Abfallwirtschaft und Stoffhaushalt, 8600 Düsseldorf.

BACCINI, P. [1994], Stoffwechsel der Anthroposphäre, Skript zu den Vorlesungen SS 94.

BACH, GEORGII, STEUBING [1995], Schadstoffbelastung und Schutz der Erdatmosphäre, Band 7.

BILITEWSKI, B., HÄRDTLE, G., MARLK, K. [1990], Abfallwirtschaft - Eine Einführung, Springer-Verlag

BIO-CYCLE, Journal of Composting & Recycling, Vol. 36, N.11, Nov. 1995.



BONOMO, L., HIGGINSON, A.E. (eds) [1988], International Overview on Solid Waste Management: a report from the International Solid Wastes and Public Cleansing Association (ISWA), London: Academic Press.

BRUNNER, P.H. [1990], RESUB - Der regionale Stoffhaushalt im unteren Buentzal; Die Entwicklung einer Methodik zur Erfassung des regionalen Stoffhaushaltes, Tagung in Lenzburg, 6.Sept. 1990, Abteilung für Abfallwirtschaft und Stoffhaushalt.

BRUNNER, P.H., BACCINI, P. [1991], Metabolism of the Anthroposphere, Berlin (u.a.), Springer-Verlag.

BRUNNER, P.H. [1992], "Wo stehen wir auf dem Weg zur Endlagerqualität?", Österreichische Wasserwirtschaft, Sonderabdruck aus Jahrgang 44, Heft 9/10, 1992.

BRUNNER, P.H., DAXBECK, H., BACCINI, P. [1994], Industrial Metabolism at the Regional and Local Level, in Ayres, R.U., Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, United Nations University Press, Tokio.

BRUNNER, P. H., BACCINI, P. [1992], Regional Material Management and Environmental Protection; Waste Management & Research (1992) 10, 203 212.

BRUNNER, P.H., BAUER, G. [1993], Ziele der Abfallwirtschaft aus ökologischer und rohstofforientierter Sicht - Schlußbericht der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Nationalen Umweltplan, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, im November 1993.

BRUNNER, P.H., DAXBECK, H. [1993], Stoffflußanalysen als Grundlagen für effizienten Umweltschutz, Jahrgang 45 (1993), Heft 3/4.

BRUNNER, P.H., DAXBECK, H., MERL, A., OBERNOSTERER, R. [1994], Die Stoffflußanalyse als Instrument für eine nachhaltige urbane Entwicklung. Studie zur Wiener Internationalen Zukunftskonferenz, c/o UTEC GmbH; Wien, Oktober 1994.

BRUNNER, P.H., DAXBECK, H., OBERNOSTERER, R., SCHACHMAYER, E. [1995], Machbarkeitsstudie Stoffbuchhaltung Österreich, Wien: im Auftrag des Umweltbundesamtes.

BRUNNER, P.H. [1995], Umwelt und Unternehmen - Erfolgreiches Umweltmanagement - Strategien \* Lösungen, Brunner, Gutwinski, Kroiss, List, Stiegler, Wien: Signum, 1995.

BRUNNER, P.H., BAUER, G. [1996], Berücksichtigung der Unsicherheit bei der Bestimmung der Abfallzusammensetzung aus den Produkten der Abfallbehandlung, in "Müll und Abfall" 1, 96, S. 19-26

BUCHWALD, K. (Hrsg) , Umweltschutz - Grundlagen und Praxis, Bonn: Economica Verlag.

BUNDI, U. [1993], in Neue Zürcher Zeitung, 6.Okt.1993, S.27.



- BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) [1995], Stoffbilanzen Schweiz - eine kurze Übersicht; April 1995; Schriftenreihe Umwelt / Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL Bern; Dokumentationsdienst.
- CASU, G., MARINO, R. (eds) [1990], Resource Recovery from Waste Proceedings, 15 - 18 May, 1990, Imola, Municipal Theatre.
- CONWAY, R., ROSS, R. [1980], Handbook of Industrial Waste Disposal.
- DECKER, R. [1988], Operation Umwelt - Ideen zur Bewältigung einer Krise, Neuhausen - Stuttgart: Hänssler, 1988.
- DIRKZWAGER, A.H., L'HERMITE, P.L. (eds) [1988], Sewage Sludge Treatment and Use - New Developments, Technological Aspects and Environmental Effects, Elsevier Applied Science.
- DREYHAUPT, F.J., (Hrsg) [1994], Umwelttechnik Lexikon, VDI Verlag.
- EBLEN, R.A., EBLEN, W.R., (eds) [1994], The Encyclopedia of the Environment, The René Dubos Center for Human Environments, Houghton Mifflin Company.
- EHRlich, P.R., EHRlich, A.H. [1972], Bevölkerungswachstum und Umweltkrise - Die Ökologie des Menschen, S. Fischer Verlag.
- ENERGY TERMINOLOGY [1986], A Multilingual Glossary, 2nd edition, The World Energy Conference, Pergamon Press, London, UK.
- ENQUETE-KOMMISSION [1994], Schutz des Menschen und der Umwelt - Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft, Bericht der Enquete-Kommission des 12. Deutschen Bundestages, Economica Verlag GmbH, Bonn.
- ES&T., Environmental Science & Technology, GLAZE, W.H., (ed.), University of North Carolina, Chapel Hill.
- FISCHER - KOWALSKI, M., HABERL, H., PAYER, H. [1994], A plethora of paradigms: Outlining an information system on physical exchanges between the economy and nature, in Ayres, R.U., Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, United Nations University Press, Tokio.
- FRED, G., FUHRMANN, G.F. [1994], Allgemeine Toxikologie für Chemiker, B.G.Teubner Studienbücher, Stuttgart, 1994.
- FRICKE, K., TURK, T., Vogtmann, H. (Hrsg) [1989], Witzenhäuser Abfalltage - Grundlagen zur Kompostierung von Bioabfällen, Band 1.



FRITSCH, B. [1991], Mensch - Umwelt- Wissen; Evolutionsgeschichtliche Aspekte des Umweltproblems, 2., ergänzte und überarbeitete Auflage - Zürich, Verlag der Fachvereine; Stuttgart: Teubner, 1991.

GMELIN Handbook of Inorganic Chemistry [1986], Supplement Volume A1, 8th edition, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

GIRARDET, H. (ed.) [1992], The GAIA Atlas of Cities - New directions for sustainable urban living, GAIA Books Limited / UK.

GUTMANN, V., HENGGE, E. [1971], Allgemeine und anorganische Chemie, Verlag Chemie GmbH.

HACKL, A. [1991], Stellenwert der Abfallverbrennung im Entsorgungskonzept einer hochindustrialisierten marktwirtschaftlich orientierten Gesellschaft; Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie.

HENGERER, D.(ed.) [1994], Deponietechnik, Entsorgungsbergbau und Altlastensanierung.

HENSELER, G., SCHEIDEGGER, R., BRUNNER, P.H. [1992], Die Bestimmung von Stoffflüssen im Wasserhaushalt einer Region, Sonderdruck aus "Vom Wasser", 78.Band, 1992.

HOCK, B., ELSTNER, E.F. (Hrsg.) [1984], Pflanzenlexikologie. Der Einfluß von Schadstoffen und Schadwirkungen auf Pflanzen. Zürich, B.I. Wissenschaftsverlag, Bibliographisches Institut Mannheim, Wien, Zürich.

HOPFENBECK, W. [1994], Handbuch Umweltcontrolling 1995.

HOPFENBECK, W., JASCH, C., JASCH, A. [1996], Lexikon des Umweltmanagements, Landsberg/Lech: Verl. Moderne Industrie.

HUPPES, G. [1993], Macro - Environmental Policy: Principles and Design.

The ISWA Yearbook [1994/95], International Directory of Solid Waste Management.

HUSAR, R.B. [1992], Ecosystem and the biosphere: Metaphors for human-induced material flows, in Ayres, R. U., Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, UN University Press, Tokio.

JASCH, C., MILLONIG, S. [1994], Ecodesign - Umweltbewußte Produktgestaltung und -bewertung, IÖW - Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.

KATALYSE e.V. [1993], Das Umwelt Lexikon, Verlag Kiepenheuer & Witsch, Köln.

KEPPLER, E. [1988], Studie über die Auswirkungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das Klima, KFA, Jülich.



KOENIG, A. [1994], Material Consumption and Environmental Pollution in Hong Kong, Department of Civil Structural Engineering, The University of Hong Kong.

KOZLOFF, K.L. [1994], in ES&T, Environmental Science & Technology, Vol.28, N.4, 94, p.197A.

LAVE, L.B., HENDRICKSON, C., MC MICHAEL, F.C. [1994], in ES&T, Environmental Science & Technology, Vol.28, N.1, 94, p.20A.

LECHNER, K., EGGER, A., SCHAUER, R. [1987], Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaft, Linde Verlag, Wien.

LINDBAUER, R. [1991], Die Rolle der thermischen Abfallbehandlung in einer künftigen integrierten Abfallwirtschaft in der Steiermark - ökologische, technische und organisatorische Überlegungen, Voraussetzungen und Empfehlungen.

LOHM, U., ANDERBERG, S., BERGBÄCK, B. [1992], Industrial Metabolism at the National Level: A Case-Study on Chromium and Lead Pollution in Sweden, 1880-1980, in Ayres, R.U., Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, UN University Press, Tokio.

MAJOR, R.H. [1938], Annals of Medical History, New Series, Volume X, September 1938, Number 5, S. 369-381, Kansas City, Kansas.

MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J. [1992], Die neuen Grenzen des Wachstums: die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, Dt. Verlag-Anst., Stuttgart, Deutschland.

MM - ARS Workshop, 24. - 28. April 1994, Hotel Modul Vienna

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN - WESTFALEN [1992], Altlasten ABC.

MÜLLER - WENK, R. [1992], Ökobilanz für Unternehmen - Resultate der Ö.B.U. - Aktionsgruppe: Konzept und praktische Beispiele.

OECD /Organisation for Economic Cooperation and Development/ [Environment Workshop] [1989], Economic Instruments for Environmental Protection, Paris.

PILLMANN, W. (ed.) [1992], Industrial Waste Management - Waste Reduction and Treatment, Site Remediation and Water Purification, International Society for Environmental Protection / ISEP, Envirotech Vienna 1992, Proceedings.

REICHE, J. [1995], Wissenschaftlicher Stand des Stoffflußkonzeptes, Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin, 5.1.95.



REYNOLDS, J.P., DUPONT, R., THEODORE, L., WILEY, A. [1991], Hazardous Waste Incineration Calculations: Problems and Software, John Wiley & Sons, Inc.

RINDERMANN, H. [1992], Die Entwicklung der EG-Umweltpolitik von den Anfängen bis 1991, Münster [u.a.], Lit.-Verlag.

ROBINSON, W.D. (ed.) [1986], The Solid Waste Handbook - A Practical Guide, Wiley Interscience, John Wiley & Sons.

SIMONIS, U.E. [1994], Industrial Restructuring in Industrial Countries, in Ayres, R.U. and Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, United Nations University Press, Tokio..

SIMONIS, U.E., Mitherausgeber: Matzner, E., Naschold, F., Zapf, W. [1988], Ökologische Orientierungen - Vorträge zur Strukturanpassung von Wirtschaft, Technik und Wissenschaft, Berlin: Ed. Sigma, 1988.

SKITT, J., (ed.) [1992], 1000 Terms in Solid Waste Management, ISWA 1992.

SOCOLOW, R., ANDREWS C., BERKHOUT F., THOMAS V. [1994], Industrial Ecology and Global Change, Cambridge University Press.

SONDERGUTACHTEN ABFALLWIRTSCHAFT [1990], Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen vom September 1990, "Abfallwirtschaft", Deutscher Bundestag, 11. Wahlperiode, Drucksache 11/8493.

STIGLIANI, W., ANDERBERG, S. [1994], Industrial Metabolism at the Regional Level: The Rhine Basin, in Ayres, R.U. and Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism: Restructuring for Sustainable Development, United Nations University Press, Tokio.

STORM, LOHSE [1994], EG-Umweltrecht - systematische und ergänzbare Sammlung der Verordnungen, Richtlinien und sonstigen Rechtsakte der EU zum Schutz der Umwelt, Band 2; Erich Schmidt Verlag.

TABASARAN, O., (Hrsg) [1994] Abfallwirtschaft, Abfalltechnik: Siedlungsabfälle, Berlin, Ernst, 1994.

TACEUCHI, K., YOSHINO, M., (eds.) [1991], The Global Environment, Springer-Verlag.

THOME-KOZMIENSKY, K.J. [1993], Modelle für eine zukünftige Siedlungsabfallwirtschaft, Berlin, EF-Verlag für Energie und Umwelttechnik GmbH.

TILLMAN, D.A., ROSSI, A.J., VICK, K. [1989], Incineration of Municipal Solid and Hazardous Wastes, Academic Press, Inc.

TWELFTH CANADIAN WASTE MANAGEMENT CONFERENCE - PROCEEDINGS, Oct. 3,4 and 5 1990, St. John`s, New Foundland.



TRINDADE, S.C. [1994], Transfer of Clean(er) Technologies to Developing Countries, in Ayres, R.U. and Simonis, U.E. [1994], Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development, United Nations University Press, Tokio.

UMWELTWISSENSCHAFTLICHE FACHTAGE [1991], Tief atmet die keuchende Zeit, Joanneum Research, Grazer Congress 10 - 11 Sept. 1991.

UNITED NATIONS [1973], Statistics for Environmental Studies & Policies, UN Document CES/AC-40/2, United Nations, New York, February 13, 1973.

UNITED NATIONS [1973], Steps Toward a System of Environmental Statistics, UN Document CES/SEM 6/2 ENV/SEM 1/2, United Nations, New York, September 4, 1973.

UNITED NATIONS [1974], Report of the Secretary General to the Statistical Commission, Statistics of the Environment, UN Document E/CN.3/452, United Nations, New York, June 14, 1974.

UNITED NATIONS [1976], Report of the Secretary General to the Statistical Commission, Economic Statistics, Energy Statistics, Towards a System of Integrated Energy Statistics, UN Document E/CN.3/476, United Nations, New York, March 29, 1976.

UNITED NATIONS [1976], Report of the Secretary General to the Statistical Commission, Environmental Statistics. Draft Guidelines for Statistics on Materials/Energy Balances, UN Document E/CN.3/492, United Nations, New York, March 29, 1976.

VAN WEENEN, J.C. [1990], Waste Prevention: Theory and Practice, Delft.

VON WEIZSÄCKER, E.U. [1989], Erdpolitik - Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

WALLINGTON, T.J., WILLIAM, F., SCHNEIDER, D. [1994], in ES&T, Environmental Science and Technology, Vol.28, N.7, 94, p.323A, 324A.