

Auswirkungen der aktuellen (nicht-)nachhaltigen (inter-)nationalen Gesetzgebung auf den Ernährungsbereich, dargestellt am Beispiel Deutschlands und der EU 15+10

K. ISERMANN und R. ISERMANN

Abstract

The impacts till now existing mostly non-sustainable (inter-)national (EU-)legislation on the total system nutrition of agriculture (producers) with plant- and animal nutrition, human nutrition (households/consumers) as well as waste and waste water management (disposal) are shown mainly in respect to the nutrients C, N, P and S. Provided a future healthy human nutrition, actual integrated and far reaching sustainable international (legislative) activities are opposed to the former non-sustainable ones, i.e. framework directives and strategies to protect pedo-, litho-, hydro-, atmo-, and biosphere on the fundamentals of also needed integrated framework directives for C, N, P and S.

Zusammenfassung

Die Auswirkungen der bisherigen, weitgehend nichtnachhaltigen (inter-)nationalen (EU-)Gesetzgebung auf den gesamten Ernährungsbereich von Landwirtschaft (Produzenten) mit Pflanzen- und Tierernährung, Humanernährung (Haushalte: Konsumenten) sowie Abwasser- und Abfallwirtschaft (Destruenten) werden dargestellt, vornehmlich hinsichtlich der Nährstoffe C, N, P und S. Unter der Voraussetzung einer nunmehr gesunden Humanernährung werden gegenübergestellt aktuelle, integrierte und weitgehend nachhaltige internationale (Gesetzes-)Initiativen wie z.B. Rahmenrichtlinien und Strategien hinsichtlich des Schutzes von Pedo-, Litho-, Hydro-, Atmo- und Biosphäre auf der Grundlage ebenfalls notwendiger integrierter Rahmenrichtlinien für C, N, P und S.

Einleitung

Das gesamte (Öko-)System Ernährung beinhaltet die Bereiche Landwirtschaft

mit Pflanzenernährung einschließlich Düngung, Tierernährung, Humanernährung sowie Abwasser- und Abfallwirtschaft. Nachhaltige Ernährung erfordert also integriert aufeinander abgestimmt **zugleich** die Erfüllung ökonomischer, ökologischer und sozialer Erfordernisse hinsichtlich Produkt- und Prozessqualität ebenfalls **zugleich** bei der Produktion und Konsumtion von Nahrungsmitteln sowie der Entsorgung ihrer Abfälle und Stoffwechselprodukte. Ein wichtiger Teilaspekt sind hierbei dementsprechende Auswirkungen der aktuellen (nicht-)nachhaltigen (inter-)nationalen Gesetzgebung auch zur Düngung auf den Ernährungsbereich, nachfolgend dargestellt am Beispiel Deutschlands und der EU 15+10, vornehmlich für die Nährstoffe C, N, P, S.

Aktuelle, nichtnachhaltige Situation

Zur Umsetzung der ohnehin insbesondere hinsichtlich der Gewässerbelastung mit N und P umweltunverträglichen **EU-Nitratrichtlinie (1991)** wurde **1996** unter "Mitwirkung" des Wissenschaftlichen Beirates beim BML die **alte Düngeverordnung** von Deutschland (DÜV) erlassen und nunmehr nur noch unter seiner "Anhörung" durch das BMVEL die **neue DÜV (Entwurf 2004)** wieder von einem anonymen Autorenkollektiv verfasst: Anstatt des Beirates erfolgte die Mitwirkung durch "umfassende wissenschaftliche Arbeit einschlägiger Fachkreise der Länder in Zusammenarbeit mit dem Bundesarbeitskreis Düngung /BAD (zu Absatz 6 Seite 24)" mit Sitz des BAD beim Verband der Chemischen Industrie (VCI) in Frankfurt/M. :

➊ Zunächst werden dort *bedeutende Nährstoff-Zufuhren* von weniger als 50 kg N (z.B. atmosphärische Deposition),

30 kg P₂O₅ und 15 kg S jeweils je ha und Jahr als "unwesentlich" eingestuft, gehen also als Zufuhren in die Nährstoffbilanzen nicht ein (z.B. atmosphärische N-Deposition)

➋ Entsprechend der DÜV "*zulässige N-Überschüsse von 114(60-120)[(2005/2007) bzw. 87(50-110)[2008/2010] bzw. 69(35-90 [> 2011]*" stehen im krassen Widerspruch zu den maximal tolerierbaren N-Überschüssen der Landwirtschaft eines nachhaltigen Deutschlands von 20-50 kg N/ha.a (BNLA 1990-2004, UBA und BMU 1998, UBA 2002).

➌ Ebenso sind die "*zulässigen P-Überschüsse der DÜV von 20 kg P₂O₅/ha.a und bei < 30 mg CAL-P₂O₅/100 g Boden sogar noch höher* weder ökonomisch, ökologisch noch sozial zu verantworten.

➍ Auf der Grundlage von *maximal "aufgebrachtem" N von 170 (Ackerland) bzw. 210 (Grünland)/kg.a* **nur** durch Gülle oder Stallmist/Jauche **im Betriebsdurchschnitt** werden entsprechend der *Tabelle 1* wieder (entgegen dem Einspruch auch des UBA/2002) vorsätzlich *25(15-50)% Stall- und Lagerungsverluste* für demzufolge *maximal "zulässige" N-Ausscheidungen von 200-310 kg N/ha. a = 1,3-4,3 (D)GV/ha.a* angerechnet sowie unter Einschluss der Ausbringungsverluste *gesamthaft gasförmiger N-Verluste (ca. 90% NH₃-N) von 20-55% mit 40-165 kg N/ha.a* als "zulässig" betrachtet. Hier werden Emissionsfaktoren und entsprechende Emissionen sowie deren Bewertung als "unvermeidbar" oder "zulässig" den Gesetzen angepasst anstelle umgekehrt, diese Gesetze an den kritischen Eintragsraten und -konzentrationen der naturnahen Ökosysteme auszurichten (z.B. Wald max. Eintrag aus der Tierhaltung von 4,5 kg NH₄-N/ha.a) und daraus die Konse-

Autoren: Dr. agr. Klaus ISERMANN und Dipl.-Ing. agr. Renate ISERMANN, Büro für Nachhaltige Land(wirt)schaft und Agrikultur (BNLA), Heinrich-von-Kleist-Str. 4, D-67374 HANHOFEN

Tabelle 1: Maximal zulässige N- und P-Ausscheidungen der Tierproduktion, entsprechend „unvermeidbare“ gasförmige N-Verluste (ca. 90 % NH₃-N) sowie nur mit Gülle bzw. Festmist/Jauche im Betriebsdurchschnitt ausgebrachter N und P (kg/ha.a) entsprechend der neuen Düngeverordnung (DÜV 2004) von Deutschland u.a. mit den Ansprüchen: „1. Umsetzung von Verpflichtungen der EU-NEC-Richtlinie (2000) zur Reduzierung von NH₃-Verlusten; 2. Die Obergrenze für aufgebrauchten N sind nicht nutzbar, wenn ein solcher Entzug an N nicht erreicht wird, oder wenn für die weiteren in den Wirtschaftsdüngern enthaltenen Nährstoffe (P und K) ein analog gesteigerter Nährstoffbedarf nicht besteht“.

Tierart Haltung Fütterung	Maximal ausgebrachter N		Maximal zulässige Stall- und Lagerungsverluste (DÜV, Anlage 7, Spalte 2 und 3) [ca. 90% NH ₃ -N]		Maximal zulässige N-Ausscheidungen und (D)GV		Maximal zulässige Stall-, Lagerungs- und Ausbringungsverluste ohne (mit) Einarbeitung [ca. 90% NH ₃ -N]		Maximal zulässige P-Ausscheidung (BMVEL 2003)
	[kg N/ha.a]	[%]	[kg N/ha.a]	[%]	[kg N/ha.a]	[%]	[kg N/ha.a]	[%]	[kg P ₂ O ₅ (P) /ha.a]
1. Milchkühe (600 kg LG, 6200kg Milch/a)									
1.1 Ackerland:									
1.1.1 Gülle	170	15	30	2,5	200	25	25(20)	50	64 (28)
1.1.2 Stallmist/Jauche	170	30	75	3,0	245	30	35(30)	86	78 (34)
1.2 Grünland:									
1.2.1 Gülle	210	15	35	2,8	245	25	25(20)	61	79 (34)
1.2.2 Stallmist/Jauche	210	30	90	3,1	300	25	25(20)	75	96 (42)
2. Mastschweine (Δ 80kg LG, 120d, 2,5 Umtriebe/a) → Fütterung:									
2.1 Einphasig:									
2.1.1 Gülle	170	30	70	3,3	240	40	40(35)	96	123 (54)
2.1.2 Stallmist/Jauche	170	35	90	3,6	260	42	42(38)	109	133 (58)
2.2 Mehrphasig:									
2.2.1 Gülle	170	30	70	4,3	240	40	40(35)	96	98 (43)
2.2.2 Stallmist/Jauche	170	35	90	3,9	260	42	42(38)	109	107 (47)
3. Legehennen (2kg LG, 280 Eier/a, 365 d/83% Belegung):									
3.1 Käfighaltung	170	30	51	1,3	245	41	41(33)	100	136 (59)
3.2 Volierenhaltung	170	35	60	1,4	260	45	45(38)	117	144 (63)
3.3 Bodenhaltung	170	50	85	1,6	300	55	55(52)	165	188 (82)
4. Mastgeflügel (Festmist) (1,5 kg LG/ 7 Umtriebe/a)	170	45	77	3,2	310	k.A.	k.A.	k.A.	174 (76)

quenzen für eine nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung zu ziehen. Doch unter Sonderbedingungen ("spezielle" Standorteigenschaften, Tierarten, Haltungsformen, Kulturen, Nutzungsformen bei Grünland, Düngemitteln) werden noch höhere N- (und P-)Überschüsse toleriert, "sofern dadurch keine Gefährdungen der Bodenfruchtbarkeit, der Gesundheit von Menschen und Tieren sowie der Naturhaushalte eintreten".

⑤ Demgemäß ergeben sich *maximal "zulässige" P-Ausscheidungen von 64 -188 kg P₂O₅ = 28-82 kg P/ha.a*. Wo sind solch hohe P-Einträge (noch) sachgerecht, da doch ca. 80% der (Acker-)Böden gut und zu gut mit P versorgt sind. Die zu hohen P-Anreicherungen der Böden sind im Wesentlichen durch zu hohen Viehbesatz verursacht.

⑥ *Zu Getreidestroh sollen zudem immer noch 40 kg NH₃-N/ha.a* entsprechend z.B. 60 kg N als Schweinegülle bzw. 70 kg N/ha.a als Rindergülle "gedüngt" werden. Somit werden die Böden als Lagerbehälter missbraucht!

⑦ Auch dementsprechend gibt es *viel zu kurze Sperrzeiten* für die Ausbringung

von nur 3 bzw. 2 Monaten anstelle von erforderlichen 4-6 Monaten *nur für Gülle* (Ackerland: 15.10.-15.01/ Grünland: 15.11.-15.01), *aber keine Sperrzeiten für Stallmist*.

⑧ Diese Vorgaben sind entgegen den Äußerungen des BMVEL nicht analog zu anderen Mitgliedern der EU wie z.B. zu jenen von **Österreich**, welches mit seinem **Nitrat-Aktionsprogramm (2003, § 8 bzw. Wasserrechtsgesetz 1959/2002)** nur eine **Gesamt-N-Zufuhr** von maximal 175 bzw. 210kg/ha.a gestattet, dann allerdings nicht tolerierbar, ebenfalls eine maximale Zufuhr von 170 kg N/ha.a als Wirtschaftsdünger erlaubt.

⑨ Zudem fordert die **EU-Verordnung Cross Compliance/Modulation (1782/2003)** sowie das BMVEL nur die Erhaltung, aber nicht die *Optimierung der organischen Bodensubstanz (OBS)* durch geeignete Praktiken, also nicht deren Begrenzung auch nach oben, insbesondere **unter Umweltaspekten** (siehe auch § 17 **Bundesbodenschutz-Gesetz (1998)** sowie **Standpunkt "Humusbilanzierung" des VDLUFA (Entwurf 2004)**.

⑩ Entgegen den Ansprüchen des BMVEL können mit diesen nichtnachhaltigen Indikatoren z.B. die Erfordernisse der **EU-NEC-Richtlinie (2000)** zur Reduktion der NH₃-Emissionen bis 2010 bezogen auf 1990 um -50% nicht erfüllt werden, ebenso wenig jene der **EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000)** mit Vollzug bis 2012 und Erfolgsnachweis eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer bis 2015. Diese DÜV als Rahmenrichtlinie z.B. für das Donaeinzugsgebiet würde als Worst Case Szenario die N- und P-Einträge in die Donau und in das Schwarze Meer, bezogen auf den Status quo, mehr als verdoppeln. Sie schafft geradezu ideale Voraussetzungen für die (Wieder-)Einrichtung von Massentierhaltungen wie z.B. für die Schweinezucht- und Mastanlagen von Hassleben (Brandenburg: 84300 Tierplätze) und Allstedt (Sachsen-Anhalt: 95500 Tierplätze), deren Einrichter sich ja auch auf die DÜV berufen. Diese ökonomisch, ökologisch und sozial nichtnachhaltigen Zustände, belegt durch diese DÜV als sog. "gute fachliche Praxis beim Düngen", sollen der Landwirtschaft gar

Tabelle 2: Present international → and i.e. national legislation in the total nutrition system of agriculture with plant and animal nutrition, human nutrition, waste and waste water management referring
 - to environmental spheres Pedosphere, Hydrosphere, Atmosphere and Biosphere (Lithosphere not considered)
 - as well as to the nutrients involved Carbon (C), Nitrogen (N), Phosphorus (P) and Sulphur (S)
 (K. und R. Isermann: Deliverable D 3.4 daNUbs (2004))

Environmental spheres Nutrients involved	Pedosphere (Soil) C, N, P, S	Hydrosphere (Water) C, N, P, S	Atmosphere (Air) C, N, S	Biosphere (Flora and fauna) C, N, P, S
Nutrition System	Agenda 21 of Rio (1992) vs Agenda 2000 EU (1999)			
Agriculture with Plant nutrition and animal nutrition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EU communication on soil protection (2002): Thematic strategy for soil protection → DE: Soil regulation (1999) → OE: ÖPUL(2000) ▪ EC Cross compliance /modulation 1782/2003 (CAP) → DE: DirektZahl Verpfl. V (draft 2004) → OE: Invekos-Ums VD (draft 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drinking water directive (98/83 EU) ▪ Nitrates directive (CD 91/676/EC) → DE: Düngeverordnung (1996) Draft (2004) → AT: ÖPUL(2000) Nitrataktionsprogramm (2003) → NL: MINAS (1998/2006) ▪ Water Framework Directive (2000/60/EC) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kyoto-Protocol (1997) ▪ IPCC Directive 96 / 61 / EC Integrated pollution prevention and control (1996) ▪ UN/EC Protocol (1999) ▪ NEC-Directive 2001/81/EC → DE: - Artikelgesetz (2001) - 4. BimSchV. (2001) - Baugesetzbuch § 201 (2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UN-Convention of Biological Diversity (CBD/1999) ▪ E_Habitat Directive 82/43/EEC (Natura 2000) ▪ EU-ICZM (30.05.2002) ▪ Recommendation
Human nutrition	Recommendations daily intake: Reference values for: energy, protein, fat, (carbohydrates) and their shares of animal food as well as for meat 1. EURODIET (2000): EU population goals for nutrients and features and lifestyle consistent with the prevention of major public health problems in Europe 2. DACH (2001) National reference values in DE, AU, CH (approximately consistent with EURODIET 2000)			
Waste and waste water management	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sewage sludge directive CD 86/278 / EEC ▪ Urban wastewater directive CD 75/442/EEC ▪ Landfill directive CD 1999/31/EC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bathing Water Directive 76/160/EEC ▪ Urban wastewater directive (UWWWD-91/271/EEC, version RL 98/15) EC ▪ Water Framework Directive 2000/60 / EC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incineration Directive 2000/79 / EC 	Re0628

nun auch noch durch Prämien honoriert werden. Diese Prämien sollen auf der Grundlage der **Modulation und Cross Compliance der EU 15+10 (2003)** dem Preisverfall durch die Agenda 2000 der EU entgegenwirken, führen aber dennoch zu Agrarproduktpreisen, die in perverter Weise nur noch ca. ihrem Heizwert entsprechen, stellen somit verdeckte Subventionen dar, finanziert durch Steuermittel und Kredite auf Kosten nachfolgender Generationen.

Tabelle 2 vermittelt einen Überblick hinsichtlich der gegenwärtigen (inter-)nationalen Gesetzgebung im gesamten Ernährungsbereich, betreffend die Umweltbereiche Pedo-, Hydro-, Atmo- und Biosphäre sowie die Nährstoffe C, N, P und S.

Zukünftige nachhaltige Situation

Losgelöst von ihren beiden Vorgängern sollte im Rahmen einer Ernährungsrahmenrichtlinie eine DÜV geschaffen werden mit der Zielsetzung einer insgesamt nachhaltigen Landnutzung aus der Sicht nachhaltiger Nährstoffhaushalte von Landschaften. Dies beinhaltet dann auch

das gesamte (Öko-)System Ernährung mir Humanernährung, (Verbraucher), Landwirtschaft (Produzent mit Pflanzen- und Tierernährung sowie Abwasser- und Abfallwirtschaft (Entsorger und Versorger mit einwandfreien Sekundärrohstoff-Düngern) wie es z.B. BNLA in den Nachhaltigkeits Szenarien des EU-Projektes daNUbs [EVK1-CT-2000-00051(2/2001-1(2005))] beschreibt mit der dort aufgezeigten Operationalisierung von Nachhaltigkeitsindikatoren. Eine zentrale Stellung sollten hierbei auf der Grundlage der **Agenda 21 von Rio (1992)** Rahmenrichtlinien für (semi-)terrestrische und (semi-)subhydrische Böden (Pedosphäre) erhalten, integriert mit entsprechenden Rahmenrichtlinien für Hydro-, Atmo-, Bio- und Lithosphäre, insbesondere hinsichtlich der Nährstoffe C, N, P und S (Abbildung 1). Diese Rahmenrichtlinien gestalten dann die gesamte Anthroposphäre "Ernährung" mit Gesundheit und Kultur sowie Produktion, Konsumtion und Entsorgung von Abwasser und Abfall, beinhaltet nicht nur die o.e. Nährstoffe, sondern auch Energie sowie Kontaminanten (z.B. Schwermetalle und Xenobiotica).

Bei vollständiger Transparenz von Anfang an sollten daran alle Landnutzer mitwirken und nunmehr auch insbesondere neutrale, unabhängige Institutionen. Hierbei kommen den Gesellschaften für Bodenkunde, Pflanzen- und Tierernährung, Humanernährung sowie der Abwasser- und Abfallwirtschaft eine besondere Bedeutung und Verantwortung zu. Erste Aktivitäten zu dieser nachhaltigen Entwicklung sind z.B.:

- Initiativen für eine EU Boden-Rahmenrichtlinie (ROBERT and NORTCLIFF, 2004; MONTANARELLA EUROSOIL, 2004)
- Bodenforschung: Wissenschaftliche Grundlagen zur Bewirtschaftung Europäischer Bodenressourcen (ECSSS, BOKU, SCAPE, Joint, Vienna 2004, 17 p.)
- Europäische Meeresstrategie: Grundlagen (VAN DE WETERING, 2004); Meeresumweltschutz (SRU 2004a)
- Strategien Klimaschutz (Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC 1990-2004))
- Internationale Strategien (Erklärungen) zu den Nährstoffen P (4th Inter-

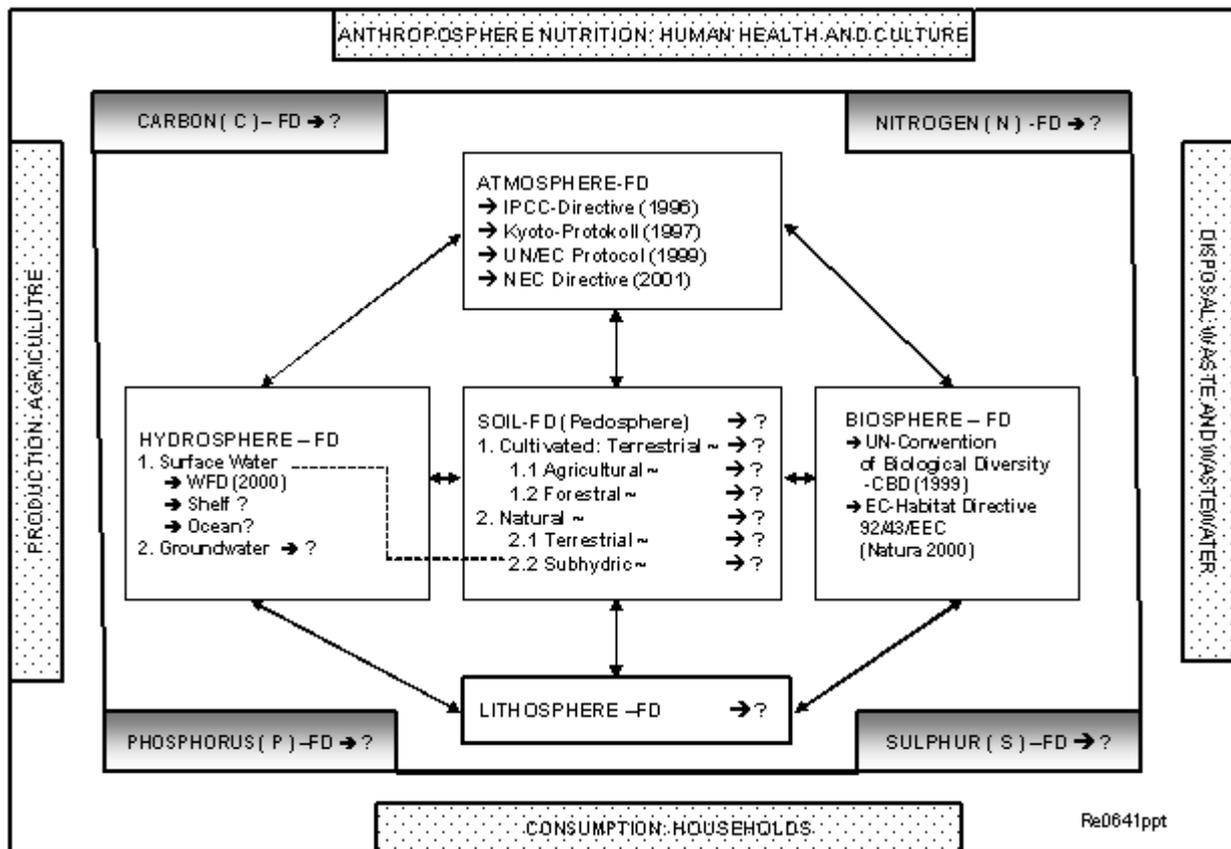


Abbildung 1: Existing (→) and needed (→) Framework Directives (FD) in the anthroposphere nutrition on the fundamentals of the Agenda 21 of Rio (1992) and related to the main nutrients C, N, P, S, (fossil) energy and contaminants (i.e. heavy metals, xenobiotics)

- national P-Workshop/IPW-4, 2004) und N (International Nitrogen Conference, Nanjing/PR China 2004)
- Gesunde Humanernährung (EURODIET, 2000; DACH, 2001; FONDS GESUNDES ÖSTERREICH, 2003; DGE, 2004), SCHARPF und WATZL, 2002)
 - Umweltgutachten (SRU 2004b)

Literatur

- DACH, 2001: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. DGE, 1. Auflage, Frankfurt/Main: Umschau/Braus, 240S.
- daNuBS (2/2001-1/2005): Nutrient Management in the Danube Basin and its impact on the Black Sea (EVK1-CT-2000-00051) <http://danubs.tuwien.ac.at>
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung), 2004: Die Nährstoffe: Bausteine für Ihre Gesundheit. Nach den "DACH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr" der DGE, ÖGE, D 52175 Bonn (www.dge.de) 83 S.
- ECSSS, BOKU, SCAPE, JOINT, 2004: Scientific Basis for the Management of EUROPEAN Soil Resources. Research Agenda, Vienna 2004, 17 p.
- EURODIET, 2000: EC-Core-Report: Nutrition and diet for healthy lifestyles in Europe. Science and policy implications, 17 p. <http://europa.eu.int/comm/health>.
- FONDS GESUNDES ÖSTERREICH, 2003: Ernährung: Bewusst lebt besser. 31 S.
- ISERMANN, K. und R. ISERMANN, 2000: Die (inter-)nationale Agrar- und Umweltpolitik mit ihrer entsprechenden Gesetzgebung als Haupthindernisse auch eines nachhaltigen Gewässerschutzes im Verursacherbereich Landwirtschaft / Humanernährung hinsichtlich der Nährstoffe Stickstoff (N) und Phosphor (P). Hamburger Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft 31, 27-49.
- ISERMANN, K. und R. ISERMANN, 2001: Die (inter-)nationale nichtnachhaltige Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik mit ihrer entsprechenden Gesetzgebung als Haupthindernisse einer nachhaltigen Entwicklung im Verursacherbereich Humanernährung / Landwirtschaft hinsichtlich ihrer Nährstoffhaushalte. Tagungsband 9. Lysimetertagung der Bundesanstalt für Alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein "Gebietsbilanzen bei unterschiedlicher Landnutzung" am 24./25. April 2001, Tagungsband 161-163.
- ISERMANN, K. and R. ISERMANN, 2004: Policy Scenarios: Impacts of EU and national legislation on nutrient dynamics in river basins and oceans. 6th ELOISE Conference/Portoroz, Slovenia, 15-18 Nov. 2004, 12-13.
- ISERMANN, K., 2004: Stellungnahme BNLA zum Entwurf der Düngeverordnung - DÜV 2004 an das BMVEL (19.03.2004).
- MONTANARELLA, L., 2004: The thematic strategy for soil protection of the European Commission. Paper on EUROSOIL (2004), 6 p.
- ROBERT, M. and St. NORTCLIFF, 2004: Soil Protection in Europe: Towards a soil directive framework. EUROSOIL (2004), Abstracts 19-20.
- SCHARPF, H. Chr. und B. WATZL, 2002: Die Revolution in der gesundheitlichen Bewertung von Gemüse. Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V., D 55116 Mainz, 16 S.
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen), 2004a: Meeresgutachten für Nord- und Ostsee. <http://www.umweltrat.de>
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen), 2004b: Umweltgutachten 2004. <http://www.umweltrat.de>
- VAN DE WETERING, B., 2004: The European Marine Strategy - Goals and Objectives. Proceedings and manuscript 6th European Conference on Coastal Research, Portoroz, November 15-18, 2004, Abstracts, 1 p.