

Veränderungen in der Bodenbedeckung und -nutzung

1. Einige Methoden und Instrumente

Claude VIDAL, Pol MARQUER

Die Veränderungen in der Bodenbedeckung und -nutzung geben wichtige Anhaltspunkte für die Bewertung der Landwirtschafts- und der Umweltpolitik. Diese lässt sich auf zwei verschiedenen Ebenen darstellen (Abbildung 1): erstens durch Bilanzieren der Flächenentwicklung (quantitativ); zweitens durch die Analyse der Art der Veränderung, d.h. welche Bodennutzung/Bodenbedeckung auf Kosten einer anderen zu, bzw. abgenommen hat, sowie der räumlichen Struktur. Für die Analyse der Veränderung stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung, aber nur einige wenige Daten ermöglichen es, auf nationaler Ebene gegliederte Ergebnisse bereitzustellen. Die statistische Repräsentativität hilft, die Gebiete auf gemeinschaftlicher, regionaler oder sogar lokaler Ebene zu qualifizieren. Je nach Detailgrad der Analyse kommen differenzierte Interpretationen zu Stande, die vor allem für die Entwicklung des ländlichen Raums, also des zweiten Pfeilers der GAP, nützlich sind.

Generische Landschaftsindikatoren

Durch die Bodenbedeckungs¹ und -nutzungsklassen² wird eine analytische Verknüpfung der menschlichen Tätigkeit, ihrer räumlichen Darstellung und den Umweltbelangen möglich, wobei die Betrachtung der zeitlichen Dimension eine besondere Rolle spielt.

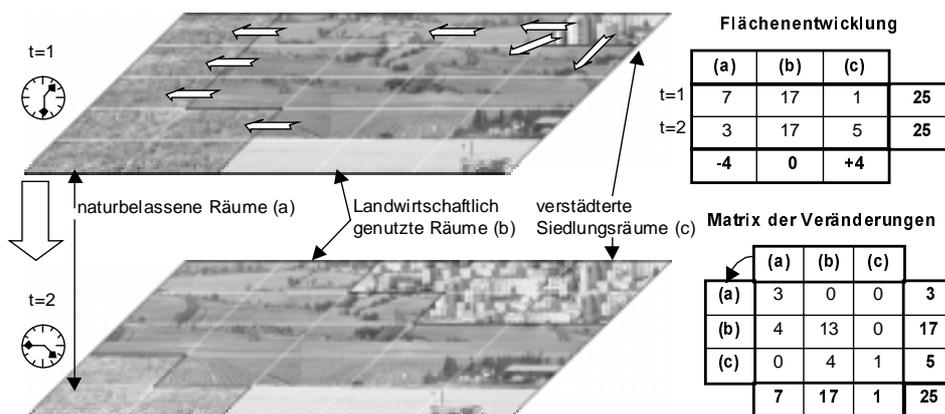


Abbildung 1: Methoden zur Erfassung Entwicklungen und Veränderungen im Bereich der Bodenbedeckung/Bodennutzung

Über die Kenntnis der Veränderungen im Bereich der Bodenbedeckung und -nutzung lässt sich die Umwelt, insbesondere der Landschaftsaspect, mit europäischen Politikfelder verknüpfen. Mit einem Anteil von über 50 % an der europäischen Gesamtfläche ist die Landwirtschaft ganz besonders stark am dynamischen Geschehen beteiligt.

¹ Bodenbedeckung (Land cover): die biophysische Bedeckung der Erdoberfläche.

² Landnutzung (land use): die sozioökonomische Seite der Bodenbedeckung.

Statistik

kurz gefasst

LANDWIRTSCHAFT
UND FISCHEREI

THEMA 5 – 4/2002

Inhalt

Generische
Landschaftsindikatoren..... 1

Veränderungen in der
Bodenbedeckung und -nutzung
..... 2

Streuung des Ansatzes über die
Veränderungen 4



Manuskript abgeschlossen: 15.02.02

ISSN 1562-1359

Katalognummer: KS-NN-02-004-DE-N

© Europäische Gemeinschaften, 2002

In der jüngsten Mitteilung der Kommission an das Parlament und den Rat in Sachen Agro-Umweltindikatoren (KOM(2001)144) beziehen sich zwei der ausgewählten 38 Indikatoren auf die Veränderungen der Bodenbedeckung und -nutzung

(Bilanzen und Matrizen der Veränderungen). Sie werden für den Aufbau weiterer Indikatoren (landwirtschaftliche und Gesamtdiversität, Habitat und Artenvielfalt ...) herangezogen.

Veränderungen in der Bodenbedeckung und -nutzung

Die Veränderungen in der Bodenbedeckung und -nutzung können je nach den verfügbaren Informationen auf unterschiedlichen Ebenen untersucht werden (**Kasten 2**, s. unten).

Die Ebene der **Flächenbilanzen** (erste Ebene) ermöglicht die Beschreibung der **quantitativen Entwicklung** der Bodenbedeckung und -nutzung. Die Aufgliederung der Gebietsflächen anhand der Bodenbedeckungs- und -nutzungsklassen ändert sich mit der Zeit. Diese Veränderungen werden analysiert. Hierzu müssen die Daten aus verschiedenen Jahren lediglich in Bezug auf Methodik der Datenerhebung und Nomenklatur vergleichbar sein.

Zur Darstellung und Analyse der Veränderungsflüsse werden georeferenzierte Daten herangezogen. Die Bodenbedeckung und -nutzung zu verschiedenen Zeitpunkten wird über Tabellen mit den Veränderungsmatrizen verknüpft (**Kasten 1**).

Dadurch lassen sich die Informationen verschiedenen Zeitpunkten (der **Veränderung**), Quellen bzw. insbesondere geographischen Zonen zuordnen. Auf diese Weise kann der im Gange befindliche Prozess (Aufforstung, Bodensanierung, Verödung...) quantifiziert und vor allem auch qualifiziert werden.

Das Einbringen in ein Geographisches Informationssystem (GIS) und das Überlagern mit anderen Sachinformationen eröffnen zahlreiche weitere Interpretationsmöglichkeiten (Veränderungen bezogen auf bio-geographische Zonen usw.). Dies muss jedoch weiterhin auf einer Ebene geschehen, auf der die Angaben statistisch relevant sind.

Die Verknüpfung verschiedener Daten, ermöglichen auch die Analyse der räumlichen Struktur und der Beschreibung von Landschaften bzw. dynamischen Phänomenen. Die Indikatoren für die räumliche ►

Kasten 1: Indikatoren für die räumliche Struktur

Die räumliche Anordnung ist das Bild, das die verschiedenartigen Flächen (hier der Bodennutzung) in einem bestimmten Raum abgeben. Zwei Extremfälle können dabei auftreten:

Einfache Organisation: **wenige Flächen bei einfachen Konturen:** Die Fläche eines jeden Fleckens ist maximal, der Umfang der Konturen minimal im Verhältnis zur Fläche; nur wenige Klassen sind vertreten;

Komplexe Organisation: **zahlreiche Flächen mit unregelmäßigen Konturen:** Die Fläche eines jeden Fleckens ist minimal, der Umfang der Konturen maximal im Verhältnis zur Fläche; zahlreiche Klassen sind vertreten.

Bezüglich dieser beiden Extremfälle wird durch die Indikatoren eine räumliche Struktur qualifiziert.

In sämtlichen Fällen hängt die beobachtete Diversität, Fragmentierung oder Heterogenität vom Beobachtungswerkzeug ab (Nomenklatur, räumliche bzw. zeitliche Auflösung, usw.).

Im Rahmen eines gemeinsamen Arbeitsprojekts mit der GD Landwirtschaft, dem Gemeinsamen Forschungszentrum und der Europäischen Umweltagentur hat Eurostat einige von ihnen auf Gemeinschaftsebene eingesetzt [2].

Anordnung reagieren sehr sensibel auf Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung. Die einschlägigen Arbeiten zu diesem Thema unterscheiden sich jedoch von durch die verschiedenen Datenerfassungsmethoden:

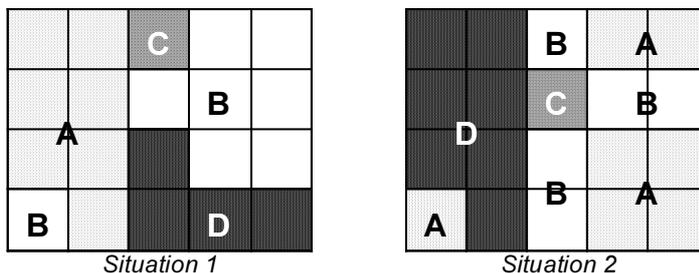
- für Vollerhebungen in Form von Karten werden Landschaftsmasse herangezogen ("raster" Bilder),
- für Flächenstichproben- oder Stichprobenerhebungen werden ähnliche Methoden angewendet, die sich auf die Untersuchung von Nachbarschaftsverhältnissen beziehen (Matrix des Zusammentreffens) [1],
- morphologische Untersuchungen (einschließlich Zählungen und geometrische Messungen) lassen sich zur Vektorerfassung heranziehen.

Aus Erfahrung weiß man, dass diese Indikatoren auch empfindlich auf das jeweilige Betrachtungswerkzeug reagieren [3].

Kasten 2: Ebenen, auf denen sich die Veränderungen der Bodenbedeckung/-nutzung beschreiben lassen.

Dieses Beispiel illustriert die verschiedenen Ebenen, auf denen die Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung untersucht werden können.

In einem ersten Schritt steht die Flächenbilanz im Vordergrund, d.h. lediglich der Saldo der Veränderungen wird analysiert. Dabei kann man feststellen, dass A und C stabil geblieben sind, B um 3 Einheiten zurückging und D um 3 Einheiten zunahm (Tabelle 1).



In einem zweiten analytischen Schritt werden die Zuß bzw. Abgänge betrachtet, wodurch tiefergehende Analysen möglich werden. In den Kategorien A and C bleiben die Flächen unverändert, da sich Zugänge und Abgänge gegenseitig aufwiegen. Die Diagonale der Veränderungsmatrix (graue Markierung) gibt Auskunft über die Invarianten, d.h. die Kategorien, die sich im Laufe der Zeit nicht verändert haben. Lediglich 2 B-Einheiten sind davon betroffen (Tabelle 2). ▼

Bedeckung	Situation		Entwicklungen Saldo	Veränderungen	
	1	2		Zugänge	Abgänge
A	7	7	0	+7	-7
B	8	5	-3	+3	-6
C	1	1	0	+1	-1
D	4	7	+3	+7	-4

Tabelle 1: Entwicklung der einzelnen Bodenbedeckungs-/nutzungs-klassen

Situation 1 ▶	A	B	C	D		
▼ Situation 2	A	0	5	0	2	7
	B	0	2	1	2	5
	C	0	1	0	0	1
	D	7	0	0	0	7
		7	8	1	4	20

Tabelle 2: Matrizen der Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung

Auf dieser Ebene ist auch eine Analyse der räumlichen Anordnung möglich. Die 7 A-Einheiten bilden somit im Situation 1 eine "kompaktere" Zone als im Situation 2. Zahlreiche Indikatoren gestatten die Beschreibung der räumlichen Anordnung: man kann sie Heterogenität, Fragmentierung, Diversität usw. nennen. Ihre Erstellung hängt von der Kenntnis der **relativen Position** (räumliche Information) der Punkte bzw. Zonen ab.

Sie werden als Landschaftsbeschreiber oder Indikatoren für dynamische Phänomene genutzt. Mit Hilfe der Georeferenzierung der Erhebungspunkte bzw. -zonen kann ihre Lokalisierung auf der Erdoberfläche präzise beschrieben werden. Die vorgenannten Indikatoren lassen sich anhand der stabilen, auf der räumlichen Verteilung fußenden Definition der Beobachtungspunkte erstellen.

Der Nutzen dieser Vertiefungsoperation ist in der Effizienz der Analyse begründet. Man kann laufend beobachten, dass sich die artifizialisierte Fläche in die Agrarfläche frisst, die wiederum die naturbelassenen Räume erobert und somit die landwirtschaftlich genutzte Fläche stabilisiert. Die artifizialisierte Fläche nimmt zu Lasten der naturbelassenen Räume zu, aber diese Informationen reichen für die Analyse der eingetretenen Veränderungen nicht aus (Abbildung 1, Seite 1).

Streuung des Ansatzes über die Veränderungen

Die Flächeninformationen liegen sämtlichen Mitgliedstaaten vor. Sie sind in den übergeordneten bzw. Fachdatenbanken (Landwirtschaft, Forstwirtschaft usw.). Sie werden auch zentral auf europäischer Ebene erfasst (New Cronos, Regio...), wobei allerdings die Methoden der Datenerfassung und die verwendeten Nomenklaturen von einem Mitgliedstaat zum anderen unterschiedlich.

Auf nationaler Ebene existieren verschiedene Ansätze zur Analyse von Veränderungen der Bodennutzung bzw. Bodenbedeckung. Auf Veränderungen im Bereich der Bodenbedeckung und -nutzung, Teil breitangelegter Programme (Erntevorausschätzungen, Zustand der Umwelt, Landschaftsentwicklung ...) entfallen die meisten dieser Arbeiten. Einige nationale Programme befinden sich noch in der Umsetzungsphase (Deutschland, Norwegen, Schweden). In den Ländern gibt es derzeit noch keine Zeitreihen mit Angaben über Bodenbedeckung/-nutzung (**Tabelle 4**).

Bezeichnung des Projekts	LUCAS	CORINE Land Cover	LACOAST
Stichprobe	100 000 gleichmäßig auf das europäische Gebiet verteilte Punkte	vollständige Abdeckung des Gebiets	vollständige Abdeckung eines 10 km langen europäischen Küstenstreifens
Nomenklatur	Bodenbedeckung: 57 auf 2 Ebenen hierarchisch gegliederte Positionen Bodennutzung: 14 auf 2 Ebenen hierarchisch gegliederte Positionen	44 auf 3 Ebenen hierarchisch gegliederte Bodenbedeckungspositionen	kompatibel mit CORINE Land Cover
Abdeckungszeitraum	erste Erhebung im Jahre 2001, dann alle 2 Jahre	1986-1995 für die CLC, 2000-2003 für die CLC 2000	1975-1979 dann CLC
erfasstes Gebiet	EU-15 ^a	EU-15 ^b	Küstenländer außer Finnland, Schweden und Vereinigtem Königreich

^a Irland und das Vereinigte Königreich wurden im Jahre 2001 wegen der Schweinepest nicht erfasst.

^b Im Rahmen der CLC wurde das Gebiet der Europäischen Union ohne das Vereinigte Königreich, Schweden und Finnland erfasst; zusätzlich wurden die MOEL abgedeckt. Das Vereinigte Königreich erstellte in der Folge eine mit der CLC kompatible Karte. Die CLC 2000 wird für die gesamte EU-15 und sicher auch für die MOEL durchgeführt.

Tabelle 3: Gemeinschaftsprojekte zur Bewertung der Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung

Kasten 3: MARS, landwirtschaftliche Bodenbedeckung und Fernerkundung

Die Bodenbedeckung und ihre Entwicklung werden kurzfristig auch im Rahmen der Erntevorausschätzungssysteme verfolgt. Die Beobachtung der Landwirtschaft im Rahmen der Fernerkundung (*Monitoring Agriculture with Remote Sensing, MARS*) ermöglicht (i) die Erstellung von Ertragsvorausschätzungen auf der Grundlage insbesondere agrometeorologischer Daten sowie (ii) eine Schätzung der Anbauflächen für die Hauptkulturen. Auf diese Weise werden die Erntevorausschätzungen von März bis Oktober auf Gemeinschaftsebene erstellt (MARS STAT).

Eine ähnliches Arbeitsprojekt wird zur Vermeidung von Hungersnöten (MARS FOOD) für die gefährdeten Regionen der Erde durchgeführt.

Schließlich wird die Bodenbedeckung zwecks Begleitung und Überwachung im Rahmen der GAP in den MIS aufgezeichnet, für deren kurzfristige Aktualisierung bzw. ihre Erweiterung durch Identifikation landwirtschaftlicher Parzellen die Fernerkundung herangezogen wird (MARS GAP).

Land	Bezeichnung des Projekts	Art der Stichprobenziehung	Erfassungszeitraum	Frequenz	Abgedecktes Gebiet	Indikatoren (sofern berechnet)
Frankreich	TERUTI	zweischichtige Flächenstichprobe (550 000 Punkte)	seit 1970	1 Jahr	Frankreich	- überwiegende Bedeckung - räumliche Anordnung (Matrizen für das Zusammentreffen) - Entwicklung im zeitlichen Verlauf
Norwegen	Monitoring Norwegian Agricultural Landscape : Programme 3Q	1450 Quadrate zu einem 1 km ² , die gleichmäßig auf das gesamte Gebiet verteilt sind.	erste Erhebung 1998	5 Jahre	Landwirtschaftliche Anbaufläche in Norwegen	
Vereinigtes Königreich	Countryside Survey 2000 (CS2000)	569 Quadrate zu 1 km ² , die (nach dem Land Class) die natürlichen Bedingungen in Großbritannien widerspiegeln.	1978 1984 1990 1998	6-8 Jahre	Großbritannien	- Matrizen für die Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung - Entwicklung der linearen Elemente, der Bereichsgrenzen...
Vereinigtes Königreich	Northern Ireland Countryside Survey (NICS)	628 Quadrate zu 0,25 km ² , die die natürlichen Bedingungen in Nordirland widerspiegeln	1986-1991 1998		Nordirland	- Matrizen für die Veränderungen in der Bodenbedeckung (anhand der Vegetation)
Vereinigtes Königreich	Land Cover Map 2000	Vollerhebung	1990-1992 1998		Vereinigtes Königreich	
Vereinigtes Königreich	National Countryside Monitoring Scheme (NCMS)	geschichtete Zufallsstichprobe (biogeografisch)	1947 1973 1988		Schottland	- Matrizen für die Veränderungen in der Bodenbedeckung
Slowenien	Land Cover/Land Use GIS	Vollerhebung	1993 1997 2000	3 Jahre	Slowenien	
Schweden	LiM project	3 Analyseebenen: - Hoheitsgebiet, - 20-Referenzzonen (Kirchengemeinden) - enger gefasste Zonen	1991-1996 2001	5 Jahre ab 2002-2003	Schweden	
Schweiz	"Landschaft unter Druck. Veränderung der schweizerischen Landschaft"	256 Rechtecke zu 12 km ² aufgrund administrativer und biophysischer Merkmale	1972-1977 1978-1993 1984-1989	6 Jahre	Schweiz	- Matrizen für die Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung - Evolution der Kleinstrukturen, der linearen Elemente..
Schweiz	Statistik der Bodennutzung	4,1 Mio. gleichmäßig verteilte Punkte	1979-1985 1992-1997		Schweiz	- Matrizen der Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung (bezüglich der Höhe, des Neigungswinkels usw.)

Quelle: Inventar der Informationssysteme für die europäischen Landschaften -Eurostat – 2000 [4]

Tabelle 4: Einige Beispiele für Informationssysteme, mit denen Indikatoren für die Bodenbedeckung/-nutzung auf der zweiten Stufe erstellt werden können.

Was die europäische Ebene (**Tabelle 3**) angeht, ist das MARS-Projekt (**Kasten 3**) nicht in erster Linie dazu bestimmt, Informationen über die Veränderungen in der Bodenbedeckung/-nutzung zu liefern, schließt diese aber auch nicht aus. Mit Hilfe der LUCAS-Erhebung können ab 2003 Daten dieser Art für die gesamte Europäische Union bereitgestellt werden (**Kasten 4**). Im Zuge der Umsetzung der CORINE Land Cover (CLC 2000) werden derartige

Informationen mit einem Mindestmaß an räumlicher (Präzision) und thematischer Auflösung (Nomenklatur) ebenfalls bereitgestellt. Die Analyse lokalisierter Phänomene muss jedoch auch weiterhin möglich sein (**Kasten 5**). Die CORINE Land Cover wurde bereits für die Zwecke einer erschöpfenden Quantifizierung der Veränderungen in der Bodenbedeckung der europäischen Küstengebiete herangezogen (**Kasten 6**).

Kasten 4: LUCAS - statistisch repräsentative Erhebungspunkte

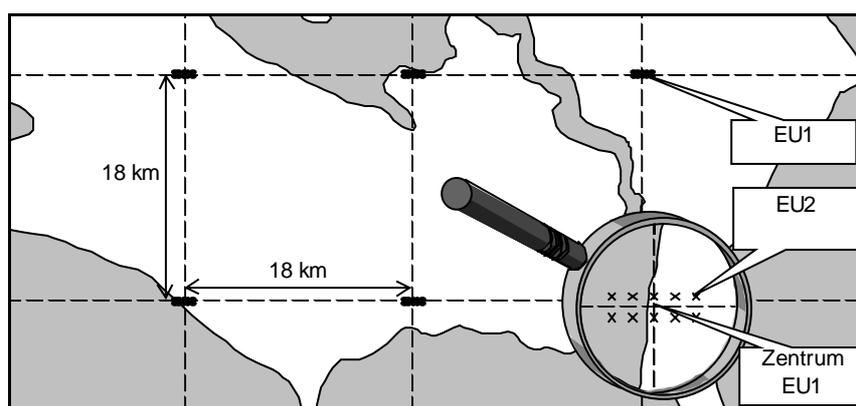
Die LUCAS-Erhebung (Land Use/Cover Area frame Statistical survey) wurde 2001 auf europäischer Ebene eingeführt. Sie dient vor allem folgenden Zielen:

- Erstellen harmonisierter Daten über die Bodenbedeckung und -nutzung und deren Veränderung auf europäischer Ebene;
- Abdeckung der herkömmlichen Aspekte einer Landwirtschaftserhebung; ferner Inangriffnahme von Themen wie Umwelt, Multifunktionalität und Landschaft;
- Erstellung einer gemeinsamen Stichprobengrundlage (Rahmen, Nomenklatur, Datenaufbereitung), die von Mitgliedstaaten genutzt werden kann, die durch Erhöhung der Stichprobendichte national bzw. regional repräsentative Daten erhalten wollen.

Die Durchführung der Erhebung gliedert sich in zwei Phasen:

- Im Frühjahr: auf etwa 100 000 gleichmäßig auf dem gesamten Gebiet verteilten Punkten werden Bodenbedeckungs- und -nutzungs- sowie Umweltdaten vor Ort beobachtet (10.000 Segmente, bestehend aus jeweils 5 Beobachtungspunkten, die in zwei Linien angeordnet sind; zweistufige Flächenstichprobe). Von 10 000 Beobachtungspunkten (einem pro Segment) aus werden zusätzlich jeweils vier Landschaftsphotos gemacht.
- Im Herbst: von bestimmten Ackerflächenpunkten ausgehend werden 5 000 "Betrieberhebungen" durchgeführt. Dabei werden die Landwirte um zusätzliche Informationen über die betreffende Landparzelle (Betriebsführung, Ertrag usw.) sowie den Betrieb selbst gebeten.

Mit der Durchführung der LUCAS-Erhebung wurde 2001 begonnen, die Daten werden 2002 analysiert. Eine zweite Felderhebung ist für 2003 geplant; weitere Erhebungen sollen regelmäßig erfolgen.



EU1: primäre Erhebungseinheit – EU2: sekundäre Erhebungseinheit

Abbildung 2: Beispiel für eine zweistufige Flächenstichprobe (LUCAS)

Anmerkung: In einer **Flächenstichprobe** werden die Flächen auf Grund einer Punktstichprobe geschätzt. In einer **zweistufigen** Flächenstichprobe besteht die Stichprobe der ersten Stufe aus einer Menge von Segmenten (bzw. Rastern). Auf der zweiten Stichprobenebene wird jede Zone durch Punkte dargestellt (**Abbildung 2**).

Kasten 5: CLC 2000, Aktualisierung der CORINE Land Cover

Ziel des Corine Land Cover Projektes (CLC 2000) ist es, die im Zeitraum von 1986 bis 1995 durchgeführte erste Erhebung CLC 1990 zu aktualisieren.

CLC 2000 basiert auf den gleichen Methoden und Merkmalen, die bereits zur Erstellung des CLC 1990 verwendet wurden (Interpretation der Satellitenbilder auf nationaler Ebene, Nomenklatur aus 44 auf 3 Ebenen hierarchisch gegliederten Positionen, Darstellungsmaßstab 1/100 000, kleinste kartographisch dargestellte Einheit mindestens 25 ha).

Auch sollen die Unterschiede zwischen den beiden Datenbanken über Bildvergleiche mit Hilfe der Retropolierung (nachträglicher Fehlerbereinigung) der vorhergehenden CLC-Fassung herausgearbeitet werden. Die Bodenkarte dient als gemeinsame Referenz beider Erfassungen. Diese Methode wurde vom gemeinsamen Forschungszentrum Ispra in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Fachzentrum für Bodenbedeckung erarbeitet. Sie wurde bereits erfolgreich bei der Umsetzung des LACOST-Vorhabens eingesetzt und von verschiedenen nationalen Expertenteams bewertet.

Daten zu Bodenbedeckung für EU 15 sollen im Jahr 2003 vorliegen. Derzeit wird über die Durchführung des CLC 2000 in den Mittel- und Osteuropäischen Ländern (MOEL) verhandelt.

Kasten 6: LACOST, Umwelt-GIS

LACOST (*Land cover changes in COASTal zones*) wurde zur Beschreibung der Veränderung der Bodenbedeckung in den europäischen Küstengebieten in der Zeit von 1975 bis 1990 konzipiert. Das Vorhaben deckt sämtliche Küsten der Länder von EU-15 mit Ausnahme des Vereinigten Königreichs, Finnlands und Schwedens ab.

Landsat MSS Bilder aus der Zeit zwischen 1975 und 1979 und bisweilen auch Luftaufnahmen wurden aufbereitet, um sie mit der CLC-Datenbank kompatibel zu machen (geometrische Berichtigungen, Stichprobenmodifikationen usw.).

Dies führte zu einer Reihe von Ergebnissen in Form einer Datenbank von CLC-kompatiblen geo-bezogenen Daten über die Küstengebiete für den Zeitraum 1975-1979, einer leistungsfähigen Methodik zur Bewertung der Veränderungen in der Bodenbedeckung (d.h. der tatsächlich eingetretenen, also nicht nur der durch Bildinterpretation ermittelten Veränderungen) sowie von Statistiken über die Veränderungen in der Bodenbedeckung und deren räumliche Darstellung.

Quellenangaben

- [1] Slak M.-F., 1997. L'évolution des paysages girondins vue par TERUTI, *In : Les cahiers, Agreste, n°21 : 23-33.*
- [2] EC, 2000. *From land cover to landscape diversity*, Publication conjointe Eurostat – DG Agriculture – Agence Européenne de l'Environnement – CCR Ispra.
<http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/landscape/index.htm>
- [3] Marquer P., Slak M-F, 1998. *Etude de faisabilité de la transposition d'une méthode de production d'indicateurs de structure de l'occupation des sols par les matrices de cooccurrences*, ENITA de Bordeaux – Université de Lisbonne – CESD Communautaire ; 63 pages.
- [4] Lucas S., 2000. *Inventaire des systèmes d'information relatifs aux paysages en Europe*, Eurostat ; 108-113.

Weitere Informationsquellen:

Wenn Sie weitere Auskünfte wünschen oder an unseren Veröffentlichungen, Datenbanken oder Auszügen daraus interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen unserer **Data Shops**:

BELGIQUE/BELGIË	DANMARK	DEUTSCHLAND	ESPAÑA	FRANCE	ITALIA – Roma
Eurostat Data Shop Bruxelles/Brüssel Planistat Belgique Rue du Commerce 124 Handelsstraat 124 B-1000 BRUXELLES / BRUSSEL Tel. (32-2) 234 67 50 Fax (32-2) 234 67 51 E-mail: datashop@planistat.be URL: http://www.datashop.org/	DANMARKS STATISTIK Bibliotek og Information Eurostat Data Shop Sejrogade 11 DK-2100 KØBENHAVN Ø Tlf. (45) 39 17 30 30 Fax (45) 39 17 30 03 E-mail: bib@dst.dk Internet: http://www.dst.dk/bibliotek	STATISTISCHES BUNDESAMT Eurostat Data Shop Berlin Otto-Braun-Straße 70-72 (Eingang: Karl-Marx-Allee) D-1 0178 BERLIN Tel. (49) 1888 644 94 27/28 Fax (49) 1888-644 94 30 E-Mail: datashop@destatis.de URL: http://www.eu-datashop.de/	INE Eurostat Data Shop Paseo de la Castellana, 183 Oficina 011 Entrada por Estébanez Calderón E-28046 MADRID Tel. (34) 91 583 91 67 Fax (34) 91 579 71 20 E-mail: datashop.eurostat@ine.es URL: http://www.datasshop.org/	INSEE Info Service Eurostat Data Shop 195, rue de Bercy Tour Gamma A F-75582 PARIS CEDEX 12 Tel. (33) 1 53 17 88 44 Fax (33) 1 53 17 88 22 E-mail: datashop@insee.fr	ISTAT Centro di Informazione Statistica Sede di Roma, Eurostat Data Shop Via Cesare Balbo, 11a I-00184 ROMA Tel. (39) 06 46 73 31 02/06 Fax (39) 06 46 73 31 01/07 E-mail: dipdiff@istat.it
ITALIA – Milano	LUXEMBOURG	NEDERLAND	NORGE	PORTUGAL	SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA
ISTAT Ufficio Regionale per la Lombardia Eurostat Data Shop Via Fieno 3 I-20123 MILANO Tel. (39) 02 80 61 32 46/0 Fax (39) 02 80 61 32 30/4 E-mail: mileuro@tin.it	Eurostat Data Shop Luxembourg BP 453 L-2014 LUXEMBOURG 4, rue Alphonse Weicker L-2721 LUXEMBOURG Tél. (352) 43 35 2251 Fax (352) 43 35 2221 E-mail: dslux@eurostat.datashop.lu URL: http://www.datashop.org/	STATISTICS NETHERLANDS Eurostat Data Shop-Voorburg Postbus 4000 2270 JM VOORBURG Nederland Tel. (31-70) 337 49 00 Fax (31-70) 337 59 84 E-mail: datashop@CBS.nl	Statistics Norway Library and Information Centre Eurostat Data Shop Kongens gate 6 Boks 8131 Dep. N-0033 OSLO Tel. (47) 21 09 46 42/43 Fax (47) 21 09 45 04 E-mail: Datashop@ssb.no	Eurostat Data Shop Lisboa INE/Serviço de Difusão Av. António José de Almeida, 2 P-1000-043 LISBOA Tel. (351) 21 842 61 00 Fax (351) 21 842 63 64 E-mail: data.shop@ine.pt	Statistisches Amt des Kantons Zürich, Eurostat Data Shop Bleicherweg 5 CH-8090 Zürich Tel. (41-1) 225 12 12 Fax (41-1) 225 12 99 E-mail: datashop@statistik.zh.ch Internet: http://www.statistik.zh.ch
SUOMI/FINLAND	SVERIGE	UNITED KINGDOM	UNITED STATES OF AMERICA		
STATISTICS FINLAND Eurostat Data Shop Helsinki Tilastokirjasto PL 28 FIN-00022 Tilastokeskus Työpajakatu 13 B, 2.kerros, Helsinki P. (358-9) 17 34 22 21 F. (358-9) 17 34 22 79 Sähköposti: datashop@stat.fi URL: http://www.tilastokeskus.fi/til/ikk/datashop/	STATISTICS SWEDEN Information service Eurostat Data Shop Karlavägen 100 - Box 24 300 S-104 51 STOCKHOLM Tfn (46-8) 50 69 48 01 Fax (46-8) 50 69 48 99 E-post: info.service@scb.se Internet: http://www.scb.se/info/datashop http://www.datashop.asp	Eurostat Data Shop Office for National Statistics Room 1.01 5 Cardiff Road Newport South Wales NP10 8XG United Kingdom Tel. (44-1633) 81 33 69 Fax (44-1633) 81 33 33 E-mail: eurostat.datasshop@ons.gov.uk	HAVER ANALYTICS Eurostat Data Shop 60 East 42nd Street Suite 3310 NEW YORK, NY 10165 USA Tel. (1-212) 986 93 00 Fax (1-212) 986 69 81 E-mail: euodata@haver.com		

Media Support Eurostat (nur für Journalisten):

Bech Gebäude Büro A3/48 • L-2920 Luxembourg • Tel. (352) 4301 334 08 • Fax (352) 4301 326 49 • e-mail: eurostat-mediasupport@cec.eu.int

Auskünfte zur Methodik:

Claude VIDAL und Pol MARQUER in Zusammenarbeit mit Stéphanie LUCAS und Séverine DENIS, ESTAT/F1, L-2920 Luxembourg, Tel. (352) 4301 37182, Fax (352) 4301 37317, E-mail: claudio.vidal@cec.eu.int

ORIGINAL: Französisch

Unsere Internet-Adresse: www.europa.eu.int/comm/eurostat/ Dort finden Sie weitere Informationen.

Ein Verzeichnis unserer Verkaufsstellen in der ganzen Welt erhalten Sie beim **Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften**

2 rue Mercier - L-2985 Luxembourg
Tel. (352) 2929 42118 Fax (352) 2929 42709
Internet-Adresse: <http://eur-op.eu.int/inf/general/s-ad.htm>
E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int

BELGIQUE/BELGIË - DANMARK - DEUTSCHLAND - GREECE/ELLADA - ESPAÑA - FRANCE - IRELAND - ITALIA - LUXEMBOURG - NEDERLAND - ÖSTERREICH
PORTUGAL - SUOMI/FINLAND - SVERIGE - UNITED KINGDOM - ISLAND - NORGE - SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA - BALGARJA - CESHÁ REPUBLIKA - CYPRUS
EESTI - HRVATSKA - MAGYARORSZÁG - MALTA - POLSKA - ROMÂNIA - RUSSIA - SLOVAKIA - SLOVENIA - TÜRKIYE - AUSTRALIA - CANADA - EGYPT - INDIA
ISRAËL - JAPAN - MALAYSIA - PHILIPPINES - SOUTH KOREA - THAILAND - UNITED STATES OF AMERICA

Bestellschein

Ich möchte „Statistik kurz gefasst“ abonnieren (vom 1.1.2002 bis 31.12.2002):
(Anschriften der Data Shops und Verkaufsstellen siehe oben)

Paket 1: Alle 9 Themenkreise (etwa 180 Ausgaben)

Papier: 360 EUR
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Paket 2: 1 oder mehrere der folgenden 9 Themenkreise:

- Themenkreis 1 „Allgemeine Statistik“
- Themenkreis 6 „Außenhandel“
- Themenkreis 7 „Vehrfkehr“
- Themenkreis 9 „Wissenschaft und Technologie“
- Papier: 42 EUR
- Themenkreis 2 „Wirtschaft und Finanzen“
- Themenkreis 3 „Bevölkerung und soziale Bedingungen“
- Themenkreis 4 „Industrie, Handel und Dienstleistungen“
- Themenkreis 5 „Landwirtschaft, Fischerei“
- Themenkreis 8 „Umwelt und Energie“
- Papier: 84 EUR
- Gewünschte Sprache: DE EN FR

Statistik kurz gefasst kann von der Eurostat Web-Seite kostenlos als pdf-Datei heruntergeladen werden. Sie müssen sich lediglich dort eintragen. Für andere Lösungen wenden Sie sich bitte an Ihren Data Shop.

Bitte schicken Sie mir ein Gratisexemplar des „Eurostat Minikatalogs“ (er enthält eine Auswahl der Produkte und Dienste von Eurostat)
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Ich möchte das Gratisabonnement von „Statistische Referenzen“
(Kurzinformationen zu den Produkten und Diensten von Eurostat)
Gewünschte Sprache: DE EN FR

Herr Frau
(bitte in Großbuchstaben)

Name: _____ Vorname: _____

Firma: _____ Abteilung: _____

Funktion: _____

Adresse: _____

PLZ: _____ Stadt: _____

Land: _____

Tel.: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Zahlung nach Erhalt der Rechnung vorzugsweise:

durch Banküberweisung

Visa Eurocard

Karten-Nr.: _____ gültig bis: ____/____/____

Ihre MwSt.-Nr. f.d. innergemeinschaftlichen Handel:

Fehlt diese Angabe, wird die MwSt. berechnet. Eine Rückerstattung ist nicht möglich.