

Knoepfel Peter

Frédéric Varone

Boden- und Luftreinhaltepolitiken: Rationalitätenwechsel in historischer Perspektive

Working paper de l'IDHEAP 3/2000

UER: Politiques publiques et environnement

Comparative analysis of the formation and the outcomes of the
institutional resource regimes in Switzerland

Vergleichende Analyse der Genese und Auswirkungen institu-
tioneller Ressourcenregime in der Schweiz

Analyse comparée de la genèse et des effets des régimes insti-
tutionnels de ressources naturelles en Suisse

Project financed by the Swiss national science foundation

Peter Knoepfel, Ingrid Kissling-Näf, Frédéric Varone
Kurt Bisang, Corine Mauch, Stéphane Nahrath, Emmanuel Reynard,
Adèle Thorens

ANALYSE COMPARÉE DE LA FORMATION ET DES EFFETS DES RÉGIMES INSTITUTIONNELS DE RESSOURCES NATURELLES EN SUISSE

Partant du constat de l'accroissement significatif et généralisé de la consommation des ressources naturelles, le projet a pour ambition d'examiner, dans le cas de la Suisse, quels sont les types de régimes institutionnels -régimes composés de l'ensemble des droits de propriété de disposition et d'usages s'appliquant aux différentes ressources naturelles, de même que des politiques publiques d'exploitation et de protection les régulant- susceptibles de prévenir des processus de surexploitation et de dégradation de ces ressources.

Dans le cadre de ce projet de recherche financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNRS), il s'agit, dans un premier temps, d'analyser les trajectoires historiques d'adaptation et de changements des régimes institutionnels des différentes ressources sur une durée d'environ un siècle (1900-2000). C'est l'objet des différents screenings.

Dans un second temps et à l'aide d'études de cas, ces transformations de (ou au sein des) régimes institutionnels sont analysées sous l'angle de leurs effets sur l'état de la ressource.

L'ambition finale de cette recherche est de comprendre les conditions d'émergence de "régimes intégrés" capables de prendre en compte un nombre croissant de groupes d'utilisateurs agissant à différents niveaux (géographiques et institutionnels) et ayant des usages de plus en plus hétérogènes et concurrents de ces différentes ressources.

Le champ empirique de la recherche porte plus particulièrement sur cinq ressources que sont: l'eau, l'air, le sol, le paysage et la forêt.

VERGLEICHENDE ANALYSE DER GENESE UND AUSWIRKUNGEN INSTITUTIONELLER RESSOURCENREGIME IN DER SCHWEIZ

Ausgehend von der Feststellung, dass die Konsumraten natürlicher Ressourcen weltweit stetig steigen, untersucht das Projekt, ob und welche institutionellen Regime in der Schweiz einer Übernutzung und Degradation von solchen Ressourcen entgegenwirken. Solche Regime bestehen aus der eigentumsrechtlichen Grundordnung (Eigentumstitel, Verfügungs- und Nutzungsrechte) und der Gesamtheit der ressourcenspezifischen öffentlichen Nutzungs- und Schutzpolitiken.

In einem ersten Schritt zeichnen wir nach, wie sich die institutionellen Regime verschiedener Ressourcen über eine Dauer von ungefähr hundert Jahren (1900-2000) angepasst und entwickelt haben. Diese überblicksartigen historischen Analysen bilden den Inhalt der verschiedenen Screenings.

In einem zweiten Schritt werden mittels Fallstudien die Wirkungen von Veränderungen eines institutionellen Regimes auf den Zustand der Ressource evaluiert.

Mit dem Projekt soll das Verständnis dafür erhöht werden, unter welchen Bedingungen „integrierte Regime“ entstehen können: Wie kann es zu institutionellen Regimen kommen, welche die zunehmend heterogenen und konkurrenzierenden Nutzungen einer steigenden Anzahl von Nutzergruppen aus verschiedenen geographischen und institutionellen Ebenen berücksichtigen?

Als empirische Beispiele stehen in diesem vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) finanzierten Projekt die fünf natürlichen Ressourcen Wasser, Luft, Boden, Landschaft und Wald im Zentrum.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FORMATION AND OUTCOMES OF RESOURCE REGIMES IN SWITZERLAND

In the context of a significant and widespread increase in the consumption of natural resources, the aim of this project is to determine, in the case of Switzerland, which type of institutional regime (the property and uses rights pertaining to the different natural resources as well as the public policies regulating their exploitation and protection) would most effectively prevent the overexploitation and degradation of these resources.

In the first stage of this project, financed by the Swiss National Science Foundation, we will analyse how previous institutional regimes evolved over a period of one hundred years (1900-2000). Several screenings will be devoted to this issue.

The next stage of our research will be devoted to the analysis, based on several case studies, of these modifications from the point of view of their impact on the state of a given natural resource.

The final aim of this research project is to understand the conditions necessary for the elaboration of an "integrated regime" which would take into account the growing number of users at various levels (both geographical and institutional), as well as the increasingly varied and competing forms of consumption of these resources.

This study will focus on five main resources: water, air, soil, landscape and forests.

Boden- und Luftreinhaltepolitiken: Rationalitätenwechsel in historischer Perspektive¹

Peter Knoepfel (IDHEAP)

Frédéric Varone (UCL)

UER: Politiques publiques et environnement

Working paper de l'IDHEAP no 3/2000

octobre 2000

? 2000 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

¹ Der Teil der Luftreinhaltepolitik greift zurück auf einen Text, der 1998 publiziert wurde (Knoepfel 1998).

ABSTRACT

The history of the last fifty years of environmental protecting policies shows several significant changes ranking from qualitative to quantitative protection, from very local towards regional and national approaches or from typical resource protection towards resource exploitation strategies. This contribution tries to explain these changes of rationalities by means of changing relevant objectives, causal hypotheses, intervention hypotheses, changing institutional arrangements and the use of different sets of public resources in the implementation processes as well as changing needs for interpolicy co-operation. Applying this various dimensions at landuse and soil protection policies and at clean air policies the authors propose the distinction of different periods within the development of these policies as well as an identification of change.

ZUSAMMENFASSUNG

In der bald 50-jährigen Geschichte der [Umwelt](#)politik lassen sich verschiedene bedeutsame Veränderungen erkennen. Diese betreffen etwa Verschiebungen vom qualitativen zum quantitativen Schutz, von lokalen zu regionalen oder nationalen Ansätzen oder vom Ressourcenschutz zu ressourcennutzungsorientierten Strategien. Dieser Beitrag versucht, diese Rationalitätswechsel zu erklären durch sich ändernde Zielsetzungen, Kausalhypothesen, Interventionshypothesen, Veränderungen der institutionellen Arrangements, der für die Politikimplementierung erforderlichen öffentlichen Ressourcen und einen veränderten Bedarf an Interpolicy-Kooperation. Die Autoren wenden diese Dimensionen an auf die Boden- und auf die Luftreinhaltspolitik und gelangen auf diesem Wege zur Identifikation verschiedener Entwicklungsphasen und entsprechender Umschlagstellen.

TABLE DES MATIERES

Einleitung	1
1: Konstitutive Elemente öffentlicher Politiken (am Beispiel der Luftreinhaltepolitik)	1
1.1 Problem- und Zieldefinition: gesellschaftliche und politische Konstruktion	2
1.2 Kausalhypothesen: Definition der Zielgruppen und Politikbetroffene	3
1.3 Interventionshypothesen: Definition der Politikinstrumente	4
1.4 Politikressourcen: Kombination und Management	5
1.5 Behördenarrangement: vertikale und horizontale Koordination	7
1.6 Aussenbeziehungen zu anderen öffentlichen Politiken: Interpolicy-Koordination	7
2. Rationalitätswechsel in der Bodenpolitik	9
2.1 Fokus auf die produktiv(st)en Flächen (1960-1975)	9
2.2 Quantitativer Schutz und stoffliche Bodenbelastungen (1975-1990)	12
2.3 Ökologische Bodenpolitik (1990-2000)	16
3. Rationalitätswechsel in der Luftreinhaltepolitik	20
3.1 Fokus auf Immissionen (1960-1980)	20
3.2 Erweiterung auf Emissionen (1980-1990)	23
3.3 Klimapolitik und Verkehr (1990-2000)	27
4. Ausblick: Akteurbezogene Rationalität von Rationalitätswechsel	30
Literaturverzeichnis	33

EINLEITUNG

Dieser Aufsatz untersucht die Entwicklung all jener öffentlichen Politiken, die seit den 60er Jahren zur (ökonomischen) Nutzung und zum (umweltpolitischen) Schutz der natürlichen Ressourcen Boden und Luft formuliert und umgesetzt wurden². In einem ersten Schritt erläutern wir die konstitutiven Elemente einer öffentlichen Politik, die in der Politikanalyse üblicherweise verwendet werden. Diese illustrieren wir anhand der Luftreinhaltepolitik. Im zweiten Teil schildern wir die etappenweise Entwicklung der Boden- und Luftreinhaltepolitiken, die zu bestimmaren "Politikgenerationen" führte. Dabei konzentrieren wir uns auf die unterschiedlichen idealtypischen Handlungsrationaltäten der beiden öffentlichen Politiken. Aus dem Vergleich dieser zwei Politiken ziehen wir schliesslich einige Lehren für die zukünftige Gestaltung innovativer Ressourcenpolitiken bzw. -regime.

1: KONSTITUTIVE ELEMENTE ÖFFENTLICHER POLITIKEN (AM BEISPIEL DER LUFTREINHALTEPOLITIK)

Im folgenden zeichnen wir zunächst jene Dimensionen auf, die für sich wandelnde Rationalitäten von öffentlichen Politiken als konstitutiv betrachtet werden können. Wir definieren als Rationalität einer öffentlichen Politik die von den massgeblichen institutionellen und gesellschaftlichen Akteuren zu einem gegebenen Zeitpunkt in einem gegebenen Raum konsenterte interne Abstimmung spezifischer Basiselemente. Als solche Grundelemente bezeichnen wir: die politische Problem- und die daraus abgeleitete Zieldefinition (1), die Kausalhypothesen (2), die Interventionshypothesen (3), das institutionelle Behördenarrangement (4), die massgeblichen Ressourcenkombinationen für den Politikvollzug (5) und die Verknüpfung der jeweiligen Politik mit anderen öffentlichen Politiken (6). Diese jeder öffentlichen Politik eigenen Bausteine werden im folgenden anhand der Luftreinhaltepolitik kurz erläutert (für eine ausführlichere Diskussion, siehe insbesondere Knoepfel et al. 1997: 78ff).

² Für eine zusammenfassende Darstellung der Umweltpolitiken und der Infrastrukturpolitiken mit boden- und luftrelevanten Auswirkungen in der Schweiz, siehe Benninghoff, Knoepfel, Terribilini und Varone 1999.

1.1 PROBLEM- UND ZIELDEFINITION: GESELLSCHAFTLICHE UND POLITISCHE KONSTRUKTION

Jede Problemdefinition ist eine gesellschaftliche und politische Konstruktion und nie eine neutrale Feststellung von objektiven Tatbeständen. Sie wird demzufolge auch durch verschiedene technische, wissenschaftliche, ökonomische und politische Faktoren mitgeprägt. So gilt für Luftreinhaltepolitiken jene gemeinhin bekannte Perzeptionsschranke, die aus schierem Unkenntnis mangels sichtbarer Problemindikatoren resultiert. Bekanntlich sind No_x , O_3 oder PM_{10} auch in höheren und damit gesundheitsschädlichen Konzentrationen sinnlich kaum wahrnehmbar. Ihre Entdeckung bedarf aufwendiger Messkampagnen. Dasselbe gilt in noch ausgeprägterem Ausmass für die (gesundheitlich meist unschädlichen) Treibhausgase. Aber auch bei verfügbaren Messdaten variiert die Perzeption stark in Abhängigkeit einer Vielzahl individueller, schichtspezifischer oder kultureller Faktoren. Dementsprechend fallen auch die politischen Bewertungen der "Schwere" des Problems und die anzustrebenden Sollwerte oder der Grad der Konkretisierung dieser Zielbestimmungen im internationalen wie im interregionalen Vergleich oft sehr unterschiedlich aus (Weidner, Knoepfel 1984, Knoepfel, Descloux 1991).

Damit bleibt die Zieldefinition (Sollwerte) letztlich ein politischer Entscheid, der Verlierer- und Gewinnergruppen (re)produziert. Nichtwissen-Wollen, Werthaltungen und individuelle Gefühle spielen dabei ebenso eine Rolle wie die ungleiche Verteilung der Definitionsmacht unter den Akteuren und deren Fähigkeit, in der Wirklichkeit unwidersprochen "technische Sachzwänge" bzw. gar "Naturgesetze" zu identifizieren. Diese letztere findet ihren Niederschlag etwa in der Fähigkeit zur Teilnahme an technizistischen Daten- und Messdiskursen. Darüber hinaus weisen Zieldefinitionen in aller Regel mehrere Schichten auf, die in positiven ("Alpenluft") oder negativen ("Abwesenheit von Gesundheitsgefährdungen") Formulierungen, in abstrakt-konsensfähigen Symbolen ("Blauer Himmel über der Ruhr", SPD 1969) oder in hochtechnischen, schadstoffscharf formulierten chemischen Formeln (in der Regel Immissionsgrenzwerte) bestehen. Wie in allen anderen öffentlichen Politiken, sind diese Zielformulierungen in der Sprache des Problems und nicht in der Sprache der für das Problem relevanten Verhaltensweisen oder Verhaltensänderungen der massgeblichen Zielgruppen formuliert. Wir sprechen von Policy-Outcomes, die durch ein Ensemble von politisch-administrativen Entscheidungen (Outputs) und entsprechend verändertem Zielgruppenverhalten (Impacts) im Sinne eines Sollwerts zu erzielen sind. Daran erinnert in der Luftreinhal-

tepolitik besonders eindrücklich die Unterscheidung zwischen Immissionen (Zielgrößen) und Emissionen (Verhaltensgrößen).

1.2 KAUSALHYPOTHESEN: DEFINITION DER ZIELGRUPPEN UND POLITIKBETROFFENE

Kausalhypothesen formulieren - als zentrale Dimensionen des jeder öffentlichen Politik eigenen Wirkungsmodells - Mutmassungen über das problemverursachende Wirkungsgefüge. Sie geben Antwort auf die Frage, wer oder was am politisch als untragbar bezeichneten Zustand in einem bestimmten gesellschaftlichen Bereich die "Schuld" trägt bzw. dafür (auch ohne subjektives Verschulden) "objektiv" verantwortlich ist. Aus der Antwort auf diese Frage ergeben sich die *Zielgruppen*. Diese bilden jene Gruppe von Akteuren, deren Verhalten die massgeblichen Entscheidungsträger der öffentlichen Politik als relevant für die Lösung des angegangenen Problems ansehen. Deshalb nimmt sich die Politik vor, Ihr Verhalten durch geeignete Massnahmen zu verändern oder zu stabilisieren (z.B. Gebote oder finanzielle Beiträge). Als *Politikbetroffene* bezeichnen wir demgegenüber jene Gruppe von Personen, die in direkter oder indirekter Weise positiv vom Versuch betroffen ist, das gesellschaftliche Problem im Rahmen einer öffentlichen Politik in bestimmter Weise zu lösen. In der Luftreinhaltepolitik definiert die Kausalhypothese als Zielgruppen die in der Regel durch Emissionsreduktionsgebote zu Verhaltensänderungen zu bewegenden Emittentengruppen. Unterstellt wird dabei, dass deren Emissionen für bestimmte Immissionen verantwortlich sind. Aus heutiger Sicht gelten als potentielle Verursachergruppen Industrie, Gewerbe, Haushalte, Landwirtschaft und Verkehr.

Wir wissen aus vielen öffentlichen Politiken, dass sie mit "falschen" Kausalhypothesen operieren und schon deshalb von Anfang an zur Unwirksamkeit verdammt sind. Mächtige Gruppen können ihre Verantwortung oft auf schwächere Glieder der Gesellschaft abwälzen, weshalb denn auch die Formulierung dieser grundlegenden Kausalhypothesen immer auch mit politischen Wertungen und mit der Art der Problemprezeption verbunden bleibt. Häufig kann aber auch die Wissenschaft nicht mit ausreichender Sicherheit Aufschluss über die problemverursachenden Mechanismen geben. Von der Luftreinhaltepolitik wissen wir ausserdem, dass die verschiedenen Emittentengruppen argwöhnisch auf Opfersymmetrie bedacht sind. Wenn die Industrie die Emissionen zu reduzieren hat, so soll auch der Staat mit seinen Keh-

richtverbrennungsanlagen nachziehen; wenn der Verkehr gefordert ist, soll auch das Gewerbe zur Verantwortung gezogen werden etc.

Je nach Kausalhypothese variiert auch die Definition der Politikbetroffenen, die sich von den entsprechenden Emissionsreduktionen eine Verbesserung ihrer Lebensqualität hoffen können. Werden industrielle Emissionen reduziert, so können die (anderen) betroffenen Industriebetriebe, aber auch die Anwohner von Industriezonen aufatmen. Werden die lufthygienischen Aktivitäten in Richtung Verkehr gelenkt, profitieren die Einwohner von Grossagglomerationen und die übrigen Verkehrsteilnehmer (Fussgänger, Velofahrer etc.). Schwenkt die Luftreinhaltepolitik auf eine (ökozentrische) Entlastung sensibler Ökosysteme ein, so werden sich Blumen und Wälder freuen, und wird Klimaschutz zum Bestandteil der Luftreinhaltung, so liegen die potentiellen Betroffenengruppen zeitlich und örtlich noch gar nicht definitiv fest (potentielle Klimaopfer). Diese mit der Definition der Kausalhypothese einhergehende, quantitativ und qualitativ variierenden Betroffenengruppen werden für die Wirksamkeit des Vollzugs von grosser Bedeutung sein. Denn sie sind die ersten, die von Staat und Emittenten die Einhaltung der Ziele politisch oder gar juristisch einfordern.

1.3 INTERVENTIONSHYPOTHESEN: DEFINITION DER POLITIKINSTRUMENTE

Das einer öffentlichen Politik zugrundeliegende Wirkungsmodell beinhaltet neben den Kausal- auch (eine) Interventionshypothese(n). Diese gibt an, an welcher Stelle und mittels welcher Instrumente nach Auffassung der massgeblichen Akteure staatliches Handeln auf den problemverursachenden Kausalmechanismus einwirken soll. In der Luftreinhaltepolitik lassen sich die Interventionshypothesen auf zwei Ebenen ansiedeln: Zum einen beantworten sie die Frage, an welcher Stelle im Entstehungsprozess von luftschadstoffbedingten Schäden interveniert wird. Sie reichen vom Objektschutz (z.B. Kalkeintrag in versauerte Seen, Reinigung von beschädigten Bauten und Kunstdenkmälern, Anpflanzen resistenterer Baumarten in der Forstwirtschaft) über eine Änderung der Verteilung von Luftschadstoffen (z.B. Hochkaminpolitik) bis hin zu Emissionsrückhaltegeboten in Produktionsprozessen (z.B. Filtertechnik), technologische Optimierungsgebote (wie Wirbelschichtverbrennung) oder zu einer eigentlichen Inputsteuerungen (lufthygienische Anforderungen an die Zusammensetzung von Brenn- und Treibstoffen). Auf einer zweiten Ebene formulieren Interventionshypothesen Aussagen

zu den optimalen Steuerungsmodi (regulative, inzentive, persuasive oder selbstregulative Instrumente).

Beide Arten von Interventionshypothesen sind an Problempersonzeption und Kausalhypothesen gekoppelt. So wird eine Hochkaminpolitik nur dann als vernünftig angesehen werden, wenn als Ursache der Luftverschmutzung nicht die Produktion von Luftschadstoffen als solche, sondern deren suboptimale raumzeitliche Verteilung angesehen wird. Der Interventionsmodus wird seinerseits etwa mit der Grösse der Zielgruppe und mit deren genauen Identifizierbarkeit variieren. Die Interventionshypothese spricht sich oft auch über die Art des Einbezugs der Ziel- und Betroffenengruppen in die politisch-administrativen Prozesse der Instrumentenanwendung aus (Umschreibung der Mitwirkungsrechte der Politikadressaten je nach Regulierungsmodus).

1.4 POLITIKRESSOURCEN: KOMBINATION UND MANAGEMENT

Die behördlichen Akteure öffentlicher Politiken arbeiten mit einem Set verfügbarer Ressourcen, die sie je nach der verfolgten Zielsetzung in unterschiedlicher Weise miteinander kombinieren oder substituieren. Das Management öffentlicher Politiken besteht einerseits in der Herstellung, Lagerung und nachhaltigen Nutzung bzw. Erneuerung einer jeder dieser einzelnen Politikressourcen und in deren instrumentenspezifischen Kombination im Hinblick auf die Produktion wirksamer Politikleistungen an der Vollzugsfront. Diese potentiell verfügbaren Ressourcen sind:

- (1) Recht, bestehend aus einem mehr oder weniger konkretisierten substantiellen Rechtssätzen (etwa: Immissionsnormen, Emissionsprodukt- oder -prozessnormen), an denen sich die Vollzugsorgane und die Zielgruppen bei der Politikumsetzung orientieren;
- (2) Information, wie Emissionskataster, Immissionsbeobachtungen, Schadensdaten, aber auch Angaben zur Struktur umweltbelastender Aktivitäten und schliesslich Daten zum Politikmonitoring (Outputprofile, Veränderungen von Emittentenverhalten);

(3) Organisation, wie eine bestimmte, mehr oder weniger effiziente Auf- und Ablauforganisation in der zuständigen Verwaltung, etablierte Koordinationsverfahren zu anderen Verwaltungen oder Aussenstrukturen zur Betreuung von Emittenten und Betroffenenorganisationen;

(4) Geld als eine Art Universalressource, mit der andere Ressourcen wie Information, Organisation oder Personal eingetauscht werden können, die aber auch als Grundressource für Politiken dient, die mit ökonomischen Anreizen arbeiten (Subventionen, andere Transferzahlungen);

(5) Personal, welches in der Luftreinhaltepolitik etwa über (oft akademische) Berufsqualifikationen in den Bereichen Atmosphärenphysik, Schadstoffchemie, Biologie oder Ökonomie verfügen muss und entsprechend geschult sein will;

(6) Konsens, welcher sich etwa in der Bereitschaft der Emittenten zu (freiwilligen) Verhaltensänderungen oder der Umweltschutzorganisationen zu einem konstruktiven Dialog niederschlägt;

(7) politische Unterstützung, welche sich im Gegensatz zum Ziel- und Betroffenengruppenkonsens im politischen Raum etwa in der Bereitschaft des Gesetzgebers äussert, die Ressourcen Recht, Geld oder Personal zu vermehren;

(8) Zeit, die in der Umweltpolitik sowohl in der Gewährung oder Nichtgewährung von Anpassungsfristen als auch in der (raum-)zeitlichen Priorisierung der Allokation knapper Politikressourcen für bestimmte Probleme (zu Lasten der Lösung anderer Probleme) eine Rolle spielt;

(9) Raum, der in der Luftreinhaltepolitik in der Möglichkeit des Zugangs zum Vollzugsgeschehen besteht und es erlaubt, Outputs räumlich zu bündeln ohne auf spezifische räumliche Opposition zu stossen.

Je nach Problemprezeption, Zieldefinition und Wirkungsmodell benötigen öffentliche Politiken die aufgezählten Ressourcen in unterschiedlichem Ausmass, weshalb sich empirisch jeweils typische Ressourcenkombinationen identifizieren lassen.

1.5 BEHÖRDENARRANGEMENT: VERTIKALE UND HORIZONTALE KOORDINATION

Als Behördenarrangement bezeichnen wir die Gesamtheit der (para)staatlichen Akteure, die in die Formulierung und in die Umsetzung einer öffentlichen Politik auf den verschiedenen staatlichen Ebenen involviert sind. Diese Akteure bilden eine durch prozedurale Kooperations- und Koordinationsregeln gebildete Struktur, die insgesamt mehr oder weniger zentralisiert, fragmentiert (horizontal oder vertikal) oder offen gegenüber gesellschaftlichen Akteuren ist. Diese institutionellen Akteure gehören zu mehr oder weniger etablierten, hierarchisch aufgebauten Kommunal-, Regional- oder Zentralverwaltungen (administrative Organisation), die sich aufgrund ihrer konstitutiven Aufgabenstellung durch spezifische öffentliche Interessen, professionelle Profile und Wahrnehmungsmuster auszeichnen. Erfahrungsgemäss unterscheiden sich z.B. die Behördenarrangements von Luftreinhaltepolitiken entlang der Achse Fragmentierung - Integration sowohl vertikal (ausgeprägte vertikale Politikver- oder -entflechtung) als auch horizontal (z.B. Fragmentierung nach Emittentengruppen der industriellen, verkehrsbezogenen etc. Luftreinhaltepolitik). Ähnliche Unterschiede bestehen bezüglich ihrer Offenheit für die Ziel- oder die Betroffenengruppen (Umweltschutzorganisationen) sowie betreffend der institutionellen Verankerung ihrer Hauptakteure (Gesundheits-, Gewerbeaufsichts-, Aussenwirtschafts- oder Umweltpolitik).

Bezüglich den institutionellen Rahmenbedingungen fällt zunächst die Varianz entlang der Kompetenzverteilung auf die verschiedenen staatlichen Ebenen auf, denen die zentralen Akteure der Behördenarrangements angehören. So lassen sich ausgesprochen lokale Politiken von stärker regionalen, zentralstaatlichen oder gar gemeinschaftlichen Politiken unterscheiden. Auch diese Unterscheidung ist unmittelbar gekoppelt an die Art und Weise der Problemperzeption und an den daraus resultierenden Perimeter, der je nach der gültigen Politikrationalität die erfassten Handlungen von Subjekten und ihre Wirkung auf Objekte in Raum und Zeit absteckt (Larrue und Knoepfel 1998: 186 ff.).

1.6 AUSSENBEZIEHUNGEN ZU ANDEREN ÖFFENTLICHEN POLITIKEN: INTERPOLICY-KOORDINATION

Wie jede andere öffentliche Politik, hat auch die Luftreinhaltepolitik einen variierenden Bedarf nach Verkoppelung mit denjenigen anderen Politiken, die Luftbelastungen generierende Aktivitäten der Produktions- bzw. oder Reproduktionssphäre regulieren (Interpolicy-

Kooperation; Knoepfel 1995: 212 f.). Auch das Ausmass dieser Koordination mit anderen substantiellen Politiken variiert je nach Problemperzeption und Kausalhypothese. So finden wir etwa "kleine" isolierte Luftreinhaltepolitiken namentlich dort, wo Luftverschmutzung als lokales Problem mit beschränktem räumlichem Perimeter perzeptiert wird. Daneben lassen sich sowohl auf der Ebene der Gesetzgebung als auch auf derjenigen der Behördenarrangements hoch vernetzte Policies identifizieren, die etwa weit hinein in die Energie-, in die Verkehrs- oder gar in die Land- oder Forstpolitik greifen.

Ähnliches gilt für die Vernetzung substantieller Luftreinhaltepolitik mit institutionellen Politiken. Luftreinhaltung kann in der Tat zum Motor für einen institutionellen Umbau in den Vollzugsräumen werden. Dies ist etwa dann der Fall, wenn es ihr gelingt, im Zusammenhang mit der Mobilitätspolitik in der Agglomeration, aus Kernstädten und periurbanen Umliegergemeinden neue und eigenständige politisch-administrative Institutionen zu bilden. In diesem Falle wird Umweltpolitik zur Vorreiterin für den institutionellen Umbau (Klöti et al. 1993; Knoepfel et al. 1995: 390 f.). Ähnliches lässt sich unter umgekehrten Vorzeichen dann feststellen, wenn der Transfer umweltpolitischer Kompetenzen vom Zentralstaat auf die Regionen einen wesentlichen Beitrag zur Bildung und Konsolidierung regionaler Körperschaften in vormals eher zentralistischen Staaten (beispielsweise Frankreich, Spanien oder Italien) leistet.

Im folgenden soll das Zusammenwirken der sechs aufgelisteten Elemente in einer dynamischen Perspektive der Entwicklungslinie von Boden- und Luftreinhaltepolitiken gezeigt werden. Der Zweck unserer Ausführungen liegt darin, die Rationalitätsgrundmuster darzustellen und nicht eine fotografisch exakte bzw. empirisch vollständige Beschreibung der jeweiligen Politikphasen aufzuzeichnen.

2. RATIONALITÄTSWECHSEL IN DER BODENPOLITIK

Für die Regelung der Ressource Boden lassen sich öffentliche Politiken identifizieren, welche den Flächenverbrauch und solche, die stofflich-chemischen und physikalisch-mechanischen Bodenbelastungen zum Gegenstand haben. Zwar haben viele natürliche Ressourcen sachlich und/oder regulatorisch einen Bezug zur Ressource Boden (Boden als Filter im Wasserkreislauf, als Waldfläche, als Träger von Landschaftskomponenten, als Absorptionssenke für Luftschadstoffe, usw.). Da wir in diesem Aufsatz aber nicht auf alle bodenrelevanten Politiken eingehen können, beschränken wir uns auf deren - für variierende Handlungslogiken der Bodenpolitik - wichtigsten Elementen. Nach Massgabe der zugrundeliegenden Handlungsrationitäten lassen sich im Zeitraum zwischen den 60er Jahren und der Jahrtausendwende drei idealtypische "Politikgenerationen" identifizieren.

2.1 FOKUS AUF DIE PRODUKTIV(ST)EN FLÄCHEN (1960-1975)³

Infolge der Industrialisierung, des Bevölkerungswachstums, der Urbanisierung und der Wohlstandssteigerung (Besiedlungs- und Infrastrukturausbau), aber auch infolge einer weitgehend unbeschränkten Baufreiheit, wurde schon in den vierziger Jahren das Problem der Zersiedelung und der Landschaftszerstörung als negative Folgen der liberalen Bodenrechtsordnung thematisiert. Die sog. Jungbauern-Initiative von 1943 wollte das nutzbare Grundeigentum der Spekulation entziehen⁴, während eine sozialdemokratisch-gewerkschaftliche Initiative von 1963⁵ dem Staat das Recht zugestehen wollte, bei Verkäufen von Grundstücken zwischen Privaten ein Vorkaufsrecht auszuüben sowie Grundstücke zu enteignen. Der Kampf um Boden (als mobilisierbarer und verfügbarer Wert) fand vor allem im schweizerischen Mittelland statt. In einem relativ kleinen Gebiet sollte der Boden eine Vielzahl von Nutzungsbedürfnissen befriedigen; gleichwohl wurde der bodenverbrauchenden Nutzung (Bauten und Anlagen) über Jahre hinweg kaum Einhalt geboten. Diese Bebauungsaktivität zerstörte grosse Teile der landwirtschaftlich geeignetsten Böden. Diesem Druck konnte nur die Waldfläche standhalten, weil das Grundgebot der "Erhaltung des Waldes" schon seit Anfang des Jahrhun-

³ Zentrale Elemente: Bodenrechtsreform 1969, Gewässerschutzgesetz 1972, dringliche Massnahmen zur Raumplanung 1972.

⁴ [Jungbauern-Initiative „zum Schutze des Bodens und der Arbeit durch Verhinderung der Spekulation“; Schürmann und Hänni, 1995:7.](#)

⁵ [Sozialdemokratisch-gewerkschaftliche Initiative „Volksbegehren gegen die Bodenspekulation“; Schürmann und Hänni, 1995:54f.](#)

derts gesetzlich verankert war⁶. Die Bodenrechtsreform von 1969⁷ und die ersten Bestrebungen der eidgenössischen Raumplanung in den 70er Jahren sind als Antwort auf diese ersten Verknappungserscheinungen zu interpretieren. Die neuen Bodenrechtsartikel formulierten die verfassungsmässigen *Ziele* der "zweckmässige Nutzung" und der "geordneten Besiedlung des Landes".

Dieser Bodenpolitik liegt folgende *Kausalhypothese* zugrunde: Um der Zersiedelung des Landes Einhalt zu gebieten, muss die Landwirtschaftsfläche erhalten bleiben. Und um den bäuerlichen Grundbesitz zu schützen und die Landwirtschaft als bodenerhaltende Nutzung zu fördern, muss gegen die Bodenzersplitterung und -verschuldung gekämpft werden. Zu den Zielgruppen dieser eng gefassten Bodenpolitik gehören in erster Linie die Bodenspekulanten, die privaten Bauherren sowie die Banken (als Kreditgeber für landwirtschaftliche Betriebe). Die Landwirte, welche von der Abspaltung des ländlichen Raumes vom Bodenmarkt profitieren sollten, verkörpern ihrerseits die Betroffenenengruppen der Bodenpolitik; im nationalen Interesse sollte die neue Politik ihre Position verbessern.

Als zentrale *Interventionshypothese* gilt die Notwendigkeit einer klaren Abgrenzung von Landwirtschafts- bzw. Nichtbauzonen und Bauzonen. Damit billiges Landwirtschaftsland nicht in lukrativeres Bauland umgewandelt wird, sollten vor allem polizeirechtliche Instrumente (Zonenplanung) umgesetzt werden. Da das erste Raumplanungsgesetz, welches solche regulative Steuerungsmodi vorsah, erst 1980 in Kraft treten konnte, erfolgte die angestrebte "Auszonung" auf gesamtschweizerischer Ebene zunächst über das 1972 revidierte Gewässerschutzgesetz und die darauf aufbauende Gerichtspraxis. Dieses unterschied für die (obligatorische) Abwassersammlung zwischen dem Baugebiet und dem restlichen Gemeindegebiet, wo aus Gründen des Gewässerschutzes nur standortgebundene Bauten errichtet werden durften. Durch dringliches Bundesrecht wurden die Kantone im gleichen Jahr auch dazu angehalten, ohne Verzug jene Flächen als provisorische Schutzgebiete zu bezeichnen, deren Überbauung aus Gründen des Landschaftsschutzes, zur Erhaltung ausreichender Erholungsräume oder zum Schutz vor Naturgewalten vorläufig zu unterlassen war⁸. Schliesslich ist zu erwähnen, dass zu

⁶ [Artikel 31 Absatz 1 des Bundesgesetzes vom 11. Oktober 1902 betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei \(AS 19 492\).](#)

⁷ Gleichzeitige (und strategisch abgestimmte) Annahme des Art. 22ter BV über die Eigentumsgarantie und des Art. 22quater BV über Orts-, Regional- und Landesplanung.

⁸ [Artikel 1 des Bundesbeschlusses vom 17. März 1972 über dringliche Massnahmen auf dem Gebiete der Raumplanung \(AS 1972 644\).](#)

jener Zeit gemäss dem Natur- und Heimatschutzgesetzgebung von 1965 erste Inventare für Objekte von nationaler Bedeutung (Landschafts- und Ortsbildes) erstellt wurden. Damit lässt sich die Interventionshypothese dieser eidgenössischen Bodenpolitik der ersten Stunde mit dem Bestreben charakterisieren, das Bauen entweder zu verunmöglichen oder auf bestimmte Flächen zu konzentrieren und mittels eines generellen Bewilligungsvorbehalts zu lenken.

Die zentrale *Handlungsressource* dieser Politik besteht im (öffentlichen) Recht. Die erste Bodenpolitik basiert vor allem auf polizeilichen Baubeschränkungen (Pläne/Inventare, Bewilligungen, Verbote) gemäss Gewässer- und Heimatschutzgesetz und dringlichem Bundesraumplanungsrecht. Die Umsetzung dieser Rechtssätze beansprucht aber bereits in dieser Phase zusätzliche Ressourcen, insbesondere Informationen über Flächennutzungen (Kataster), ausgebildetes Personal und Konsens zwischen den an der Nutzungsplanung beteiligten Grundeigentümern und staatlichen Planern (Knoepfel 1977: 182ff.). Schliesslich spielt die Zeit eine wichtige Rolle, da die Gewässerschutz- und die - dringlichen – Raumplanungsmassnahmen rasch handeln mussten, wodurch eine erhebliche Zahl von Grundeigentümern auf einen Schlag um ihre Bauchance brachten.

Die *Behördenarrangements* dieser eidgenössischen Bodenpolitik der ersten Generation zeichnen sich durch eine hohe Zersplitterung auf. In den 70er Jahren verfügten nur wenig Kantone über eigene Raumplanungsämter. Die in der Regel auf Bebauungsplanung beschränkte kommunale Nutzungsplanung lag weitestgehend in den Händen der Gemeinden, während das Gewässerschutzgesetz von 1972 für viele Kantone erstmals kantonale Gewässerschutzämter forderte. Diese Ämter wurden etwa bei einem Drittel der Kantone bei den Gesundheitsdirektionen und in zwei Dritteln bei den Baudirektionen angesiedelt. Spannungen zwischen kommunaler Ortsplanung und kantonalen Gewässerschutzämtern waren damit vorprogrammiert. Die Rolle des Bundes (eidgenössisches Gewässerschutzamt) nahm im Gefolge der mit dem neuen Gesetz einsetzenden Subventionierung der Abwasserreinigungsanlagen und der Leitungsnetze seit 1972 massiv zu, und es kam infolge der unterschiedlichen Politik der Kantone im Bezug auf die Anschlusspflicht von Bauten ausserhalb des generellen Kanalisationsprojektes (GKP) zu erheblichen vertikalen Fragmentierungen und in deren Gefolge zu einer Zunahme gerichtlicher Auseinandersetzungen und einer entsprechenden Aufwertung des Bundesgerichtes.

Diese Bodenpolitik war in Bezug auf die Ortsplanung (innerhalb des Baugebietes) für die meisten Akteure ein durchaus attraktives Geschenk, bildete sie doch mit ihren Gewässer-

schutzsubventionen eine wichtige Grundlage für die bauliche Entwicklung der Gemeinden, für den Arbeitsmarkt und für die damals oft futuristisch anmutenden demographischen Entwicklungsziele der schweizerischen Gesellschaft⁹. Schon aus diesem Grunde waren kaum Konflikte mit anderen öffentlichen Politiken zu verzeichnen. Zu eigentlichen *Interpolicy*-Problemen kam es mit der relativ kleinen, aber gern gesehenen Gewässerschutzpolitik nur dort, wo infolge traditioneller Streusiedlung das Bauen ausserhalb des generellen Gewässerschutz-Perimeters für nicht-landwirtschaftliche Zwecke anstand. Solche Bauaktivitäten waren zur Zeit der Hochkonjunktur der früher 70er Jahre durchaus keine Seltenheit, weshalb schon damals von jenen Kantonen, die vom Entwicklungsboom besonders betroffen waren, Druck auf die als allzu einzuengend befundene Gewässerschutzpolitik ausgeübt wurde. Der latente *Interpolicy*-Konflikt wurde indessen u.W. nicht durch eine systematische Kooperation zwischen Boden- und allgemeiner (meist kantonaler) Wirtschaftspolitik abgelöst. Auch eine Kooperation zwischen der noch jungen, damals weitgehend auf einzelne Objekte konzentrierten Natur- und Heimatschutzpolitik und der in den Ansätzen durchaus raumplanerisch ausgerichteter Gewässerschutzpolitik ist aus heutiger Sicht für die damalige Zeit weitgehend inexistent.

2.2 QUANTITATIVER SCHUTZ UND STOFFLICHE BODENBELASTUNGEN (1975-1990)¹⁰

Bereits seit Mitte der 70er Jahren verlagert sich der Inhalt der Bodendebatte von der reinen Flächenverfügung und -nutzung auf eine umfassendere Raumentwicklungspolitik. Wie in anderen Bereichen setzen dabei u.a. auch erste Gedanken zum Umweltschutz ein. Das kollektive *Problem* dieser umfassenden Raumentwicklungspolitik wird definiert als chaotisches, nicht aufeinander abgestimmtes Planen und Bauen öffentlicher und privater Träger im zunehmend beschränkten Raum. Als neu anzugehendes Kollektivproblem gelten die Verknappung des Kulturlandes durch Besiedelung, Infrastrukturanlagen, Erosion und Bodenschwund, aber auch stoffliche Bodenbelastungen. Die negativen Folgen einer unbeschränkten baulichen, zunehmend aber auch intensiv-landwirtschaftlichen Bodennutzung wurden für alle sichtbar. So starben etwa im Sempachersee am 7./8. August 1984 325'000 Fische. Obwohl die Abwasserreinigungsanlagen Mitte der 80er Jahre weitgehend gebaut und mehr als 90% der Anwohner angeschlossen waren, stiegen die Phosphatkonzentrationen in den Schweizer Seen weiter

⁹ Kneschaurek-Effekt.

an. Vermehrte Algenbildung und einhergehender Sauerstoffmangel beeinträchtigten die Fischbestände. Auch die sich verschlechternde Trinkwasserqualität wurde als Folge der – forcierten - Intensivtierhaltung und übermässiger Hilfsstoffeinsätze identifiziert (Zimmermann, Knoepfel 1987: 99ff.). Die *Ziele* der neuen Bodenpolitik der späten 70er und der 80er Jahre sind demzufolge neben der haushaltälterischen Nutzung des Bodens, die Abstimmung raumwirksamer Tätigkeiten aufeinander und ihre Bündelung nach Massgabe bestimmter qualitativer und quantitativer Entwicklungsziele.

Die *Kausalhypothese* dieser tendenziell auf die gesamte raumwirksame Staatstätigkeit erweiterten Bodenpolitik identifiziert als Ursache für den Kulturlandverlust und die stofflichen Bodenbelastungen eine unkoordinierte Landbeanspruchung durch verschiedene (öffentliche und private) Nutzer. Dementsprechend definiert sie nicht nur die privaten Bauherren und Eigentümer als Zielgruppe. Neu in diese Gruppe aufgenommen werden auch das Gewerbe, die Industrie, die Landwirte und die Träger öffentlicher oder parastaatlicher Infrastruktureinrichtungen. Nach Massgabe dieser – neuen - Definition der Zielgruppen teilt bereits das Raumplanungsgesetz von 1979 den Boden in Zonen auf (Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen). Für jede dieser Zonen gelten bestimmte, zielgruppenspezifische Regulierungen (Baubewilligung vs -verbot, Sonderbewilligungen). Da die Raumplanung auch absolute Schutzzonen vorschreibt, werden auch die Umweltorganisationen zu Betroffenenengruppen (Vertreter der Naturinteressen).

Die zentrale *Interventionshypothese* dieser Politik basiert auf der für das gesamte Gemeindegebiet gültigen Planungspflicht und damit auf der planerisch abgestimmten Zuweisung aller Flächen zu bestimmten Nutzungszonen. Dazu gehören auch überkommunale Raumnutzungen, wie Verkehrswege, Hochspannungsleitungen oder Flugplätzen, die von den Kantonen oder gar vom Bund geplant bzw. betrieben werden. Die regulative Instrumente der Raumplanung (Pläne, Kataster und polizeirechtliche Bewilligungen) sorgen für eine klare Begrenzung der Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen.

Mit der Einführung einer systematischen Raumplanungspolitik verliert das Recht, das in der ersten Generation der Bodenpolitik noch die zentrale *Ressource* darstellte ("Gewässer-

¹⁰ Zentrale Elemente: Raumplanungsgesetz 1979, Umweltschutzgesetz 1983, Luftreinhalteverordnung 1985, Verordnung über umweltgefährdende Stoffe 1986.

schutzpolizei"), insbesondere zugunsten der Ressourcen Information (Grundlagenbeschaffung für die kantonale Richt- und die kommunale Nutzungsplanung) und Personal (Professionalisierung in Gestalt des am ORL an der ETHZ ausgebildeten Raumplaners) an Bedeutung. Die neue Politik setzt mit dem in Art. 4 des Raumplanungsgesetzes vorgesehenen Partizipationsgebot auch erheblich höhere Ansprüche an die Ressource Konsens, sollten doch in die kommunale Nutzungsplanung nicht nur die Grundeigentümer, sondern auch und insbesondere die örtliche Bevölkerung ganz allgemein einbezogen werden. Darauf legt das neue Raumplanungsgesetz schon deshalb besonderen Wert, weil eine solche partizipative Lösung im Rahmen der dringlichen Massnahmen zur Raumplanung von 1972 weitgehend fehlte, was vielerorts zu Unmutkundgebungen führte (Knoepfel 1977: 136ff.). Die Bedeutung der Ressource Zeit ging in dieser zweiten Generation insofern etwas zurück, als das Raumplanungsgesetz längere Fristen und eine rollende Planung vorsahen, wie sie anlässlich der Festsetzung der dringlichen Massnahmen des Bundesbeschlusses von 1972 nicht bestehen konnten.

Die Raumplanung ist in erster Linie Aufgabe der Kantone (kantonaler Richtplan) und der Gemeinden (kommunaler Nutzungsplan). Die direkte Intervention des Bundes beschränkt sich auf die Inventarisierung von Schutzobjekten von nationaler Bedeutung und – zunehmend – auf die Bundessachplanung (Art. 13 RPG). Aus dieser Aufteilung der Planungs- und Vollzugskompetenzen entstehen oft vertikal fragmentierte *Behördenarrangements*. In der Tat erweisen sich die Aktivitäten von Bund, Kantonen und Gemeinden als wenig transparent, wenig kohärent und kaum systematisch aufeinander abgestimmt. Die Datenlage zu diesen – oft überlagerten – Nutzungsregelungen von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich der Raumplanung ist auch heute noch eher dürftig¹¹. In diesen neuentstandenen Arrangements spielt die kantonale Mittelebene eine deutlich wichtigere Rolle als in den bundeslastigen Gewässerschutzarrangements der ersten Generation. In der Tat sind die Kantone mit ihren in den 80er Jahre überall geradezu als Schlüsselämter in den kantonalen Baudepartementen entstandenen Raumplanungsämbtern zu den zentralen Akteuren der Bodenpolitik geworden. In diesen Arrangements bilden der "Delegierte" und später das Amt für Raumplanung des Bundes eine mit der früheren zentralen Stellung des Gewässerschutzamtes kaum vergleichbare, untergeordnete Rolle. Dies entspricht übrigens auch dem Willen des Volkes, das den ersten Entwurf des

¹¹ Das zeigt sich etwa dann, wenn in den Kantonen die Arbeiten an der zweiten Generation der kantonalen Richtpläne einsetzen. Vgl. zur situation im Kanton Waadt: IDHEAP/Urbaplan 1999.

Raumplanungsgesetzes in der Volksabstimmung vom Juli 1976 gerade auch wegen der angeblich zu zentralistischen Planungskonzeption verworfen hatte.

Dieser Bodenpolitik stellen sich verschiedene Probleme der *Interpolicy-Kooperation*. Zwar konnten Spannungen mit dem Gewässerschutz vermieden werden, weil die Neuregelung des Raumplanungsgesetzes (Art. 24) die frühere Politik- und Gerichtspraxis zum Bauen ausserhalb des Baugebietes weitgehend übernommen hatte. Dasselbe gilt für die Beziehungen zwischen der Landwirtschafts- und der Raumplanungspolitik. Denn mit der Schaffung der Landwirtschaftszone und der strikten Abtrennung der Bauzone konnte das Problem der Bodenspekulation im baulandnahen Landwirtschaftsgebiet weitgehend gelöst werden; dies war mit ein Grund für die massive Unterstützung des Raumplanungsgesetzes durch die Bauernschaft. Demgegenüber veränderte sich das Verhältnis zwischen Raumplanung und Umweltpolitik im Laufe der 80er Jahre grundsätzlich und recht schmerzvoll. Denn in den 80er Jahren kam es äusserst häufig zu Koordinationsproblemen zwischen Umwelt-, Raumplanungs-, Wald- und Natur- und Heimatschutzpolitiken sowie klassischen Nutzungspolitiken wie Energie- oder Wasserwirtschaftspolitik etc. Ähnliche Spannungen bestanden zwischen Umwelt-, Raumplanungs- und Militärpolitik und in besonders ausgeprägtem Ausmass zwischen Landwirtschafts- und Umweltpolitik¹². Vor diesem Hintergrund ist es nicht erstaunlich, dass das Problem der Interpolicy-Koordination zu einem zentralen Thema politikwissenschaftlicher Forschung und zum Gegenstand politischer Interventionen wurde. Diese Probleme sollten erst in den 90er Jahren gelöst werden, in denen es tatsächlich zu einer Vielzahl von formalisierten und informellen Interpolicy-Kooperationen kommen sollte. Einen Höhepunkt dieser Entwicklung bildet die Gesetzgebung zur Verfahrenskoordination auf Bundesebene¹³.

¹² Vgl. dazu Knoepfel et al. 1999 (Militärpolitik) sowie Knoepfel, Zimmermann 1993 (Landwirtschaftspolitik).

¹³ Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidungsverfahren vom 18. Juni 1999, AS 1999 3071ff. in Kraft seit dem 1. Januar 2000; vgl. dazu Marti 2000.

2.3 ÖKOLOGISCHE BODENPOLITIK (1990-2000)¹⁴

Salopp formuliert, lassen sich die zwei ersten Bodenpolitikgenerationen als "Flächennutzung zum ökologischen Nulltarif" bezeichnen (Knoepfel et al. 1996:305-309). Spätestens ab Mitte der 90er Jahre werden jedoch auch die qualitativen Bodenbelastungen sowie der ökologische Wert bestimmter Lebensräumen (Biotope) auf die politische Agenda gesetzt. Damit wird die Problemdefinition der Bodenpolitik ein weiteres Mal erweitert. Darin erscheinen nunmehr auch umweltgefährdende Stoffe (landwirtschaftliche Hilfsstoffe, Hofdünger, andere Schadstoffeinträge), Abfälle und Deponien, Erosion, Bodenverdichtung und die weiterhin zunehmende Bodenversiegelung infolge der Ausdehnung der Siedlungs- und Verkehrsflächen. Auslöser dieser erweiterten politischen Problemdefinition bilden unter anderem die im Dezember 1987 angenommene "Rothenthurm-Initiative" (Moorlandschaftsschutz), besorgniserregende Berichte über sogenannte Altlasten (hohe Kosten für die Sanierung von belasteten Böden, Wertebussen der betroffenen Grundstücken und Einschränkungen der zukünftigen Bewirtschaftung und Überbauung) sowie die internationale Diskussion zur Konvention über die Erhaltung der Biodiversität, die im Gefolge des Rio-Gipfels zur "nachhaltigen Entwicklung" einsetzte. Dieses Nachhaltigkeitsgebot besagt, dass die Nutzungsrate erneuerbarer Ressourcen ihre Regenerationsrate nicht übersteigen und die Verschmutzung der Ressourcen nicht höher sein darf als ihre natürliche Absorptionsfähigkeit. Die Biodiversitätskonvention postuliert den Erhalt und die Förderung der Artenvielfalt und einer lebenswerten Kulturlandschaft. Die neue (ökologische) Bodenpolitik bezweckt vor diesem Hintergrund der Lebensraumzerstörung und dem Biodiversitätsverlust, welche auf Landumnutzungen aller Art zurückgehen, Einhaltung zu gebieten. *Ziel* einer solchen Bodenpolitik ist die langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und damit auch die vorsorgliche Begrenzung von Bodenschadstoffen an der Quelle.

Diese neue Bodenpolitik basiert weitgehend auf einer konsequenten Weiterführung und auf einer Verschärfung der bisherigen Raumplanungs-, Umwelt- und Naturschutzpolitiken (bodenschonende Nutzung innerhalb und ausserhalb der Bauzone) sowie auf der Einführung ökologischer Ausgleichsmechanismen ("Kompensationsprinzip"), wie sie seit langem in der Forstpolitik praktiziert werden. Die *Kausalhypothesen* erfahren eine klarere Definition der

¹⁴ Zentrale Elemente: Rothenthurm-Initiative 1987, technische Verordnung über Abfälle 1990: Deponien, Landwirtschaftsgesetz 1991: Düngergrossvieheinheiten, Waldgesetz 1992: Biodiversität, bäuerliche Bodenrechtsgesetz 1994, revidiertes Raumplanungsgesetz 1999, revidiertes Umweltschutzgesetzes 1997, Altlasten Verordnung 1998: Sanierung Altlasten, Verordnung über Belastungen des Bodens 1998, Verordnung über Direktzahlungen 1998.

Zielgruppen im Bereich aller direkten und indirekten Bodennutzer. Verstärkt einbezogen wird insbesondere der Staat selbst, welcher mit seinen Infrastrukturen (insbesondere Strassenbau) und seiner Baupolitik immer mehr Flächen beansprucht. Dasselbe gilt für die Landwirte, die mit überhöhten Tierbesätzen und den daraus anfallenden Hofdüngern direkte Bodenbeeinträchtigungen verursachen. Hinzu kommen die Grund-, Bau- und Anlageeigentümer, die zur Versiegelung und zu diversen Boden- und Wasserproblemen beitragen (Abfälle, Deponien, belastete Standorte vorwiegend im Siedlungsgebiet). Diese – präzisierten – Kausalhypothesen dienen einer forcierten Durchsetzung des "Versursacherprinzips". Zwangsläufig führt diese Ausdehnung der Zielgruppen auch zu einer Vergrößerung der Betroffenengruppen der Bodenpolitik: von ihr sollen neben Menschen, insbesondere auch Tiere, Pflanzen, Biotopen und Ökosysteme vermehrt profitieren.

Die *Interventionshypothesen* dieser ökologischen Bodenpolitik gehen davon aus, dass sich das Verhalten der Zielgruppen nur durch einen kombinierten Einsatz der regulativen Instrumente der traditionellen Umwelt-, Naturschutz- und Raumplanungspolitik (Grenzwerte, Inventare und flächendeckende Nutzungsplanung) mit neu geschaffenen Anreizinstrumenten verändern lässt. So wird als regulatives Instrument im Kampf gegen Bodenbelastungen z.B. ein dreistufiges Grenzwertsystem (Richt-, Prüf- und Sanierungswert) eingesetzt. Dieses System soll massgeschneiderte Lösungen ermöglichen, die in Extremfällen auch ein rasches Durchgreifen zulässt. Je nach Schadstoffgehalt in den Böden sind Emissionsgrenzen, Nutzungsbeschränkungen, -verbote oder Sanierungen vorgesehen. Wie in der Luftreinhaltung verknüpft diese Politik vorsorgliche Emissionsbegrenzung mit Immissionsgrenzwerten. Sie setzt regulative Instrumente zunehmend auch in der Landwirtschaft ein. Grundsätzlich muss jeder Betrieb mit Nutztierhaltung eine ausgeglichene Düngerbilanz ausweisen. Kein Landwirt darf mehr als drei Grossvieheinheiten pro Hektare halten. Jeder Betrieb muss Lagereinrichtungen für Hofdünger mit einer Lagerkapazität von mindestens drei Monaten ausweisen etc. Die eigentliche Neuerung dieser Politik liegt indessen in der erwähnten Kombination von regulativen Instrumenten mit Anreizinstrumenten; so werden die erwarteten ökologischen Leistungen der Landwirtschaft im ländlichen Raum seit 1992 mittels Direktzahlungen abgegolten. Ausserdem bezahlen Bund und Kantone sogenannten Öko-Ausgleichsbeiträge für besondere Produk-

tions- und Bewirtschaftungsformen (Düngebilanzen, ökologische Ausgleichsflächen, wertvolle Kultur- und Erholungslandschaften), welche auf freiwilliger Basis umgesetzt werden¹⁵.

Die zentralen *Politikressourcen*, die für den Einsatz dieses ausdifferenzierteren Politikinstrumentariums notwendig sind, umfassen vor allem Recht und Geld (insb. für die ökologischen Ausgleichsmechanismen). Da viele der neuen Anreizinstrumente auf Freiwilligkeit beruhen, spielt auch der idealtypische Ressourcentausch Konsens vs. Geld eine entscheidende Rolle. Das gilt beispielsweise für den Vollzug des Bodens- und Landschaftsschutzes in der Landwirtschaft. Daneben ist die Ressource Information von Bedeutung. Denn systematische Bodensanierung setzt eine kartographische Übersicht über die aktuellen Bodenbelastungen voraus. Eine solche Karte besteht erst seit 1996, auch wenn die ersten Ergebnisse des Nationalen Bodenmessnetzes (NABO) schon im Jahre 1993 veröffentlicht wurden (Daten zur Messperiode 1985-1991). Solche Karten und Biotopinventare erweisen sich als unabdinglich, um konkrete Aktionspläne (d.h. räumliche und zeitliche Prioritätensetzung beim Vollzug) zum quantitativen und qualitativen Schutz belasteter Böden oder gefährdeter Landschaftskomponente und Lebensräumen zu entwickeln. Hinzu kommt auch eine professionelle Zusatzqualifizierung der Ressource Personal, weil die fachlichen Kompetenzen von BiologInnen immer wichtiger werden, um eine angemessene Biodiversitätspolitik zu betreiben. Zu pflegen ist schliesslich auch die Ressource "politische Unterstützung", weil diese neue ökologische Bodenpolitik äusserst kostspielig ist. Schliesslich ist die Ressource Organisation gefordert, weil diese Politik einer ausgefeilten Interpolicy-Koordination und partnerschaftlichen Lösungen mit privaten Organisationen bedarf.

Die *Behördenarrangements* zur Implementation dieser neuen Bodenpolitik zeichnen sich insgesamt durch eine gegenüber ihren Vorgängern deutlich erhöhte Komplexität aus. Denn sie haben neue horizontale Koordinationsprobleme unter den (para)staatlichen Trägern der Umwelt-, der Naturschutz- und der Raumplanungspolitiken zu bewältigen. Dabei bleibt die immer noch zentrale Umweltpolitik (grundsätzlich) eine regulative (nicht inzentive), einzelfallweise (grundstück- nicht zonenweise operierende), räumlich wenig selektive Grenzwertpolitik. Ihr fehlt damit immer noch eine flächenhafte Anbindung an die durch die Raumplanung

¹⁵ Das Instrument des ökologischen Ausgleichs ist an zwei Stellen zu finden: in Artikel 18b Absatz 2 des Natur- und Heimatschutzgesetzes von 1987, und in Artikel 31b Absatz 2 des Landwirtschaftsgesetzes von 1992.

und den Naturschutz definierten Nutzungszonen¹⁶. Die eidgenössischen und kantonalen Verwaltungsstellen dieser Sektoralpolitik waren bis heute kaum in der Lage, dieses strukturelle Defizit im Vollzug zu beheben. Dadurch bleibt die Koordination infolge unterschiedlicher räumlicher Prioritätensetzung erschwert. Daneben sind auch Koordinationsprobleme im Zusammenhang mit dem ökologischen Ausgleich zwischen Landwirtschaft und Naturschutz zu erwähnen¹⁷. Wegen fehlender horizontalen Koordination zwischen Landwirtschaft- und Umweltschutzämtern ist es teilweise zu Doppelzahlungen an Landwirte gekommen. Inzwischen hat jedenfalls auf der Ebene von Bewilligungsverfahren eine graduelle Verbesserung der horizontalen und vertikalen Koordination¹⁸ stattgefunden.

Ganz allgemein kam es in dieser Phase zu einer Öffnung der Behördenarrangements gegenüber den Zielgruppen (freiwilligen Vereinbarungen) und den Politikbetroffenen (systemischer Einbezug in Umweltverträglichkeitsprüfungen, erweitertes Einspracherecht von Umweltorganisation z.B. bei Militärbauten und –anlagen¹⁹). Die Rolle des Bundes hat in diesen Vollzugsarrangements etwa infolge seiner erhöhten Aufwendungen für ökologische Kompensationen in der Landwirtschaft oder im Nationalstrassenbau an Bedeutung gewonnen. Solche Ausgleichsmechanismen bestehen bei kommunalen und kantonalen Verkehrsanlagen kaum. Das grösste Ökologisierungspotential liegt heute damit bei den Kantonen und Gemeinden (auch wegen ihrer Planungs- und Vollzugskompetenzen).

Wie erwähnt, liegen die Herausforderungen der *Interpolicy*-Koordination in der Abstimmung der traditionellen, grenzwertorientierten Umweltpolitik mit den raumbezogenen Boden- und Naturschutzpolitiken. Eine ökologische Bodenpolitik muss sicherstellen, dass der Verlust an ökologisch hochwertigen Bodenökosystemen durch anhaltende Transformationen in ökologisch niederwertige Verkehrs-, Siedlung- oder Industrie- und Gewerbeflächen gestoppt wird. Sie sollte ausserdem bodenschädliche Emissionen auf diesen Flächen mit planerischen Mitteln begrenzen. Solche *Interpolicy*-Koordination setzt eine Rückkehr der Ökologie in die

¹⁶ Etwa im Sinne zulässiger Gesamtemissionsmengen (SO₂, NO_x etc.) oder Verkehrsbewegungen (bei Einkaufszentren etc.) pro Jahr für eine bestimmte Parzellengruppe in einer Bauzone. Das letztere Instrument ("indices de circulation induite) findet etwa im Kanton Waadt für den "pool de développement économique" Anwendung; es solle auch Gegenstand freiwilliger Vereinbarungen zwischen dem Staatsrat und ausgewählten Gemeinden im Ouest Lausannois werden (Eröffnung der Verhandlungen: Sommer 2000).

¹⁷ ~~18b-NHG und 31b-LWG,~~ Widmer 1999

¹⁸ Z.B. Reform des RPG von 1995.

¹⁹ Knoepfel, P., Eberle, A., Joerchel Anhorn, B., Meyrat, M., Sager, F. 1999

Räume bzw. eine systematische Integration des bodenbezogenen Umweltschutzes in die Raumplanung voraus.

3. RATIONALITÄTSWECHSEL IN DER LUFTREINHALTEPOLITIK

Auch in der schweizerischen Luftreinhaltepolitik lassen sich (wie in den anderen westeuropäischen Ländern) im Zeitraum zwischen den 60er Jahren und der Jahrtausendwende unterschiedliche Rationalitäten erkennen. Im folgenden unterscheiden wir deren drei.

3.1 FOKUS AUF IMMISSIONEN (1960-1980)²⁰

Luftverschmutzung wird zuerst als nachbarschaftliches, später als örtliches Rauch-, Russ- und später Schwefeldioxyd-*Problem* perzipiert, das bei schlechten Wetterlagen (Inversionen) zu Belästigungen bzw. zu Gesundheitsschäden und, im Extremfall, zu erhöhter Morbidität führt. International wichtigster Auslöser war wohl die Smogkatastrophe von London im Jahre 1952. Diese Problempertzeption ist eindeutig anthropozentrisch. Das Problem taucht vor allem in schlecht durchlüfteten Quartieren und in industrienahen "Arbeiterquartieren" auf. Erhöhte Morbidität beeinträchtigt die Produktivität und belastet die öffentlichen Gesundheitskosten. *Ziel* dieser Politik ist der paradigmatische "Blaue Himmel über der Ruhr"²¹. Quantifizierte Immissionsgrenzwerte bestehen nur in wenigen Fällen.

Die Kausalhypothese identifiziert als Ursache der erhöhten Schadstoffkonzentrationen die tieflegend ausgestossenen Emissionen von Hausbrand und Gewerbebetrieben sowie aus innerstädtischen Industriebetrieben, die zu nahe an Wohngebieten liegen. Deshalb entstehen im städtischen Raum Lufthygienepolitiken, deren Zielgruppen kohlen- und ölbeheizte Haushalte sowie innerstädtische gewerbliche und industrielle Betriebe sind. Mitunter wird die Ursache des Problems auch im schlechten Gesundheitszustand der Arbeitnehmer selbst gesehen (vita-

²⁰ **Zentrale Elemente:** Ausweitung des nachbarrechtlichen Immissionsschutzes nach ZGB 684 und des Umgebungsschutzes industrieller Anlagen nach dem alten Art. 4 des Arbeitsgesetzes auf der Ebene der Kantone; Gründung des Bundesamtes für Umweltschutz (1972), Erlass von Wegleitungen etc. zur Immissionsbegrenzung durch das neue Bundesamt mit Schwerpunkt auf Staub, Russ und Schwefeldioxyd, eidgenössische Richtlinien für die Verrechnung der Kaminhöhen, herausgegeben von der Eidg. Kommission für Lufthygiene, zahlreiche städtische und kantonale Erlasse zur Lufthygiene.

²¹ SPD-Wahlslogal von 1969 (Brüggemann und Rommelspacher 1992).

minarme Nahrung, zu wenig Frischluft wegen mangelnden Urlaubs etc.). Als Betroffene gelten Bewohner der besonders betroffenen Quartiere und dort die lufthygienischen Risikogruppen (ältere Personen, schwangere Frauen, Kinder, Asthmatiker), aber auch Industrie- und Gewerbebetriebe (Produktivitätsverluste) und bestimmte, auf Reinluft angewiesene Wirtschaftsbranchen (Spitäler, Tourismus, Lebensmittelindustrie etc.).

Als zentrale *Interventionshypothese* gilt für diese Luftreinhaltepolitiken die Notwendigkeit einer besseren raumzeitlichen Verteilung der Schadstoffe in der Luft (Transmissionshypothese). Dementsprechend werden die berühmte Hochkamin-, die raumplanerische Entflechtungs- (Auslagerung der Industrie aus dem städtischen Gebiet) und die Smog-Alarmpolitik aufgebaut. Diese letztere verlangt bei Inversionslagen eine Drosselung der Grossfeuerungsanlagen bzw. eine Umstellung dieser Anlagen auf schadstoffärmere Brennstoffe; sie sollte in ihrem Kern bis in die 90er Jahre Bestand haben. Diese Politiken sollten damit die Struktur der Emissionsquellen in Raum und Zeit steuern. Sie setzten bei der grossen Gruppe der Hausfeuerungsanlagen ballungsgebietspezifische Brennstoffregulierungen und bei der relativ kleinen Zahl von Grosse mittlen individuell verordneten Kaminerrhöhungen ein. Der zentrale Interventionsmodus besteht aus polizeilichen Ge- und Verboten.

Die wichtigste *Politikressource* dieser als "kleine polizeiliche Hygienepolitiken" konzipierten Luftreinhaltung ist das Recht, dessen Regelungsdichte sukzessive angehoben wird. Zunehmende Bedeutung erlangt auch die Ressource Information, setzt doch eine solche immisionsorientierte Interventionspolitik Kenntnisse über den (tragbaren oder schädlichen) Gehalt der Luftschadstoffe in der Umgebungsluft voraus. Solche Politiken erweisen sich daher zunehmend als kostenintensiv (Ressource Geld), und sie verlangen ein spezifisch geschultes Personal (Entstehung des Berufes "Lufthygieniker"). In grossen Städten kommt es zur Herausbildung besonderer administrativer Einheiten für Lufthygiene bzw. zur Indienstnahme bestehender Organisationen im Zwischenbereich zwischen Staat und Gesellschaft (z.B. der "eingestaatete" Kaminfeger).

Die kleinen *Behördenarrangements*, die anfänglich eine institutionelle Verankerung in den städtischen Gesundheitsämtern hatten, beginnen sich zu fragmentieren. Denn für die Kontrolle von Gewerbe und Industrie verteidigen die etablierten Industrie- und Gewerbeaufsichtsämter ihr Territorium gegen die neuerlich in diese Domäne eindringenden Gesundheitsämter. Diese erste Zellteilung lufthygienischer Behördenarrangements sollte später für

entsprechende Fragmentierungen während mehrerer Jahrzehnte sorgen. Umgekehrt führte diese Herausbildung einer industriellen und gewerblichen Luftreinhaltepolitik über ihre Zuordnung zu den Gewerbeaufsichtsämtern zu einer sozialpolitischen Einfärbung. Denn der traditionelle Arbeitnehmerschutz im Inneren des Unternehmens wurde gewissermassen auf die Umgebung hinausprojiziert ("Umgebungsschutz"), und diese Umgebung bestand vornehmlich aus Arbeiterquartieren. Wohl auf diesem Wege gelangte Luftreinhaltung in sozialdemokratische Parteiprogramme und in die gewerkschaftliche Sphäre. Von daher ist es auch verständlich, dass die Behördenarrangements von Luftreinhaltepolitiken der 60er Jahre für gewerkschaftliche Organisationen bzw. für gewerkschaftlich mitgetragene, sozialpolitisch agierende Gesundheitsorganisationen relativ offen waren (besonders ausgeprägt: Frankreich und England). Solche kleinen Luftreinhaltepolitiken bildeten sich zunächst auf der lokalen Ebene. Nur wo Agglomerationsverbände aus raumplanerischen Gründen bereits bestanden, führten lokale Initiativen schliesslich zu Kompetenzen von Umlandverbänden (Greater London, Deutsche Umlandverbände etc.). Diese Bedeutung der Region ist wiederum Ausdruck der Immissionsorientiertheit dieser Luftreinhaltepolitiken; aus diesem Grunde weisen diese auch eine starke raumplanerische Komponente auf.

Weder zu anderen substantiellen noch zu institutionellen öffentlichen Politiken unterhalten diese kleinen Polizeipolitiken systematische *Interpolicy*-Kooperationen. Dies ist auch um so weniger nötig, als infolge der erwähnten Zellteilung industrielle und gewerbliche Luftreinhaltepolitik vorerst Bestandteil staatlicher Industriepolitiken (Frankreich, Italien) oder in wirtschaftsliberaleren Staaten wie Deutschland oder die Schweiz, staatlicher Industrieaufsichtspolitiken werden. Als solche bleiben sie fest in der Hand der interessenmässig industrie- und gewerkschaftsnah operierenden Fabrikinspektorate. Für "Aussenstehende" bleibt nur der Zugang über arbeitnehmerfreundliche Gesundheitsvereinigungen. Wir haben es mit einem geschlossenen Interaktionssystem zu tun, an dem nur die staatliche Aufsichtsbehörde und die Emittenten beteiligt sind.

3.2 ERWEITERUNG AUF EMISSIONEN (1980-1990)²²

Die massgeblichen Akteure betrachten nunmehr die bestehenden und zusätzlich anfallenden Gesamtmengen der emittierten Luftschadstoffe als zu bekämpfendes kollektives *Problem*. Der entscheidende Perzeptionswechsel besteht in einer Umorientierung von der früheren immissions- hin zu einer emissionsorientierten Luftreinhaltepolitik. Denn Wissenschaft und Politik argumentieren zunehmend ökosystemar und rücken damit Stoff-Flüsse durch verschiedene Umweltmedien ins Zentrum. Danach führt jede Emission von Schadstoffen in die Luft nach luftchemischen Transformations- und atmosphärenphysikalischen Verfrachtungsprozessen irgendwo zu einer zusätzlichen Ökosystembelastung. Sie findet ihren Niederschlag nicht nur in schädlichen Immissionen in der Umgebungsluft, sondern auch in schadstoffreichen Niederschlägen (saurer Regen) fernab von der Emissionsquelle. Solche Emissionen können schliesslich auch zur Belastung von Oberflächengewässern oder Grundwasserträgern und schliesslich zu Schäden an Bodenökosystemen führen. Dieser erweiterte Schadensbegriff umfasst nicht nur die menschliche Gesundheit unmittelbar, sondern darüber hinaus auch die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen in der näheren und weiteren Umgebung der Emissionsaktivitäten. Hauptauslöser dieser neuen Perzeption der Schadensbilder waren die Versauerung der skandinavischen und der kanadischen Oberflächengewässer und das vor allem im nördlichen Europa mit Beängstigung konstatierte "Waldsterben" (Mitte der 80er Jahre).

Das *Ziel* dieser Luftreinhaltepolitiken besteht darin, die Globalmenge emittierter Luftschadstoffe zu definieren und mittels geeigneten Steuerungsmassnahmen zu reduzieren. Die wichtigsten Schadstoffe bleiben zunächst SO₂ und Staubpartikel; später treten auch NO_x und organische Schadstoffe ins Zentrum. Für die Zielumschreibung gelten in den Ballungsgebieten weiterhin zunehmend präzisere Immissionsgrenzwerte. Bei der notwendigen Umschreibung der angestrebten Emissionsgesamtvolumina bleibt es in der Regel bei absoluten Emissionsreduktionsquoten (in % zur Gesamtmenge anlässlich der Quotenfestsetzung). Denn es scheint schlicht unmöglich, zwischen absolut definierten Emissionstonnagen und entsprechenden Ökosystembelastungen valable Korrelationen herzustellen. Typisch für diese relative Hilflosigkeit solcher Luftreinhaltepolitiken ist etwa die Zielformulierung des schweizerischen Bun-

²² **Zentrale Elemente:** Erlass des Bundesgesetzes über den Umweltschutz von 1983, eidgenössische Luftreinhalteverordnung von 1985, die sowohl Immissions- als auch insbesondere zahlreiche Emissionsgrenzwerte enthält, Luftreinhaltekonzept des Bundesrates von 1987 (erlassen im Zusammenhang mit dem Waldsterben), Einsetzen erster internationaler Regime gegen sauren Regen (Genfer Konvention gegen weiträumige Luftschadstoffverfrachtungen von 1979).

desrates, wonach SO₂- und NO_x-Emissionen auf das Niveau von 1950 bzw. 1960 zu reduzieren wären. Internationale Regime²³ operieren ebenfalls mit relativen Reduktionsquoten ("30%-Club" etc.).

Mit dieser Problemdefinition verändert sich die *Kausalhypothese* in der Weise, dass nunmehr prinzipiell sämtliche Emittenten von Luftschadstoffen als Verursacher von Luftbelastungen angesehen werden. Damit fällt die frühere räumliche (Ballungsgebiete) und zeitliche (Inversionsperioden) Beschränkung dahin. Emissionen sollen "unabhängig von der Immissionssituation und überall im ganzen Lande" reduziert werden ("Präventionsprinzip")²⁴. Allerdings überlebt die frühere raumzeitliche Definitionskomponente der Zielgruppen insofern, als Emittenten aus Ballungsgebieten dann zusätzliche Emissionsreduktionen abverlangt werden, wenn die geforderten Immissionsgrenzwerte trotz der Anwendung der landesweit gültigen Emissionsbegrenzungen nicht eingehalten werden können (Ergänzung der emissionsorientierten Basisstrategie durch eine immissionsorientierte Zusatzstrategie)²⁵. Trotz dieses universellen Bekenntnisses, sämtliche Emissionsaktivitäten in die Zielgruppendefinition von Luftreinhaltepolitiken einzubeziehen, weist die Praxis eine eindeutige Industrie-, Gewerbe- und Haushaltslastigkeit auf. Der Verkehrssektor bleibt in vielen Ländern vorerst ausgeklammert.

Diese einseitige Kausalhypothese führt zu einer Konzentration lufthygienischer Massnahmen auf industrielle und gewerbliche Prozesse sowie auf technologische Charakteristika typengeprüfter Hausfeuerungsgeräte. Sie löst damit einen beispiellosen technologischen Innovationschub aus, der bei den Zielgruppen zunehmend zur Einsicht führt, dass Luftreinhalte-massnahmen ökonomisch relevante Spareffekte bezüglich Energie- und Materialeinsatz zur Folge haben (ökologische Modernisierung - Jänicke 1996). Dadurch erfährt diese Kausalitätshypothese eine zunehmende Akzeptanz bei den Zielgruppen. Sie löst neue konjunkturpolitische Impulse aus, führt zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur Etablierung einer zunehmend bedeutsamen Ökobranche (Ökobusiness - Benninghoff, Joerchel und Knoepfel 1997). Dieser Prozess wird dadurch beschleunigt, dass sich im Politikraum der Luftreinhaltepolitiken neue Akteure ansiedeln, die sich aus einer neuen, erweiterten Definition der Betroffenengruppen legitimieren. Denn mit der Ausweitung der Zielgruppen geht eine entsprechende Universalität

²³ Pionier: die Genfer Konvention gegen weiträumige Luftschadstoffverfrachtungen von 1979

²⁴ Typisch für diese Rationalität ist Art. 11, Abs. 2 des Schweizerischen Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (SR 814.01).

sierung der Betroffenengruppen einher. Als solche gelten nicht mehr nur arbeitshygienisch motivierte (gewerkschaftliche) örtliche Schutzorganisationen, sondern landes- und europaweit operierende Umweltschutzorganisationen. Diesen gelingt es, sich als Anwälte der Ökosysteme zu etablieren. Gegen Ende der 80er Jahre flauen die anfänglich scharfen Kämpfe zwischen politisch stigmatisierten Zielgruppen und den aus Natur- zu Ökosystemschützern mutierten Umweltschutzorganisationen allmählich ab. Es kommt zu partnerschaftlichen Kooperationen, in denen (über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende) Emissionsreduktionen gegen Ökoakzeptanz ausgetauscht werden. Mit dieser Veränderung der Betroffenengruppen, die sich vornehmlich aus den gebildeten Mittelstandsschichten rekrutieren, verlieren die Luftreinhaltepolitiken ihre frühere sozialpolitische Einfärbung.

Verantwortlich für den erwähnten technologischen Innovationsschub ist nicht zuletzt eine neue *Interventionshypothese*. Diese geht davon aus, dass Verhaltensänderungen der Emittenten um so eher durchsetzbar sind, als Investitionsgüter- und Dienstleistungsmärkte die dazu erforderlichen Technologien zeitlich im Einklang mit den Investitionszyklen der verschiedenen Branchen anbieten und im ökonomischen Kalkül der Zielgruppen bereits mittelfristige Einsparungen ermöglichen. Retentions- soll durch globale Prozesstechnologie abgelöst werden. Diese neue Interventionshypothese kommt auch in einer Veränderung der Interventionsmodi zum Ausdruck. Zwar bleiben Ge- und Verbote privilegierte Instrumente; sie werden indessen zunehmend mit der ökonomischen Logik der regulierten Zielgruppen verkoppelt (Aushandeln generell formulierter Emissionsnormen in die spezifischen Produktionsgegebenheiten der verschiedenen Branchen). Damit finden langfristige betriebliche Planungen, betriebliche Selbstregulierungskapazitäten und die Antizipation lufthygienischer technologischer Innovationen Eingang in den staatlichen Regulierungsausput. Die Bereitstellung von technologischer Information (persuasiver Interventionsmodus) und die direkte Förderung neuer lufthygienischer Technologien und ihrer Anwendung durch finanzielle Anreize (inzenitive Interventionsmodi) nehmen an Bedeutung zu. Umgekehrt kommt es vermehrt zum Verzicht auf direkte regulative Intervention zugunsten vertragsähnlicher Abmachungen zwischen Behörden und Unternehmungen (Knoepfel 1998).

²⁵ Beispielsweise Art. 9 der Schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (SR 814.318.142.1) der bei Überschreiten der Immissions-Grenzwerte strengere Emissionsgrenzwerte verlangt.

Zwar bleibt die privilegierte *Politikressource* behördlicher Regulierungstätigkeit das auf der Ebene der Emissionsnormen zunehmend komplettierte (neue Schadstoffe), verdichtete (Präzisionen) und verschärfte Umweltrecht. Deutlich an Gewicht gewinnen daneben die Ressourcen Geld (direkte Subventionierung bzw. Steuererleichterung für neue Umwelttechnologien) und Zeit (Anpassung der Sanierungsfristen bzw. technologischen Erneuerungen an die Investitionszyklen der Branchen). Mitte der 80er Jahre dürften die Luftreinhaltepolitiken mancher Länder ausserdem über Höchstbestände der Ressource politische Unterstützung verfügt haben ("Waldsterbenseffekt"). Anfänglich in ihrer Bedeutung unterschätzt wurde die Ressource Konsens. Dies betrifft zunächst das Verhältnis zwischen der Verwaltung und den Zielgruppen, die sich in den frühen 80er Jahren vielfach mit Erfolg gegen angeblich zu weit gehende Umweltauflagen wehrten. Dasselbe gilt für die Umweltschutzorganisationen, die Verwaltungen und Unternehmen gegen Mitte der 80er Jahre politisch weitherum sichtbare Frontkämpfe um bedeutende Einzelvorhaben und um Gesetzesvorhaben lieferten. Erst gegen Ende der Periode kam es im "eisernen Dreieck" (Knoepfel 1993: 3) zwischen Staat, Emittenten und Umweltschutzorganisationen aufgrund des angehobenen Umweltbewusstseins sowie des politischen und wissenschaftlichen Gewichts der Umweltargumente zu einer deutlichen Festigung der Position der Umweltschutzorganisationen. Diese Wende führte zu einem Bedeutungsgewinn der Ressource Konsens auch in der Beziehung zwischen Staat und Umweltschutzorganisationen.

Die teilweise "Enträumlichung", die mit der Universalisierung der Emissionsbegrenzungsstrategie und der Konzentration auf Industrie und Gewerbe einherging, führt zu einer Erstarkung der nationalen und der gemeinschaftlichen Akteure in den lufthygienischen *Behördenarrangements*. Die Zentralisierung soll eine Harmonisierung der Emissionsanforderungen und damit ihre Wettbewerbsneutralität sicherstellen. Landesweit gleichermassen gültige Emissionsreduktionsanforderungen lassen sich gleichwohl kaum durch die Zentralverwaltung umsetzen. Mit der Zentralisierung der (quantitativ angewachsenen) Gesetzgebung geht auch eine Stärkung der regionalen Vollzugsebene einher. Vorläufige Verlierer sind die lokalen Einheiten. Die Industrie- und Gewerbeorientierung liesse eigentlich eine Stärkung der institutionellen Akteure bei industrie- und gewerbepolitischen oder -polizeilichen Amtsstellen erwarten. Diese Rechnung wird allerdings durchkreuzt durch zunehmend selbstbewusster auftretende Umweltverwaltungen, die bestrebt sind, industrielle und gewerbliche Luftreinhaltepolitik im eigenen Hause zu betreiben. So wandern denn vielerorts entsprechende Kompetenzen aus den angestammten Gewerbeaufsichtsämtern in die neuen Umweltverwaltungen. In den

Behördenarrangements dieser institutionell "umgetopften" Luftreinhaltepolitiken nehmen die für die Regulierung industrieller und gewerblicher Emissionen zuständigen Akteure eine dominante Stellung ein. Diese Arrangements sind vertikal oft stark integriert (Kooperationsverhältnisse zwischen nationaler und regionaler Ebene); Fragmentierungen bestehen entlang dieser Achse lediglich hinunter zu den Kommunen.

Diese Kompetenztransfers haben einen Bedarf nach neuer *Interpolicy*-Kooperation zwischen Umwelt- und Industrie- bzw. Gewerbe-Regulierung geschaffen. Dieser wird auf der Programmformulierungsebene durch einen breit abgestützten Einbezug dieser Verwaltungsinstanzen bei der Festlegung von Emissions- und Prozessnormen und auf der Vollzugsebene durch den Aufbau ausdifferenzierter Inter-Policy-Netzwerke im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfverfahren (Kissling-Näf 1997) sichergestellt. Schliesslich sei daran erinnert, dass die schiefe Notwendigkeit einer regionalen Umsetzung der fast explosionsartig produzierten internationalen, gemeinschaftsrechtlichen und nationalen Emissionsreduktionserlasse in einigen Ländern (insbesondere: Frankreich und Italien) wesentlich zur Bildung relativ autonomer, subnationaler Körperschaften beigetragen hat. Die Umsetzung technologieorientierter industrieller und gewerblicher Luftreinhaltepolitik kann durchaus als einer der Kristallisationspunkte für die Autonomisierung regionaler Wirtschaftspolitiken in diesen Ländern bezeichnet werden.

3.3 KLIMAPOLITIK UND VERKEHR (1990-2000)²⁶

Mehrere kollektive Schockerlebnisse führen in den 90er Jahren wiederum zu einer neuen Perception des Problems der Luftbelastung, das schliesslich zu einem agglomerations-spezifischen Mobilitäts- und zu einem globalen Klimaproblem mutiert. Tief sitzt die Feststellung, dass selbst in jenen Ländern, die für ihre Kraftfahrzeugsflotten bereits im Laufe der 80er Jahre ein Obligatorium für Dreiwegkatalysatoren einführten, die NO_x-Belastungen und die neuerdings als gesundheitsgefährdend entdeckten PM₁₀-Partikel sowie die Ozonbelastungen in stadtnahen Gebieten kaum zurückgingen, weil sie zu einem beträchtlichen Anteil durch zu-

²⁶ **Zentrale Elemente:** Erlass der lufthygienischen Massnahmenpläne in der ersten Hälfte der 90er Jahre (mit besonderem Augenmerk auf den KFZ-Verkehr), Anstieg der Ozon- und NO_x-Werte in städtischen Agglomerationen; Klimakonventionen (Rio de Janeiro: 1992; Kyoto: 1997; Berlin: 1999), verschiedene Verschärfungen der Luftreinhalte-Verordnung (insbesondere: Thematisierung der PM₁₀-Partikel, Revision des Umweltschutzgesetzes (1997).

sätzlichen KFZ-Verkehr kompensiert wurden. Starke Verunsicherung erfuhren die luftreinhaltepolitischen Akteure auch durch die Treibhausgas- und Klimaänderungsdebatte, die ihnen eine globale Komponente abverlangte. Kaum ist die industrielle, gewerbliche und von Haushalten ausgehende Luftbelastung unter Kontrolle, steht das weitherum als bedeutsamer betrachtete Verkehrsdossier vor der Tür. Luftreinhaltepolitiken erhalten dadurch zwei neue Dimensionen: Luftbelastung wird zum einen perzipiert als vornehmlich strassenverkehrsbedingte Gesundheits- und Ökosystemgefährdung in und um die Agglomerationen (wiederum veräumlichte Perzeption) und zum andern als vorerst wenig greifbare planetare Bedrohung, die zu einem erheblichen Teil ebenfalls auf zunehmende treibstoffbetriebene Mobilität zurückgeführt wird. Das Ziel dieser neueren Politik ist damit die Reduktion insbesondere verkehrsbedingter Luftschadstoffe im Hinblick auf die planetare Stabilisierung des Klimas und eine Garantie gesundheits- und ökologikompatibler Luftqualität in städtischen Agglomerationen.

Mit dieser Perzeptionsänderung geht eine neuerliche Änderung der *Kausalhypothese* einher. Der früher weitgehend verschonte Individual- und Güterverkehr auf der Strasse rückt in die Position der zentralen Zielgruppe vor. Reinluft in europäischen Agglomerationen und Schutz vor globalen Klimaänderungen ist nur um den Preis drastischer Interventionen bei diesen beiden Zielgruppen zu haben. Diese Überzeugung wird politisch artikuliert in Kundgebungen gegen den zunehmenden Kollaps urbaner und periurbaner Verkehrssysteme, die Zunahme von gesundheitsgefährdenden und materialschädigenden Winter- und Sommersmogssituationen in Grossstädten sowie über gleichbleibend hohe Ozonkonzentrationen im früher als Freiluftgebiet geschätzten stadtumgebenden Erholungsland. Hinzu kommt der zunehmende Glaube der Politik an globale Temperaturanstiege und -schwankungen mit ihren katastrophalen Folgen. Mit der Treibhausgasproblematik erfährt die sich als politisch legitimer Akteur bezeichnende Betroffenengruppe nochmals eine erhebliche Erweiterung. Neben lokal zunehmend aktiveren und aggressiveren Bürgerwehren gegen Pendler- und Durchgangsverkehr treten europa- und weltweit tätige NGOs als Wahrer der Klimainteressen auf, die ihrerseits von Regierungen potentieller Verlierer in Klimapoker unterstützt werden.

Bei dieser auf eine lokale und eine globale Ebene aufgesplitterten Problemartikulation müssen auch die *Interventionshypothesen* angepasst werden. Zur Lösung des lokal-supralokalen Luftreinhalteproblems wird vermehrt auf die Steuerung der Emissionsstruktur mit den Mitteln der Raumplanung zurückgegriffen (Siedlungsflächenentwicklung an der Peripherie der Kernstädte; Infrastrukturplanung - Snickers. 1998). Daneben tritt eine reichhaltige Palette direkter In-

terventionen in den motorisierten Individual- und Güterverkehr über Ge- und Verbote (Verkehrsregulierung), Anreizsysteme (Verkehrsbesteuerung, road pricing etc.) bis hin zu direkten Infrastrukturleistungen (Ausbau des öffentlichen Verkehrs im Hinblick auf die Veränderung des Modal-Splits). Die heterogene und über individuelle Massnahmen kaum mehr steuerbare Zielgruppe der KFZ-Betreiber wird zum Gegenstand von Bestrebungen kollektiver Regulierung (Fahrzeugausstattung, Brennstoffzusammensetzung) sowie von Anreizsysteme und Kampagnen.

Die Intensivierung der verkehrsbezogenen Luftreinhaltepolitiken führt zu einem Bedeutungsverlust der *Politikressource* Recht zugunsten der Ressourcen Information (Kampagnen, Verkehrsforschung, Verkehrsausbildung), Personal (Kontrolle der Strassenverkehrsregulierung), Geld (Anreizsysteme, kostspielige technische Verkehrsregulierungssysteme), Konsens (zunehmend umstrittene Strassenbauprojekte) sowie Zeit (Problem der Verkehrsspitzen) und Raum (räumliche Konzentration der Verkehrsbewegungen). Dieser Ressourcenbedarf weist eine hohe Breite und entsprechende Kosten auf, die vornehmlich von den mit Finanzproblemen geplagten lokalen und regionalen Verwaltungen zu tragen sind. Spannungen sind in Anbetracht der sich verknappenden Ressource politische Unterstützung (Opposition seitens der Automobilverbände) vorprogrammiert.

Die *Behördenarrangements* erfahren mit dieser Umorientierung in Richtung Verkehr sowohl innerhalb der Luftreinhaltepolitik insgesamt als auch bezüglich ihren Aussenbeziehungen einen beachtlichen Umbau. Intern kommt es zu einer Stärkung und zahlenmässigen Erweiterung der lokalen Akteure und zu einem Bedeutungsgewinn der nationalen und internationalen Ebene (Klimaproblematik). Die horizontale Fragmentierung gegenüber den Akteuren der industriellen und gewerblichen Luftreinhaltepolitik nimmt schon deshalb zu, weil diese letzteren eher auf der regionalen als auf der lokalen Ebene angesiedelt sind (einhergehende vertikale Fragmentierung). Ausserdem kommt es zu einer stärkeren Kooperation zwischen lokalen bzw. supralokalen und nationalen Akteuren (nationale lufthygienische Stadtpolitik). Deshalb kommt es im Behördenarrangement zunehmend zu vertikalen Spannungen zwischen der lokalen und der regionalen Ebene, die auf städtische Defensivstrategien gegenüber dem (die Städte mit Pendlerbewegungen bedrohenden) periurbanen Umfeld zurückzuführen sind. Solche Luftreinhaltepolitiken können durchaus wichtige Impulse für den institutionellen Umbau an der Basis darstellen, zeigen sie doch die Notwendigkeit für supralokale Regulierungseinheit auf, die Kernstädte und Umliegergemeinden einer durch Pendlerbewegungen räumlich defi-

nierten Agglomeration abdecken (Klöti et al. 1993; Knoepfel et al. 1995; Knoepfel et al. 1999). Solche Agglomerationsbildungsinitiativen finden ihre (damit teilweise zusammenhängende) Begründung auch in der fiskalischen Verarmung der Kernstädte und einem entsprechenden Erstarren der Finanzkraft peripherer Gemeinden, aus denen die Pendlerbewegungen in die Kernstädte entstehen (Frey 1996: 26 ff.). Diese Luftreinhaltepolitiken können damit Auslöser institutioneller Innovationen in den urbanen Agglomerationen werden.

Solche verkehrsbezogenen Luftreinhaltepolitiken können nur überleben, wenn sie intensive *Interpolicy*-Kontakte pflegen zu lokalen und regionalen Strassenbau-, Verkehrsregulierungs-, Raumordnungs- und Politiken des öffentlichen Verkehrs. Dieses klassische *Interpolicy*-Quintett (Knoepfel et al. 1995: 356 ff.) wurde bisher nur in wenigen Fällen durch weitere *Interpolicy*-Kooperation mit lokalen oder regionalen Energiepolitiken (Knoepfel et al. 2000 – Energie 2000) ergänzt. Zu einer solchen kommt es indessen zunehmend auf der nationalen Ebene, wo treibhausgasbezogene Luftreinhaltepolitiken entwickelt werden. Im ländlichen Raum kooperiert die verkehrsbezogene Luftreinhaltepolitik zunehmend mit den biodiversitätsbezogenen Naturschutzpolitiken. Dies ist deshalb nicht verwunderlich, weil mobilitätsfördernde Infrastrukturwerke heute mit ihrem hohen Landbedarf zu den wichtigsten Verursachern für den Rückgang an Biodiversität gehören (Knoepfel et al. 1996: 76 ff., 301 ff.).

4. AUSBLICK: AKTEURBEZOGENE RATIONALITÄT VON RATIONALITÄTSWECHSEL

Die geschilderten Generationen und Rationalitäten der Boden- und Luftreinhaltepolitiken sind als grobe, idealtypische Rekonstruktion und Interpretation staatlicher Intervention zu verstehen. Ähnliche zeitliche Entwicklungen sind auch in anderen Umweltpolitiken identifizierbar. Jänicke und Weidner (1997) z.B. identifizieren ganz allgemein folgendes Nacheinander von öffentlichen Politiken in westeuropäischen Ländern: erste Feuerwehrrübungen oder Dillution (1960-1975), einfache End-of-the-Pipe-Politiken (1975-1986), intensivierete End-of-the-Pipe-Politiken (1986-1992) und ökologische Modernisierung (1992-1998).

Wie gezeigt, haben sich die Boden- und Luftreinhaltepolitiken seit 1960 mindestens dreimal grundsätzlich verändert. Die Bodenpolitik entwickelte sich von einer reinen Politik der Flä-

chennutzung zu einer dem Anspruch nach integrierter Planung und Abstimmung sämtlicher Nutzungsansprüche im Raum hin zu einer Politik der Förderung von ökologisch wertvollen Lebensräumen. Die Luftreinhaltepolitik mutierte ihrerseits von einer örtlichen Gesundheitspolizei zu einer Politik gegen Beeinträchtigungen von Ökosystemen durch industrielle und gewerbliche Emissionen hin zu einer globalen Klimaproblematik und zu einer agglomerativen Verkehrspolitik. Diese Entwicklungen führten die Boden- und Luftreinhaltepolitiken durch Wechselbäder, in denen sie sowohl ihre Kausal- als auch ihre Interventionshypothesen auswechselten, die für ihr Management erforderlichen öffentlichen Ressourcen umgruppierten und ihr Behördenarrangement mehrfach umbauten. Ebenso turbulent verliefen ihre wechselnden Aussenbeziehungen zu anderen öffentlichen Politiken.

Wir können daraus schliessen, dass es die "Rationalität" der Boden- oder Luftreinhaltepolitik nicht gibt. Ihre Basiselemente unterliegen einem stufenweisen Wandel und entwickeln sich nicht unabhängig voneinander. Die eigentliche unabhängige Variable ist die sich verändernde Problem- und Zieldefinition. Dieser Wandel zieht regelmässig Veränderungen der übrigen Basiselemente mit sich, die einer wiederkehrenden Binnenrationalität folgen. Dabei bedeutsam ist der Umstand, dass die beschriebenen Politiken jedenfalls in Mitteleuropa je Phase eine sehr ähnliche Besetzungen institutioneller und gesellschaftlicher Akteuren aufweisen. Die Zusammensetzung dieser "Politikbetreiber" verändert sich von einer Phase zur andern in Abhängigkeit der variierenden Ziel- und Betroffenengruppen und der institutionellen Zuordnung der öffentlichen Politiken zu übergeordneten Bereichen (Industrialisierung, Nachhaltigkeit, etc.). Neu besiedelte Politikräume produzieren andere Politiken. Die Art der Population ist massgeblich durch die sich ändernde Problemprezeption geprägt.

Damit erweisen sich einmal mehr die Akteure und deren Handlungskalküle als die zentralen Erklärungsfaktoren für sich wandelnde Boden- und Luftpolitiken. Wir können aus der angestellten Analyse ebenfalls lernen, dass Veränderungen der Zieldefinitionen und einhergehende (sukzessive ausgeweitete) Kausalhypothesen in vielen Fällen Kompensationsmechanismen zur Verfügung stellen müssen, die den Einbezug neuer Zielgruppen recht eigentlich erst ermöglichen. Derartige Kompensationen können für die Zielgruppen selbst, insbesondere aber für neu erschlossene Betroffenengruppen attraktiv sein. In jedem Falle wird die Aufzeichnung von Gewinnern (insbesondere: neue Betroffenengruppen) und Verlierern (neue Zielgruppen) erst die Voraussetzung für den Wandel darstellen.

Es lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, wie die nächsten Politikgenerationen und die sie prägenden Akteurskonstellationen aussehen werden. Diese hängen stark von den ihnen zugänglichen Ressourcen, aber auch von den heutigen Behördenarrangements und dem Grad ihrer Offenheit gegenüber neuen Betroffenenengruppen ab. Inwieweit derzeit Chancen für einen neuerlichen Paradigmenwechsel in Richtung nachhaltigerer Regime bestehen, lässt sich heute kaum sagen. Wir vermuten indessen, dass wir ganz am Anfang einer neuen Politikgeneration stehen, die sich mit dem Stichwort einer nachhaltigen Ressourcenpolitik umschreiben lässt; die Grundlagen dieser neuen Politikgeneration werden im Beitrag von Peter Knoepfel in diesem Band aufgezeigt.

LITERATURVERZEICHNIS

- Benninghoff, M., Joerchel, B. et Knoepfel, P. (Hrsg.) 1997. *L'écobusiness: enjeux et perspectives pour la politique de l'environnement*. Basel/Frankfurt: Helbing & Lichtenhahn (Reihe Oekologie & Gesellschaft, Bd. 11).
- Benninghoff, M., Knoepfel, P., Terribilini, S. et Varone, F. 1999. Aménagement du territoire, politiques infrastructurelles (transports, énergie) et de l'environnement, in : Klöti, U. et al (Hrsg). *Handbuch der Schweizer Politik. Manuel de la politique suisse*, Zurich : NZZ Verlag : 767-806.
- Brüggemann, F.J. und Rommelspacher, T. 1992. *Blauer Himmel über der Ruhr. Geschichte der Umwelt im Ruhrgebiet, 1840-1990*. Essen.
- Frey, R.L. 1996. Teufelskreis der staatlichen Entwicklung, in: Eidgenössisches Personalamt (Hrsg.), Alarm um die Städte / Les villes et l'urgence d'agir. Bern: EDMZ (Schriftenreihe des Eidgenössischen Personalamtes, Bd. 4): 19-39.
- Grant, W., Perl, A. and Knoepfel P. (eds) 1999. *The Politics of Improving Air Quality*. Aldershot: Edward Elgar.
- Grant, W., Knoepfel, P. and Perl A. 1999. Conclusion: Institution Building for Sustainable Urban Mobility Policies, in: Grant, W., Perl A. and Knoepfel, P. (eds). *The Politics of Improving Urban Air Quality*. Cheltenham UK/Northampton USA: Edward Elgar: 144-167.
- Jänicke, M. (ed.) 1996. *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung - Bilanz - Erfolgsbedingungen*. Berlin: Sigma.
- Jänicke, M. und Weidner, H. (eds) 1996. *National Environmental Policies. A Comparative Study of Capacity-Building*. Berlin etc.: Springer.
- Kissling-Näf, I. 1997. *Lernprozesse und Umweltverträglichkeitsprüfung. Staatliche Steuerung über Verfahren und Netzbildung in der Abfallpolitik*. Basel/Frankfurt: Helbing & Lichtenhahn (Reihe Oekologie & Gesellschaft, Bd. 12).
- Klöti, U., Haldemann, Th., Schenkel, W. 1993. *Die Stadt im Bundesstaat - Alleingang oder Zusammenarbeit?* Chur/Zürich: Rüegger.
- Knoepfel, P. 1977. *Demokratisierung der Raumplanung. Grundsätzliche Aspekte und Modell für die kommunale Nutzungsplanung unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse*. Berlin: Duncker und Humblot (Schriften zum Oeffentlichen Recht, Band 323).
- Knoepfel, P. 1999. Rationalitäten und Rationalität im Wechsel der westeuropäischen Luftreinhaltungspolitiken (1960-2000), in Gawel, E., Lübke-Wolff, G. (éds) 1999. *Rationale Umweltpolitik – rationales Umweltrecht. Konzepte, Kriterien und Grenzen rationaler Steuerung*. Baden-Baden: Nomos (Schriftenreihe Recht, Ökonomie und Umwelt, Band 8): 93-118.
- Knoepfel, P., Wälti, S., Enderli, U., Varone, F. und Weidner, H. 1998. *Evaluation der Konfliktlösungsgruppen des Programmes Energie 2000*. Berne: EVED, EDMZ
- Knoepfel, P., Descloux, M. 1991. Knoepfel, P., Descloux, M. 1991. Valeurs limites d'immissions: choix politiques ou déterminations scientifiques?, in: Theys, J. (assisté de Liber, V. et Palacios, M.-P.), *Environnement, science et politique*, les Cahiers du Germes 13. Paris: Association Germes: 255-280 (texte du Cahier de l'IDHEAP no 48).
- Knoepfel, P. 1993. *Bedingungen einer wirksamen Umsetzung umweltpolitischer Programme - Erfahrungen aus westeuropäischen Staaten*, Cahier de l'IDHEAP no 108. Chavannes-près-Renens: IDHEAP.
- Knoepfel, P. 1995. New Institutional Arrangements for a New Generation of Environmental Policy Instruments: Intra- and Interpolicy-Cooperation, in: Dente, B. (ed.), *Environmental Policy in Search of New Instruments*, European Science Foundation. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 197-233.
- Knoepfel, P. 1998. *Eingriffsverzichte in öffentlichen Schutzpolitiken*, Cahier de l'IDHEAP no 174. Chavannes-près-Renens: IDHEAP (= ders., in: Lenk, Klaus, Prätorius, Rainer (Hrsg.) 1998, *Eingriffsstaat und öffentliche Sicherheit. Beiträge zur Rückbesinnung auf die hoheitliche Verwaltung*. Baden-Baden: Nomos: 125-148.
- Knoepfel, P., Achermann, D., Zimmermann, W. 1996. *Bilanzstudie Bodenpolitik 1990-1995*, Cahier de l'IDHEAP no 162. Chavannes-près-Renens: IDHEAP.

- Knoepfel, P., Eberle, A., Joerchel Anhorn, B., Meyrat, M., Sager, F. 1999. *Militär und Umwelt im politischen Alltag, Vier Fallstudien für die Ausbildung / Militaire et environnement: la politique au quotidien. Quatre études de cas pour l'enseignement*, sur mandat de l'Office fédéral du personnel, Berne: OCFIM, no 614.051, DF 03.99 300 ISSN 1422/0539.
- Knoepfel, Peter, Fauconnet, Marie, Zuppinger, Urs 2000. *Aspects méthodologiques relatifs à l'identification d'indicateurs pour l'évaluation des activités à incidences spatiales en fonction des objectifs fédérateurs du plan directeur*. Révision du PDca/VD, études préliminaires. Chavannes-près-Renens/Lausanne: IDHEAP/ Urbaplan.
- Knoepfel, P., Imhof, R., Zimmermann, W. 1995. *Luftreinhaltepolitik im Labor der Städte, Der Massnahmenplan - Wirkungen eines neuen Instruments der Bundespolitik im Verkehr*. Bâle: Helbing & Lichtenhahn (Reihe Oekologie & Gesellschaft, Bd. 9).
- Knoepfel, P., Varone, F., Bussmann, W. und Mader, L; 1997. Evaluationsgegenstände und Evaluationskriterien, in: Bussmann, W., Klöti, U. und Knoepfel, P. (Hrsg.). *Einführung in die Politikevaluation*, Basel / Frankfurt am Main: Helbing & Lichtenhahn, pp.78-118.
- Knoepfel, P., Zimmermann, W. 1993. *Gewässerschutz in der Landwirtschaft, Evaluation und Analyse des föderalen Vollzugs*. Bâle: Helbing & Lichtenhahn (série Ecologie & Société, vol. 7).
- Larrue, C. et Knoepfel, P. 1998. *Protection de l'environnement, principe de subsidiarité et politiques à incidence spatiale*. Rapport à l'intention de la DG XII de l'Union Européenne (Cahier no ENV4-CT96-0238) - version provisoire, mai 1998.
- Marti, Arnold 2000. Zum Inkrafttreten des Bundeskoordinationsgesetzes und weiteren Neuerungen im Bereich des Umwelt-, Bau- und Planungsrechts, in: *Umweltrecht in der Praxis / Le droit de l'environnement dans la pratique*, Band 14, Heft 4: 291-317.
- Schürmann, L., Hänni, P. 1995. *Planungs-, Bau- und besonderes Umweltrecht*, 3. Auflage, Bern.
- Snickers, Folke (ed.) 1998: *Land-use Planning for Urban and Regional Air Quality*, Proceedings of the International Workshops in Brussels, December 8th-9th, 1994, and in Stockholm, March 25th-26th, 1996. COST-CITAIR-Programme, Action 616. Stockholm.
- Weidner, H., Knoepfel, P. 1985. Probleme der EG-Umweltpolitik am Beispiel der SO₂-Richtlinie, in: Weidner, H., Knoepfel, P. (éds) 1984. *Luftreinhaltepolitik in städtischen Ballungsräumen, ein internationaler Vergleich*. Frankfurt a.M., New York: Campus: 355-370.
- Widmer, C.1999. *Umsetzung des Biodiversitätsübereinkommens der Vereinten Nationen; Vergleich von Artikel 18b –18d des Natur- und Heimatschutzgesetzes und Artikel 31b des Landwirtschaftsgesetzes*, Cahier de l'IDHEAP no 182. Chavannes-près-Renens: IDHEAP.
- Zimmermann, W., Knoepfel, P. 1987. *Landwirtschaft und Umwelt im politischen Alltag. Drei Fälle für die Schule*, im Auftrag des Bundesamtes für Forstwesen, des Bundesamtes für Umweltschutz, des Bundesamtes für Raumplanung und des Bundesamtes für Landwirtschaft. Berne: EDMZ; Bundesamt für Umweltschutz, 358 p. + annexes.

IDHEAP Working Paper 1999-2000

Ces documents ne paraissent en principe que sur Internet et ne peuvent être obtenus sous forme papier que sur demande

	2000	
16	JORDI Michael <i>Sozialhilfestatistik. Problemanalyse beim Aufbau einer Finanzstatistik der Sozialhilfe am Beispiel einer Untersuchung der Kantone Aargau, Basel-Stadt und Zürich</i> , septembre 2000	
15	MERCIER Jean, BÜRGIN BRAND Sylvia, FINGER Matthias <i>A critical analysis of power in organizational learning</i> , septembre 2000	
14	FINGER Matthias, RUCHAT Bélangère <i>The transformation of International Public Organizations: The Case of UNCTAD</i> , septembre 2000	
13	KISSLING-NÄF Ingrid, BISANG Kurt <i>Conditions of Emergence and Change of Resource-Specific Institutions. Experiences with Forest Regimes in Europe</i> , à paraître	
12	KISSLING-NÄF Ingrid, VARONE Frédéric <i>Historical Analysis of Institutional Regimes in Switzerland. A Comparison of the Cases of Forest, Soil, Air and Landscape</i> , à paraître	
11	NAHRATH Stéphane <i>"Governing Wildlife Commons?" A Comparative Analysis of Switzerland's Three Hunting Systems</i> , septembre 2000	
10	MAUCH, Corine, REYNARD, Emmanuel, THORENS, Adèle <i>Water resource regimes – Country profile for Switzerland (Euwareness)</i> , à paraître	
9	LEIMBACHER, Jörg., PERLER, Thomas <i>Vergleichende Analyse der Genese und Auswirkungen institutioneller Ressourcenregime. Juristisches Screening</i> , à paraître	
8	BISANG, Kurt, NAHRATH Stéphane, THORENS, Adèle <i>Historisches Screening institutioneller Regime der Ressource Landschaft (1870 – 2000)</i> , à paraître	
7	AMMANN Lillemore <i>Historisches Screening institutioneller Regime der Ressource Luft (1870 – 2000)</i> , à paraître	
6	REYNARD Emmanuel <i>Screening historique des régimes institutionnels de la ressource eau (1870-2000)</i> , septembre 2000	120 p.
5	NAHRATH Stéphane <i>Screening historique des régimes institutionnels de la ressource sol (1870-2000)</i> , septembre 2000	118 p.
4	BISANG Kurt <i>Historisches Screening institutioneller Regime der Ressource Wald (1870-2000)</i> , septembre 2000	107 p.
3	KNOEPFEL, Peter, VARONE, Frédéric <i>Boden- und Luftreinhaltepolitiken: Rationalitätenwechsel in historischer Perspektive</i> , octobre 2000	34 p.

2	ISLER Henry W., RAETZ Philippe, VIREDAZ FERRARI Anne <i>Gestion de trésorerie dans les collectivités publiques</i> , janvier 2000	27 p.
1	CHAPPELET Jean-Loup, André Le Grand <i>Modélisation, simulation et génération d'applications de workflow pour l'internet</i> , janvier 2000	20 p.
	1999	
6	FINGER Matthias, TAMIOTTI Ludivine <i>Globalization and Governance</i> , décembre 1999	28 p.
5	MARTIN Catherine <i>Libre-échange et perte d'autonomie des Etats dans l'élaboration de leurs politiques publiques. Analyse des instruments de la politique agricole suisse</i> , décembre 1999	74 p.
4	FREIBURGHAUS Dieter <i>Aktuelle Entwicklungen im schweizerischen Föderalismus</i> , septembre 1999	16 p.
3	FINGER Matthias <i>Apprendre face au pouvoir: l'administration peut-elle devenir apprenante?</i> , mai 1999	19 p.
2	Bättig Christoph, Knoepfel Peter, Peter Katrin, Teuscher Franziska <i>Konzept für ein Policy-Monitoring zur Erhaltung der Biodiversität</i> , avril 1999	43 p.
1a	GERMANN, Raimund E. <i>Observation continue du changement administratif: la BADAC, banque de données des cantons et des villes</i> , janvier 1999	26 p.
1b	GERMANN, Raimund E. <i>Dauerbeobachtung des Verwaltungswandels: Die Datenbank (BADAC) der Kantone und der Städte</i> , janvier 1999	26 p.
1c	GERMANN, Raimund E. <i>Monitoring Administrative Change: The BADAC Database of Swiss Cantons and Towns</i> , janvier 1999	26 p.

Bulletin de commande

Je souhaite recevoir le(s) IDHEAP Working Paper no

la liste complète des IDHEAP Working Paper
 des informations sur le programme des cours

Envoyer à: Nom, prénom: _____

IDHEAP Service: _____

Rte de la Maladière 21 Rue: _____

1022 Chavannes-près-Renens

No postal: _____

tél. 021 / 694 60 00 - fax: 694 06 09

e-mail: IDHEAP@IDHEAP.unil.ch Date: _____ Signature: _____