



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Klimapolitik in Frankreich

Axel Michaelowa

HWWA-Diskussionspapier

71

HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung-Hamburg

1998
ISSN 1432-4458

Inhalt

1. Einleitung	7
2. Entwicklung der Klimapolitik	7
2.1 Maßnahmen im ersten Nationalbericht und ihre Umsetzung	10
2.2 Regionale und kommunale Klimapolitik	13
3. Klimapolitische Positionen der Interessengruppen	14
3.1 Politiker	14
3.2 Wähler	15
3.3 Interessengruppen	16
3.3.1 Emittentenverbände	17
3.3.2 Klimaschutzindustrie- und Dienstleistungsverbände	18
3.4 Umweltorganisationen	19
3.5 Bürokraten	20
4. Zusammenfassung	21
Literaturverzeichnis	23

1. EINLEITUNG

Frankreich spielt in der Klimapolitik eine besondere Rolle. Als Reaktion auf die Ölkrisen hat es konsequent auf Atomenergie gesetzt und erzeugt mehr als 80% des Stroms in Atomkraftwerken. Daher betragen 1995 seine energiebedingten CO₂-Emissionen pro Kopf nur 56% des Durchschnitts der OECD-Länder (IEA 1997).

Tabelle 1: Frankreichs energiebedingte CO₂-Emissionen

	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Emission (Mio. t C)	144,9	112,8	119,0	116,9	110,6	106,9	109,4	111,0

Quelle: Jefferson (1997), S. 81, Becker (1996)

Aus diesem Grund spielt der Verkehrssektor eine bedeutende Rolle. Er war 1995 mit 37,8% der größte CO₂-Emittent (IEA 1997), während der Stromerzeugungssektor nur bei 9% lag. Hohe Mineralölsteuern und eine Pionierrolle beim Ausbau eines Hochgeschwindigkeits-Schienennetzes konnten den stetigen Anstieg der Verkehrsemissionen nicht aufhalten.

2. ENTWICKLUNG DER KLIMAPOLITIK

Zahlreiche Ministerien haben Kompetenzen in Feldern, die die Klimapolitik betreffen. Das Umweltministerium koordiniert die allgemeine Klimapolitik und ist für Energieeinsparung und erneuerbare Energien zuständig (Gouvernement 1997).

Das Industrieministerium war für Energiepolitik zuständig, das Wirtschaftsministerium für fiskalische Maßnahmen, das Bau- und Verkehrsministerium für Verkehrspolitik und Effizienzstandards bei Gebäuden und das Landwirtschaftsministerium für Forstpolitik. 1997 wurden die beiden erstgenannten Ministerien zusammengelegt.

Hinzu kommt die Umwelt- und Energiesparagentur (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, ADEME), die dem Umwelt- und Wirtschafts-/Industrieministerium untersteht.

Bis 1991 war in Frankreich Klimapolitik kein Thema, da man aufgrund des hohen Anteils der Atomenergie keinen Handlungsbedarf sah. Klimapolitisch wurde nur argumentiert, wenn auf diese Weise andere Ziele erreicht werden konnten. Beispielsweise versuchte die

Regierung 1989 bei den Verhandlungen über die EU-Abgasgrenzwerte für Autos die geringeren CO₂-Emissionen des Magermotors als Argument gegen die Einführung der Katalysatortechnologie einzusetzen. Mit demselben Argument wurde eine europaweite Geschwindigkeitsbegrenzung gefordert. Diese Forderung diene einzig und allein als "log-rolling"-Potential gegenüber Deutschland (Holzinger 1994, S. 333f). Die nationale Energieprognose 2010 stellte nur fest, daß das Toronto-Ziel einer Emissionsverringerung von 20% bis 2005 unerreichbar sei und auch eine reine Stabilisierung ein "sehr anspruchsvolles" Ziel wäre. Man solle sich nicht auf prozentuale Reduktionsziele einlassen, sondern nur konkrete Mengenziele anpeilen. Die Studie sprach sich für eine mindestens OECD-weite Emissionsteuer aus, konnte aber keinen Konsens über ihre Höhe finden. Ein erster Schritt solle die Harmonisierung der Mineralölsteuern innerhalb der EU auf hohem Niveau sein. Hinsichtlich Forschungsmitteln sollten Öl, Atomkraft und Energieeinsparung gegenüber Erdgas, Kohle und erneuerbaren Energien bevorzugt werden (Commissariat Général du Plan 1990).

Erst die Rio-Konferenz und die Diskussion um die EU-CO₂-/Energiesteuer, die auch die Atomenergie getroffen hätte, brachte die klimapolitische Diskussion in Gang. Im Juli 1992 wurde das Interministerielle Komitee zum Treibhauseffekt (Mission Interministerielle sur l'Effet de Serre, MIES) gegründet, das den ersten Nationalbericht vorbereiten sollte.

Die französische Regierung wies stets auf die enormen Vorleistungen hin, die zwischen 1980 und 1990 zu einer Emissionsverringerung um 26,5% geführt hätten, im Kraftwerkssektor zwischen 1980 und 1995 sogar um mehr als 75%. Im französischen Nationalbericht sind diese Passagen dick unterstrichen (French Government 1995, S. 5). Aus diesem Grund sind im französischen Kontext Maßnahmen zur Substitution fossiler Energieträger im Strombereich kaum möglich. Daher lehnten die Regierung und der staatliche Strommonopolist Electricité de France (EDF) lange Zeit gleiche prozentuale Emissionsziele ab und vertraten stattdessen Pro-Kopf-Ziele oder kostenbezogene Zielwerte (French Government 1995, S. 6, Giraud et al. 1996, S. 128, Becker 1996, Bourdieu 1997). 1991 wurde ein Ziel festgesetzt, die Pro-Kopf-Emissionen bis 2000 unter 2 t C zu halten. Dies hätte einen absoluten Emissionsanstieg von 14% bedeutet. Konsequenterweise schlug die Regierung bei den internationalen Verhandlungen eine Formel für die Konvergenz der nationalen Pro-Kopf-Emissionen auf dem Wert von 1,6 bis 2,2 t C im Jahr 2100 vor (Reiner/Jacoby 1997). Dies hätte bedeutet, daß Frankreich keinerlei Emissionsverringerung zu leisten gehabt hätte. Das dem ersten Nationalbericht zugrundeliegende Nationalprogramm zur Vermeidung der Klimaveränderung versuchte, die Grenz-

kosten der Emissionsverringerung für alle relevanten Prozesse zu errechnen und Maßnahmen zu entwerfen, die Verringerungen zu Kosten von unter 70 Ecu/t C erreichen würden (Giraud et al. 1996, S. 133). Umweltministerin Lepage (1998, S. 18f) beschreibt, wie sie aufgrund des Drucks des Industrieministeriums bei den EU-Verhandlungen bis 1997 an dem Pro-Kopf-Ziel festhalten mußte, obwohl sie schon im zweiten Halbjahr 1996 eine Abkehr von diesem Ziel anstrebte. Folgerichtig verzögerte bei den Verhandlungen über die Aufteilung des EU-Ziels auf die Mitgliedstaaten Frankreich durch sein Festhalten am Pro-Kopf-Ziel die Einigung um mehrere Stunden. Erst nach langen Verhandlungen mit dem Industrieministerium und Premierminister konnte die Umweltministerin einem Stabilisierungsziel für 2010 zustimmen (ohne Verfasser 1997, Lepage 1998, S. 20). Im Windschatten der Zielverhandlungen trug Frankreich im Rahmen der Verhandlungen über SAVE II massiv zu den Mittelkürzungen bei (ohne Verfasser 1996).

Auch die neue Regierung unter Beteiligung der Grünen hat an dem klimapolitischen Kurs nichts Wesentliches geändert. Die Umweltministerin bekräftigte trotz Einschwenkens auf die EU-Position die Pro-Kopf-Emissionszielsetzung (bzw. BIP-bezogene Ziele) und betont die Ungerechtigkeit der prozentualen Reduktionsziele (Voynet 1997a,b). Es gab nur einige kleine kosmetische Korrekturen wie die Entsendung einer 30köpfigen Delegation nach Kyoto und die Verkündung einer neuen Klimastrategie ohne jegliches quantitatives Ziel.

Die Atomenergie wird nicht in Frage gestellt. Durch die Zusammenlegung des Industrie-, Finanz- und Wirtschaftsministeriums ist ein "Superministerium" entstanden, dem das Umweltministerium nicht allzuviel entgegenzusetzen hat. Das Wirtschaftsministerium (Ministère de l'Economie 1997) kritisierte die Referenzszenarien für 2010 und 2020 des MIES als zu optimistisch. Die zugrundegelegte Rate des Wirtschaftswachstums sei mit 2,3% zu niedrig, die Steigerung der Energieeffizienz mit 1% pro Jahr dagegen viel zu hoch und die verfügbaren Treibhausgasenken (z.B. CO₂-Speicherung durch Aufforstung) ebenfalls überhöht angesetzt. Darüber hinaus werde nicht berücksichtigt, daß die Öffnung des Strommarktes zu einem Zubau von Gaskraftwerken führen könne, die billiger seien als die Kernkraftwerke. Dies allein könne zu einer Emissionszunahme um 15% führen.

Bei den Verhandlungen über die Neufestsetzung der EU-Lastenteilung setzte sich Frankreich für ein Zuwachsziel ein, da die Regeln für die Anrechnung von Treibhausgasenken ungünstiger seien als vorher angenommen (ohne Verfasser 1998). Es akzeptierte dann aber weiterhin das 1997 vereinbarte Stabilisierungsziel.

2.1 Maßnahmen im ersten Nationalbericht und ihre Umsetzung

Die Maßnahmen im ersten Nationalbericht erstrecken sich hauptsächlich auf den Verkehrssektor und Aufforstung. Neben einer bis Juli 1995 befristeten Abwrackprämie für Altfahrzeuge im Februar 1994 (5000 F für kleine, 7000 F für große Autos, die älter als 10 Jahre waren) und der Einführung von Elektroautos wurden Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Nahverkehrs vorgesehen. Außerdem wurden Mengenziele für die Produktion von Biotreibstoffen - 0,4 Mio. t Rapsöl und 0,11 Mio. t Äthanol bis 2000 gesetzt (French Government 1995, S. 52). Die Aufforstungsrate soll um 10.000 ha jährlich auf 30.000 ha gesteigert werden. Dabei wird sowohl die Anpflanzung subventioniert als auch der Einkommensverlust gegenüber anderen agrarischen Nutzungen entschädigt. Letzteres erfolgt zu 50% aus EU-Agrarsubventionen (French Government 1995, S. 43ff).

1996 erklärte die französische Kommission für nachhaltige Entwicklung, daß das Stabilisierungsziel bis 2000 nicht erreicht werde (Voynet et al. 1996). Daher wurde 1997 werbewirksam unmittelbar vor der Kyoto-Konferenz ein neuer Klimaplan aufgelegt. Jedoch enthält auch dieser Plan weitgehend "no-regret"-Maßnahmen und betont dies geradezu (Besset 1997). So sollen weitere Selbstverpflichtungsabkommen mit der Industrie abgeschlossen werden. Für kleine und mittlere Unternehmen sind Subventionen geplant. Der Plan sieht eine Verschärfung der Wärmeschutzverordnung für Neubauten ab 1999 um 7% vor. Die Wärmeschutzstandards für Bürogebäude, die wesentlich niedriger lagen als für Wohngebäude, sollten ab 1997 bzw 1999 um 25% verschärft werden (French Government 1995, S. 85). Auch hier handelt es sich um eine lang diskutierte Maßnahme; die ADEME hatte bereits seit 1988 eine Verschärfung der Standards um 10 bzw. 25% gefordert (Hérant 1998). Lion (1997) fordert weitergehende Maßnahmen. Die Emissionen des Verkehrssektors sollen durch Vorrangregeln für öffentliche Verkehrsmittel, verpflichtende Verkehrspläne der Kommunen und eine europäische Selbstverpflichtung der Automobilproduzenten gesenkt werden - inwiefern diese Maßnahmen wirklich greifen, ist sehr fraglich.

EDF hat seine Tarifstruktur geändert, um elektrische Heizungen weniger attraktiv zu machen¹ und stellt jährlich 100 Mio. F zum Abbau von Lastspitzen zur Verfügung. Allerdings profitieren seine Mitarbeiter immer noch von vergünstigten Stromtarifen (Bon-

1 Bis vor kurzem wurde von der EDF dafür geworben, die Elektroheizung nicht abzuschalten, wenn man das Haus verläßt! (INESTENE 1994, S. 36).

duelle/Radanne 1994, S. 7). Nicht thematisiert wird die Möglichkeit, die mit Kohle und schwerem Heizöl betriebenen Spitzenlastkraftwerke durch Gasturbinen zu ersetzen.

Das Atomenergieprogramm hat zu erheblichen Überkapazitäten geführt. Daher exportiert Frankreich große Mengen Atomstrom nach Italien, Großbritannien und Spanien. Mit der Energiemarktliberalisierung werden diese Exporte zunehmen und somit indirekt die Emissionen der Nachbarländer senken.

Aufgrund eines 1994 breit diskutierten Berichts für die Regierung, der die Bedeutung der Energieeffizienzsteigerung unterstrich, hat dieses Thema stärkere Beachtung gefunden. Allerdings sind konkrete Maßnahmen bisher ausgeblieben. Stattdessen wurde das Budget der ADEME von 1992 bis 1994 um über 40% von 483 auf 283 Mio. F gekürzt und seither nicht wieder angehoben (Giraud et al. 1996, S. 138). Die Ausgaben für Demand-Side-Management-Programme lagen 1994/95 mit 10 Mio. F deutlich unter dem Planansatz von 24 Mio. F. Seit 1982 ist die Energieeffizienz nur noch um 0,3% pro Jahr gestiegen - sie war zwischen 1990 und 1993 sogar rückläufig (Ministère de l'Economie 1997, S. 5). Die ADEME kritisierte 1998 (Martin 1998) die Kurzatmigkeit der staatlichen Energieeffizienzpolitik, die nur in der Zeit hoher Ölpreise ein angemessenes Budget gehabt habe. So sei z.B. seit 1988 die Umsetzung rentabler Energieeinsparmaßnahmen im Neubausektor unterblieben, da die ausschließlich die Investitionskosten, nicht aber die Gesamtkosten über die Lebensdauer der Gebäude minimiert worden seien. Im Verkehrssektor sei überhaupt nichts erreicht worden.

Hinsichtlich der Förderung erneuerbarer Energien ist Frankreich mit Ausnahme der Großwasserkraft aufgrund der Atomkraft(über)kapazitäten kaum aktiv. Lediglich 100 Mio. F an Subventionen wurden 1993-95 zur Verfügung gestellt (French Government 1995, S. 48). Während Frankreich in den 60er und 70er Jahren eine Pionierrolle übernommen hatte (Gezeitenkraftwerk und Solarthermie), wurde nach der Prioritätensetzung für Atomenergie die Förderung erneuerbarer Energien eingestellt. Ständig wird betont, daß die Atomkraft mit Abstand die kostengünstigste Stromerzeugung ermöglicht (Mandil 1994, S. 19) Es gibt nur extrem niedrige Einspeisevergütungen für erneuerbare Energien - 1/3 der deutschen - und Höchstgrenzen für die Einspeisung. Nur in den insularen Überseegebieten gibt es eine aktivere Förderung. Seit 1994 wurde auf Guadeloupe der Anteil erneuerbarer Energien von 4% auf 20% erhöht (Bal 1998).

Dagegen wird Energieerzeugung aus Holzbiomasse mit 140 Mio. F Subventionen 1995-98 aktiv gefördert. Diese geht von einer guten Basis aus, da 25% der Privathäuser rein

mit Holz heizen (French Government 1995, S. 49f). Die Holznutzung deckt 4,5% des Primärenergieverbrauchs (Barbier et al. 1994, S. 7). Das Potential der Holznutzung war Gegenstand mehrerer Studien (Barbier et al. 1994, Dessus et al. 1996). Sie betonen übereinstimmend, daß es bei den derzeit niedrigen Brennstoffpreisen schwierig sein wird, den Bestand an Holzöfen in Privathäusern zu halten, was eine Neuinstallation von 0,2 Mio. Holzöfen pro Jahr bedeuten würde - der entsprechende Holzverbrauch könne bis 2015 auf die Hälfte zurückgehen, zumal EDF immer noch für den Einbau von Elektroheizungen wirbt. Dennoch sei die Holzheizung für Haushalte in Einzelhäusern eine klare "no-regret"-Strategie, da sie bei Erwerb des Holzes zum Marktpreis² eine Energiekosteneinsparung von mindestens 50% gegenüber Öl- oder Gasheizung verursachen würde (Barbier et al. 1994, S. 56). Für Mehrfamilienhäuser sei der Kostenvorteil gegenüber Kohle marginal und für die Industrie entstünden klare Mehrkosten.

Eine Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Holznutzung sei nur durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen in der Industrie und mittelgroßen Kraftwerken (50 MW) erreichbar. Die anfallenden Kosten lägen bei 36-57 Centimes/kWh (Dessus et al. 1996, S. 6). Dann sei eine CO₂-Emissionsverringerung von 2-4%, d.h. 1,5-2,5 Mio. t C erreichbar (Barbier et al. 1994, S. 5f). Dies setzt allerdings voraus, daß fossile Spitzenlastkraftwerke und nicht die nukleare Grundlast substituiert wird. Das Hauptproblem bei einer derartigen Strategie sei die Vielzahl an nicht aufeinander abgestimmten Akteuren und die Intransparenz für den Feuerholznutzer (Barbier et al. 1994, S. 72ff), die zu erheblichen Transaktionskosten führen. Viele Sägewerksbesitzer seien überhaupt nicht an einem Verkauf ihrer Holzabfälle interessiert!

Die Mehrwertsteuer auf Feuerholz wurde 1997 von 20,6 auf 5,5% gesenkt. Da das meiste Holz aber ohnehin "schwarz" gehandelt wird (Barbier et al. 1994, S. 73), ist der Effekt dieser Maßnahme für den Haushaltsbereich eher begrenzt. Bezüglich der Stromerzeugung könnte sie einen relevanten Anreiz darstellen.

Nachdem lange Zeit obwohl eines hohen Potentials von Regionen mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von 7-10 m/s überhaupt keine Aktivitäten bezüglich der Windkraftnutzung unternommen wurden und die installierte Gesamtleistung noch 1996 bei ganzen 10 MW lag, schrieb die Regierung 1997 64,5 MW Windkraftleistung aus (Bonduelle 1997). Weitere 100 MW sollen in den nächsten beiden Jahren folgen (Beutin 1998). Ziel ist es, bis 2005 500 MW zu erreichen (WWF 1997, S. 88).

2 Viele Holznutzer nutzen Schwachholz aus eigenem Waldbestand oder unverkäufliches Restholz aus staatlichen Wäldern zum Nulltarif.

Ein weitreichendes Programm zum Ersatz gußeiserner Gasleitungen sollte zu erheblichen Methanreduktionen führen. Ähnliche Wirkungen soll ein Erlaß haben, der Mülldeponien ab 1999 zum Auffangen der Methanemissionen verpflichtet (Brizard 1997), was 1,3 Mio. t C entspräche. Die kontrollierte Methangewinnung aus Abfällen wird von Barbier et al. (1996) gegenüber der Stromerzeugung aus Müllverbrennung positiver bewertet, da letztere aufgrund des hohen Atomstromanteils zu zusätzlichen CO₂-Emissionen von 1,5-2,5 Mio. t C führen würde. Gegenüber einer Müllverbrennung ohne Stromerzeugung würde sie jedoch fast 1 Mio. t C einsparen. Da ab 2002 nur noch die Deponie inerter Abfälle erlaubt ist, gewinnt diese Frage an Bedeutung.

Die Abwrackprämie ("Juppette") wurde umgesetzt. Dagegen blieb die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs und der Schienenschnellstrecken bisher hinter dem Plan zurück. Im Rahmen eines großangelegtes Elektroauto-Demonstrationsprogramms wurden 1000 Elektroautos vergünstigt an Kommunalverwaltungen verkauft. Allerdings ist der für 1995 geplante Verkaufsstart für die breite Öffentlichkeit bisher nicht zustande gekommen, so daß das Ziel von 100.000 verkauften Elektroautos bis 2000 (French Government 1995, S. 35) völlig unrealistisch erscheint. Ende 1997 betrug der Bestand an Elektroautos gerade 3200 Stück (DiPerna 1998). Der Einsatz von Biotreibstoffen kommt planmäßig voran. Sie wurden von der Mineralölsteuer befreit.

2.2 Regionale und kommunale Klimapolitik

Aufgrund des hohen Zentralisierungsgrades Frankreichs ist eine umfassende regionale oder lokale Klimapolitik unmöglich. Häufig beschränkt sich das Engagement auf Einzelaktionen wie den autofreien Tag in La Rochelle (ohne Verfasser 10.9.). Allerdings zeigt das Beispiel Rennes, daß auch hier Kampagnen zur Energieeinsparung in städtischen Gebäuden sowie Kraft-Wärme-Kopplung möglich sind (OECD 1994). Straßburg gelang es, mit einem jährlichen Budget von 20 Mio. F den Anteil des Fahrradverkehrs auf das Vierfache des französischen Durchschnitts (3%) anzuheben (WWF 1997, S. 63).

Auf regionaler Ebene hat sich bisher die Region Nord-Pas de Calais hervorgetan, die von einer grünen Regionalratsvorsitzenden geleitet wird. Alle Krankenhäuser mit mehr als 200 Betten sind mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage ausgestattet worden. Das Lycée von Calais ist in Niedrigenergiebauweise erstellt worden und zahlreiche öffentliche Gebäude wurden wärmesaniert. Die ersten französischen Windkraftanlagen stehen in der Region, die sich bemüht, die Entwicklung einer einheimischen Großwindanlage von 2,5

MW zu fördern. Darüber hinaus werden einige städtische Busse mit Methan aus Mülldeponien betrieben (de Ravignan 1998).

3. KLIMAPOLITISCHE POSITIONEN DER INTERESSENGRUPPEN

3.1 Politiker

Im Gegensatz zu Deutschland und den USA messen weder Präsident noch Ministerpräsident der Klimapolitik irgendeine, sei es auch nur rhetorische Bedeutung bei. Wenn überhaupt, wird seitens der Politiker betont, daß Frankreich ein "Musterschüler" ist (Stoleru, 1997).

Trotz der Regierungsbeteiligung der Grünen, die zu einem neuen nationalen Klimaschutzprogramm führte, liegt die Betonung der französischen Klimapolitik nach wie vor auf "no-regret"-Maßnahmen bzw. auf der Betonung der Ergebnisse der Politik der Vergangenheit (Voynet 1997a,b). Es handelt sich um zahlreiche, möglichst öffentlichkeitswirksame Einzelmaßnahmen, die gut organisierten Interessengruppen zugutekommen, während die Kosten breit über die Wählerschaft gestreut werden oder in die Zukunft bzw. gar ins Ausland verlagert werden. Darüber hinaus kommt es oft zur Neuverpackung von Maßnahmen, deren primäre Motivation auf anderen Politikfeldern liegt. Das gilt für die Beschleunigung des Straßenverkehrs durch koordinierte Ampelschaltungen und Leitsysteme (French Government 1995, S. 38f), deren klimapolitische Eignung aufgrund der Schaffung zusätzlichen Verkehrs fraglich, eher sogar kontraproduktiv ist. Darüber hinaus ist auch der Einsatz von Pseudo-Maßnahmen³ wählerstimmenwirksam, zumal Pseudo-Maßnahmen leicht konsensuell beschlossen werden können. Hierzu zählen im französischen Kontext die Selbstverpflichtungsabkommen mit der Industrie, die sogar auf die europäische Ebene übertragen werden sollen (Voynet 1997a). Auch die Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden soll nur dann vorgenommen werden, wenn sie eine interne Ertragsrate von 13% überschreitet (French Government 1995, S. 85).

Ein vernünftig kalkulierender Staat würde hingegen solche Maßnahmen unabhängig von klimapolitischen Erwägungen durchführen und ausweiten, bis die interne Ertragsrate dem Zins für die Bedienung der Staatsschuld (ca. 6%) entspricht.

3 Maßnahmen, die auch ohne jede Klimapolitik durchgeführt worden wären, nun aber als solche verkauft werden.

Im politischen System Frankreichs, in dem es keine Absicherung von Politikern über Listenwahl gibt, ist es wahrscheinlich, daß Parlamentarier nicht an der Stimmenmaximierung ihrer Partei, sondern an ihrer eigenen Stimmenmaximierung interessiert sind. Sie werden sich also verstärkt an den Wählerinteressen ihres Wahlkreises orientieren. Kurzfristige Arbeitsplatzinteressen spielen dann eine erheblich größere Rolle als im Listensystem.

Die Abgeordneten der Überseedepartements und Kolonialgebiete messen dem Klimaproblem ähnlich wie die Vertreter der kleinen Inselstaaten eine erhebliche Bedeutung zu, die zumindest verbal gewürdigt wird (Voynet 1997b).

Die französischen Politiker traten vor dem Hintergrund der klientelistischen Staatswirtschaft lange gegen jegliche Art von marktorientierten Instrumenten ein. Marktmechanismen gelten als kurzsichtig (Mandil 1994, S. 17). Sowohl Joint Implementation (Lédenic 1996) als auch handelbare Emissionsrechte wurden abgelehnt. Während 1997 ein nationales JI-Sekretariat eröffnet wurde, äußerte Umweltministerin Voynet noch unmittelbar vor der Kyoto-Konferenz eine klare Ablehnung des Emissionsrechtshandels (Voynet 1997a), der vom ehemaligen Minister Stoleru (1997) als "globaler Markt für Bezugscheine" bezeichnet wurde. Der Vorsitzende der nationalen Kommission für nachhaltige Entwicklung war zu diesem Zeitpunkt schon wesentlich offener (Brodhag 1997). Nach Kyoto setzte in der interministeriellen Arbeitsgruppe Klima ein intensiver Denkprozeß über die Flexibilitätsinstrumente ein. Dennoch wurde auch hier noch regelmäßig die Angst vor einem übermäßigen Wettbewerb geäußert und eine Harmonisierung der Allokationsregeln für Emissionsrechte gefordert.

3.2 Wähler

Grundsätzlich orientieren sich auch die französischen Wähler bei ihrer Wahlentscheidung hauptsächlich an der Bereitstellung privater Güter, z.B. eines Arbeitsplatzes. Öffentliche Güter spielen eine geringere Rolle. Vor dem Hintergrund der zurückhaltenden Informationspolitik ist den meisten Wählern Klimapolitik kaum bewußt - dazu trägt die Anzeigenkampagne der EDF bei, die suggeriert, daß aufgrund des hohen Atomstromanteils kein Handlungsdruck besteht (EDF 1996). Es besteht keine hohe Bereitschaft, Kosten auf sich zu nehmen. Beispielsweise waren in einer Umfrage 1997 77% gegen eine Erhöhung der Dieselsteuer (ohne Verfasser 2.9. 97).

Lepage (1997) stellt fest, daß die Klimaproblematik nur einige Wissenschaftler und Ökonomen interessiert. Allerdings war die Medienberichterstattung vor Kyoto wesentlich intensiver als in den vergangenen Jahren und brachte teilweise drastische Beispiele möglicher Konsequenzen der Klimaveränderung - Ecoffier (1997) beschrieb in der Zeitung "Libération" die Auswirkungen einer Abschwächung des Golfstroms auf Paris.

3.3 Interessengruppen

Generell läuft die französische Klimapolitik ohne breite öffentliche Diskussion. Viele Entscheidungen fallen auf intransparente Weise. Hintergrunddokumente sind nur schwer oder überhaupt nicht zu erhalten⁴. Die Datenlage ist schlecht und interessengefärbt. Es gibt z.B. keine zuverlässige Daten über den Fahrradanteil im Verkehrssektor. Die Holznutzung wird von der staatlichen Statistik mit 42% des Werts angegeben, der von unabhängigen Instituten ermittelt wurde (Bonduelle/Radanne 1994, S. 9). Dies begünstigt die eingessenen Interessengruppen. Projekte schlafen ohne Begründung zeitweise ein - so der im Nationalbericht erwähnte, mit 415 Mio. F dotierte Fonds Français pour l'Environnement Mondial (French Government 1995, S. 69; Amis de la Terre 1996).

Eine Ausnahme war 1994 die Diskussion über die Leitlinien der Energiepolitik, der in sechs großen Diskussionsrunden und weiteren regionalen Diskussionsveranstaltungen auf der Basis vorher festgelegter Fragestellungen erfolgte (Souviron 1994). Auf ihrer Basis erstellte eine unabhängige Kommission den sogenannten Souviron-Bericht. Die mangelnde Diskussionskultur und die Empfindlichkeiten der verschiedenen Gruppen wurden hier deutlich. Bei einer Diskussionsrunde über die Rolle der Atomenergie kam es zum Eklat, als die eingeladenen EDF-Vertreter die Teilnahme verweigerten und daher auch der hochangesehene, die Umweltorganisationen vertretende Jacques Cousteau der Veranstaltung fernblieb.

3.3.1 Emittentenverbände

Bislang war der französische Unternehmenssektor von klimapolitischen Maßnahmen kaum betroffen. Dies ging soweit, daß Industrievertreter noch im Oktober 1997 keinerlei Interesse an einer Informationsveranstaltung zu Joint Implementation hatten (Richard 1997) - man hatte das einfach nicht nötig⁵.

4 Nicht einmal der Brundtland-Bericht über nachhaltige Entwicklung existiert in französischer Sprache (Amis de la Terre 1996)!

5 Natürlich gibt es auch in Frankreich einige multinationale Unternehmen, die an Joint Implementation interessiert sind, so z.B. der Zementhersteller Lafarge (Nodé-Langlois 1997).

Die halbstaatliche französische Autoindustrie, die eine starke Stellung genießt, konnte sich bei der Ausgestaltung der klimapolitischen Maßnahmen im Verkehrssektor weitgehend durchsetzen - es handelt sich weitestgehend um Subventionen, die den Absatz nicht beeinträchtigen, sondern eher ausweiten. Die F&E-Subventionen von 4 Mrd. F (davon 500 Mio. für Elektroautos) ermöglichten den Einsatz von Eigenmitteln auf anderen Feldern. Die Abwrackprämie für Altfahrzeuge wurde durch die Autoindustrie stark unterstützt, da sie eine rein absatzfördernde Subvention war. Auch die Einführung von rein stadtbezogenen Elektroautos käme der Autoindustrie zugute, da die Autonutzer diese höchstens als Zweitauto einsetzen werden. Trotz erheblichen Einsatzes verschiedener Umweltminister gelang es nicht, den sehr niedrigen Steuersatz für Dieseltreibstoff zu erhöhen (Lepage 1998, S. 68), da sich die französischen Autoproduzenten auf Dieselfahrzeuge spezialisiert haben - 45% der Neufahrzeuge sind Diesel - und um deren Absatz fürchten. Im Gegenteil wurden die Mehrwertsteuersätze auf Autos gesenkt und die Mehrwertsteuer auf Diesel abzugsfähig (Martin 1994, S. 108). Das völlige Fehlen von Maßnahmen zur Erhöhung des Fußgänger- und Fahrradanteils am Verkehr ist ebenfalls auf die Autolobby zurückzuführen.

Subventionen werden auch für Investitionen in Energieeinsparung geleistet. In anderen Sektoren wird auf Selbstverpflichtungen zurückgegriffen. Allerdings platzten 1994 die Verhandlungen über ein Selbstverpflichtungsabkommen, da die Drohung mit der EU-CO₂-/Energiesteuer nicht mehr griff (Giraud et al. 1996, S. 139). Daher sah der Nationalbericht nur Selbstverpflichtungen vor, die eine Nutzung von "no-regret"-Potential mit internen Ertragsraten von über 13-19% beabsichtigen, da die Industrie ja aus Eigeninteresse nur Projekte mit internen Ertragsraten von über 26-41% durchführen würde (French Government 1995, S. 22). 1997 bestanden sechs Selbstverpflichtungen für die Zeit bis 2000 (République Française 1997, S. 50). Anfang 1996 unterzeichnete der Stahlsektor eine Selbstverpflichtung, den spezifischen Energieverbrauch um 15% zu reduzieren. Die Selbstverpflichtung des großen Aluminiumproduzenten Pechiney (spezifische Emissionen -19% für CO₂, -73% für CF₄) kam nur infolge eines Kuhhandels zustande, der die Abschwächung von Auflagen für die Abfallproduktion eines großen Aluminiumwerks zum Gegenstand hatte (Lepage 1998, S. 56 und 284). Die Zementindustrie will ihre spezifischen Emissionen um 10% und die Kalkindustrie um 5% senken. Das einzige nicht spezifische Ziel wurde von der Glasbehälterindustrie mit einer absoluten Emissionsverringerng von 5% bis 2000 und 10% bis 2005 gesetzt.

Mengenbezogene Subventionen für die heimische Kohleindustrie liefen bereits in den 80er Jahren aus. Somit spielt diese in der klimapolitischen Diskussion keine Rolle mehr.

3.3.2 Klimaschutzindustrie- und Dienstleistungsverbände

In Gegensatz zu anderen Ländern ist in Frankreich die Herausbildung klar für Klimaschutz eintretender Verbände bislang nicht erfolgt. Es gibt nur einen schwachen Verband der Hersteller und Handwerker im Bereich erneuerbarer Energien. Eine relevante Klimaschutzindustrie ist in Frankreich bisher nicht entstanden. Dies zeigt sich beispielsweise daran, daß nur 1,4% der Energieforschungsmittel für erneuerbare Energien und 3,3% für Energieeinsparung aufgewandt werden (Brodhag 1997). Die Situation der Hersteller von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeffizienzsteigerung hat sich seit dem Ende der zweiten Ölkrise stark verschlechtert, da die Nachfrage eingebrochen ist (siehe die illustrativen Beispiele bei Defaye 1994, S. 88).

Es gibt dennoch einige mächtige Lobbies, die Teilbereiche des Klimaschutzes unterstützen, da sie somit Subventionen erhalten können. Die französische Atomwirtschaft ist ungewöhnlich stark⁶, so daß Maßnahmen zur Substitution fossiler Brennstoffe durch Atomstrom hohe Priorität genießen. EDF verfolgt diese Politik mit Nachdruck (EDF 1996, S. 5; Bourdieu 1997). Die intensive Förderung von Elektroautos durch die EDF, die auch einen Bestand von 500 Elektroautos besitzt (French Government 1995, S. 35), ist dadurch zu begründen. Außerdem spricht sich die EDF für Joint Implementation aus. Nach wie vor fließen 80% der Energieforschungsmittel in die Atomforschung (Brodhag 1997).

Die Agrarlobby, die in Frankreich wesentlich stärker ist als in anderen EU-Ländern, konnte Subventionen für die Produktion von Biotreibstoffen durchsetzen, obwohl diese im Vergleich zu anderen Maßnahmen sehr teuer sind. Dies wird im Nationalbericht offen zugegeben (40.000 F/t C bei Äthanol) (French Government 1995, S. 53). Die Landwirtschaft profitiert auch von Aufforstungssubventionen. Auch das Programm zu Förderung heimischer Holznutzung im Bausektor (French Government 1995, S. 18f) ist auf diese Interessengruppe zugeschnitten. Obwohl der Agrarsektor beträchtliche Methanemissionen aufweist, werden diesbezüglich keine Maßnahmen ergriffen (Brizard 1997). Es gelang der Agrarlobby sogar, die Politiker zum Widerstand gegen eine Methanverringereungsstrategie der EU-Kommission zu bewegen (ohne Verfasser 13.6. 1997).

6 Die Atomlobby betreibt eine enorme Geheimniskrämerei und ist mit den staatlichen Aufsichtsbehörden untrennbar verwoben (Lepage 1998, S. 77ff).

3.4 Umweltorganisationen

Generell sind die französischen Umweltorganisationen im Vergleich zu anderen EU-Ländern mit vergleichbarem Einkommensniveau schwach entwickelt - sowohl bezüglich Mitgliederzahl als auch Spendenvolumen⁷. Erst 1996 konstituierte sich das Réseau Action Climat als Dachverband von 15 an Klimapolitik interessierten Umweltorganisationen. Sie kritisieren vor allem das geringe Niveau der Ausgaben für erneuerbare Energien und Energieeinsparung aufgrund der Konzentration auf das Atomprogramm (Bonduelle/Radanne 1994, Amis de la Terre 1996). Ex-Umweltministerin Lepage beklagt die "unzureichende Anzahl und Gewicht" der Umweltorganisationen im Vergleich zu den Industrielobbies (Lepage 1998, S. 75).

Ihre Position wird auch dadurch geschwächt, daß es im Gegensatz zu den Nachbarländern bei Großprojekten keinerlei Verpflichtung gibt, unabhängige Gutachter einzusetzen. Somit hat sich keine kritische Wissenschaftlerkultur herausgebildet, die die Umweltorganisationen mit Hintergrundinformationen beliefern könnte. Eine staatliche Organisation wie das Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie, die kritische Gutachten erstellt, wäre in Frankreich ohnehin undenkbar. Eine Ausnahme ist das 1997 vor Kyoto vom WWF beim unabhängigen Institut INESTENE bestellte Gutachten über mögliche klimapolitische Maßnahmen in Frankreich (WWF 1997). Es kommt zum Schluß, daß bis 2005 eine CO₂-Verringerung von 10% ohne zusätzliche Kosten möglich wäre. Erstaunlich ist aber auch hier die relativ zurückhaltende Argumentation: statt einer Emissionssteuer werden z.B. für den Industriesektor freiwillige Selbstverpflichtungen für ausreichend gehalten. Trotz des hohen Windkraftpotentials geht der Bericht nur von der Umsetzung des ohnehin geplanten 500-MW-Programms aus. Demgegenüber wird die Förderung von Biotreibstoffen trotz der hohen Kosten für wichtig gehalten, während Bonduelle/Radanne (1994) noch das Kostenproblem betont hatten. Die bedeutendste Einzelmaßnahme ist der vermehrte Einsatz von Brennholz. Nur im Verkehrs- und im Abfallsektor werden wirklich einschneidende Maßnahmen gefordert, wobei die größten Verringerungspotentiale nur dann zustandekommen, wenn eine harmonisierte EU-weite Lösung gefunden würde - die im Verkehrsbereich aufgrund der Forderung nach einer eingebauten Geschwindigkeitsbegrenzung auch klar zulasten ausländischer (Luxus-) Autohersteller ginge

3.5 Bürokraten

7 Dies führt dazu, daß sie um staatliche Subventionen betteln (Amis de la Terre 1996).

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern spielen in Frankreich die Bürokraten eine besondere Rolle. Dies liegt vor allem an dem System ihrer Rekrutierung über sehr selektive Aufnahmeprüfungen zu den staatlichen "Grandes Ecoles" wie die Ecole Nationale d'Administration (ENA) und die Ecole Polytechnique. Hat man die Prüfungen bestanden, ist einem eine Position im Staatsdienst sicher. Andere Wege ins Beamtentum gibt es nicht. In den 80'er Jahren schwankte der Anteil der ENA-Absolventen an Ministern und Staatssekretären zwischen 23 und 45% (Lepage 1998, S. 45).

Die Absolventen der einzelnen "Grandes Ecoles" sind auch bei der Privatwirtschaft sehr gefragt. Allein 50% der Vorstandsvorsitzenden kommen aus der ENA und der Ecole Polytechnique (Lepage 1998, S. 58). Die Absolventen bilden sehr enge Netzwerke, die sogenannten "Corps". Die Wirkung dieser Netzwerke ist umso bedeutender, als es häufig zu Verquickungen aus politischer und privatwirtschaftlicher Karriere kommt. Viele Mitarbeiter von Ministerien wechseln später in Leitungsfunktionen in der Privatwirtschaft - 43% der genannten Vorstandsvorsitzenden waren in einem Ministerium gewesen (Lepage 1998, S. 58). Manche halten gleichzeitig politische und privatwirtschaftliche Funktionen. So ist es verständlich, daß der Vertreter des Industrieministeriums (ein Ingenieur aus der Ecole des Mines) 1994 in einer Diskussion über die Energiepolitik verlangte, daß langfristig der Energiepreis möglichst niedrig liegen solle, "um die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken" (Mandil 1994, S. 19). Der Widerspruch zur wenige Seiten später (ebenda, S.22) erhobenen Forderung, eine stärkere Anstrengung zur Energieeinsparung vorzunehmen, die leider durch die niedrigen Energiepreise konterkariert werde, fiel ihm nicht einmal auf! Desweiteren setzte er voll auf den technischen Fortschritt, sah aber für erneuerbare Energien eine reine Nischenfunktion. Klimapolitisch ideal sei der maximale Export von Atomstrom und -technologie.

Wieder andere Mitarbeiter werden von Unternehmen in Ministerien entsandt, aber weiterhin von den Unternehmen bezahlt (Lepage 1998, S. 29)! Eine besondere Bedeutung hat der Stab des Premierministers, der bei Meinungsunterschieden zwischen verschiedenen Ministerien die Entscheidung fällt - im Regelfall fiel sie in der letzten Legislaturperiode zulasten des Umweltministeriums aus, insbesondere, wenn es um Infrastrukturfragen ging (Lepage 1998, S. 30f).

Um der Richtung ihres "Corps" zu entsprechen und ihre Karriere nicht zu gefährden, sind die jungen Absolventen in den Ministerien sehr von den Lobbies abhängig. Sie haben keinerlei Kontakt zu den Umweltorganisationen - diese werden häufig zu Anhörungen erst gar nicht eingeladen (Lepage 1998, S. 25).

Weiterhin gibt es keine systematische Rotation von Bürokraten, so daß diese Expertenwissen ansammeln, und durch bewußtes Nichthandeln die Politiker auflaufen lassen können. Ein schönes Beispiel ist der im Bau- und Verkehrsministerium seit Jahrzehnten für den Straßenbau zuständige "Monsieur Autoroute", dessen Vorstellungen eines unbegrenzten Ausbaus der Autobahnen die Ziele des Umweltministeriums glatt überrollen (Lepage 1998, S. 41ff).

Ein Vertreter der erneuerbaren Energien nennt die französische Energiepolitik dann folgerichtig "eine Angelegenheit der Großunternehmen und der staatlichen "Corps" mit einer Ingenieurkultur" (Defaye 1994, S. 91).

4. ZUSAMMENFASSUNG

Frankreich befand sich lange Zeit in einem klimapolitischen "Teufelskreis, in dem sich mangelnde Information und mangelndes Interesse gegenseitig verschärften" (Brodhag 1997). Dazu trug die enge Verquickung zwischen Bürokratie und wirtschaftlichen Interessengruppen sowie die zentralistische Struktur des Landes bei. Die klimapolitische Debatte fand in einem kleinen Kreis von Naturwissenschaftlern und Ökonomen quasi unter Ausschluß der Öffentlichkeit statt. Umweltorganisationen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Erst seit Kyoto hat sich das öffentliche Interesse etwas erhöht.

Im internationalen Kontext spielte Frankreich durch das Festhalten an einem Pro-Kopf-Ziel stets eine Bremsenrolle und behinderte dabei die Entscheidungsfindung innerhalb der EU. Außerdem war es immer skeptisch gegenüber marktorientierten Instrumenten wie dem Emissionsrechtshandel.

Im Inland kommt die Umsetzung klimapolitischer Instrumente nur schleppend voran. Trotz der starken politischen Betonung von "no-regret"-Maßnahmen, die zur Ablehnung weitreichender fiskalischer Instrumente führt, werden aufgrund des Lobbydrucks vorrangig sehr teure Maßnahmen durchgeführt - so z.B. die Subventionierung von Elektroautos und Biotreibstoffen. Aufgrund der erdrückenden Rolle der Atomstromerzeugung, der Regel der Einheitlichkeit der Energiepreise im ganzen Land und des monopolistischen Angebots liegen die hohen Potentiale für erneuerbare Energien - vor allem im Bereich der Holz- und Windkraftnutzung, aber auch bei der Solarthermie - weiterhin brach. Es gibt bislang keine relevante Interessengruppe im Bereich der Klimaschutzindustrie. Erst

in jüngster Zeit hat hier ein gewisses Umdenken eingesetzt. Vor allem auf den überseeischen Inseln könnte ein Durchbruch bei der dezentralen Energieversorgung erreicht werden.

Literaturverzeichnis

- Amis de la Terre (1996)*
Une brève synthèse des problèmes environnementaux français, Paris
- Bal, Jean-Louis (1998)*
La Guadeloupe: une référence dans les Caraïbes et l'Amérique Latine, in: La Lettre ADEME, 49, S. 3
- Barbier, Carine; Dessus, Benjamin; Lacassagne, Sylvie; Couturier, Christian; Fenet, Sébastien; Radanne, Pierre; Clanet, Philippe; Zelem, Marie-Christine (1996)*
Déchets - Energie - Environnement, in: Les cahiers du CLIP, 5, S. 7-96
- Barbier, Carine; Dessus, Benjamin; Lacassagne, Sylvie; Rialhe, Anne; Radanne, Pierre; Zelem, Marie-Christine (1994)*
Le bois-énergie en France, in: Les cahiers du CLIP, 3, S. 3-80
- Becker, Jean-Jacques (1996)*
Les grandes lignes de la position française dans l'organisation de l'effort international de prévention du changement climatique, in: Annales des Ponts et Chaussées 79, S. 50-54
- Besset, Jean-Paul (1997)*
Le gouvernement lance un plan national de lutte contre l'effet de serre, in: Le Monde, 27.11.
- Beutin, Philippe (1998)*
1998, une année décisive pour l'éolien, in: La Lettre Ademe 51, S. 1
- Bonduelle, Antoine (1997)*
French tender result a pleasant surprise, in: Windpower Monthly, 12
- Bonduelle, Antoine; Radanne, Pierre (1994)*
Livre blanc: énergie et environnement, Paris
- Boudier, Pierre (1997)*
Electricité de France et l'effet de serre, Paris
- Brizard, Caroline (1997)*
La casse-tête du méthane, in: le Nouvel Observateur, S. 32
- Brodhag, Christian (1997)*
Kyoto et le retard français, in: Le Monde, 5.11.
- Commissariat Général du Plan (1990)*
Energie 2010, rapport du Groupe de Prospective présidé par M. Michel Pecqueur, Paris
- Defaye, Serge (1994)*
La biomasse et le traitement des déchets, in: INESTENE (Hrsg.): Strategies énergétiques entre les risques du nucléaire et de l'effet de serre, Actes du colloque 8-10 Avril 1994 au Sénat, Paris, S. 88-93
- Dessus, Benjamin; Pharabod, Ivan; Whitwham, Marguerite; Bossoken, Edgar; Radanne, Pierre (1996)*
Le bois-électricité en France, in: Les Cahiers du CLIP, 6, S. 5-52
- DiPerna, Paula (1998)*
Beyond Kyoto: clean cars and know-how, in: Earth Times 11.1.1998
- Ecoiffier, Matthieu (1997)*
2097, encore un Noël glacial à Paris, in: Libération, 1.12.

- Electricité de France (1996)*
Le point sur le programme nucléaire français, Paris
- Falloux, François (1997)*
Relever le défi de l'effet de serre par le marché, in: Le Courrier de l'environnement de l'INRA, supplément Effet de serre, S. 7-14
- French Government (1995)*
National programme for the mitigation of climate change, Paris
- Giraud, Pierre-Noel; Collier, Ute; Löfstedt, Ragnar (1996)*
France: relying on past reductions and nuclear power, in: Collier, Ute; Löfstedt, Ragnar (Hrsg.): Cases in climate change policy: political reality in the European Union, London, S. 127-146
- Gouvernement Français (1997)*
Décret no. 97-715 du 11 juin 1997 relatif aux attributions du ministère de l'aménagement territoire et de l'environnement, Paris
- Hérant, Pierre (1998)*
Economie d'énergie dans les bâtiments neufs: "peut mieux faire", in: La Lettre Ademe, 51, S. 3
- Holzinger, Katharina (1994)*
Politik des kleinsten gemeinsamen Nenners? Umweltpolitische Entscheidungsprozesse in der EG am Beispiel der Einführung des Katalysatorautos, Berlin
- INESTENE (Hrsg.) (1994)*
Stratégies énergétiques entre les risques du nucléaire et de l'effet de serre, Actes du colloque 8-10 Avril 1994 au Sénat, Paris
- International Energy Agency (1997)*
CO₂ emissions from fuel combustion 1972-1995, Paris
- Jefferson, Michael (1996)*
Carbon dioxide emissions 1990-1996, in: WEC Journal, Juli 1997, S. 76-82
- Lédovic, Philippe (1996)*
L'essai de Rio transformé, in: Annales des Mines, Janvier, S. 11-17
- Lepage, Corinne (1998)*
"On ne peut rien faire, Madame le ministre...", Paris
- Lepage, Corinne (1997)*
Les raisons d'une démobilité, in: Le Monde, 25.11.
- Lion, Robert (1997)*
La France doit montrer l'exemple avant Kyoto, in: Libération, 25.11.
- Mandil, Claude (1994)*
La politique énergétique française face aux grands enjeux énergétiques, in: INESTENE (Hrsg.): Stratégies énergétiques entre les risques du nucléaire et de l'effet de serre, Actes du colloque 8-10 Avril 1994 au Sénat, Paris, S. 17-22
- Martin, Yves (1998)*
20 ans de politique publique de maîtrise de l'énergie - quels enseignements?, in: La Lettre ADEME, 49, S. 1
- Martin, Yves (1994)*
Economies d'énergie et transports, in: INESTENE (Hrsg.): Stratégies énergétiques entre les risques du nucléaire et de l'effet de serre, Actes du colloque 8-10 Avril 1994 au Sénat, Paris, S. 107-109

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Direction de la Prévision (1997)

Analyse des projections d'émission de gaz à effet de serre de la France à horizon 2010 et 2020 effectuées par la Mission Interministerielle de l'Effet de Serre, Paris, 14.10.

Nodé-Langlois, Patrick (1997)

Un exemple de management du risque environnemental: le changement de climat, in: Annales des Mines, Avril, S. 51-54

OECD (1994)

Urban energy management: a handbook of good local practice, Paris

ohne Verfasser (1998)

Proposed EU emissions deal puts poorer members under pressure, in: Global Environmental Change Report, 10, 11, S. 1-3

ohne Verfasser (1997-2)

Gros effet de la France pour l'effet de serre, in: Le Canard Enchaîné, 24.12.

ohne Verfasser (1997-2b)

French town goes car-free for a day, in: ENDS Environment Daily, 10.9.

ohne Verfasser (1997-2a)

French public against higher diesel tax, in: ENDS Environment Daily, 2.9.

ohne Verfasser (1997-1)

EU to set 2005 climate target for Kyoto, in: ENDS Environment Daily, 13.6. 1997

ohne Verfasser (1997)

Climate change talks highlight sharp differences among parties, in: Global Environmental Change Report Nr. 5, S. 1-2

ohne Verfasser (1996a)

EU slashes energy efficiency funding, in: Global Environmental Change Report Nr. 10, S. 4

Philibert, Cedric (1996)

Faut-il "à tout prix" limiter l'effet de serre?, in: Annales des Mines, Avril, S. 23-26

de Ravignan, Antoine (1998)

L'écologie, c'est rentable, in: Courrier de la Planète/Global Chance Mars-Avril, S. 48-49

Reiner, David; Jacoby, Henry (1997)

Annex I differentiation proposals: implications for welfare, equity and policy, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change Report 27, Boston

République Française (1997)

Seconde communication nationale à la Convention Cadre sur le Changement Climatique, Paris

Richard, Aline (1997)

En France, l'heure de la prise de conscience, in: La Tribune, 28.11.

Souviron, Jean-Pierre (1994)

Les modalités du prochain débat national sur l'énergie, in: INESTENE (Hrsg.): Strategies énergétiques entre les risques du nucléaire et de l'effet de serre, Actes du colloque 8-10 Avril 1994 au Sénat, Paris, S. 27-29

Stoleru, Lionel (1997)

Les trois pièges de Kyoto, in: Le Monde, 25.11.

Voynet, Dominique (1997b)

Cent mesures pour sauver la planète, in: Le Nouvel Observateur, S. 18-19

Voynet, Dominique (1997a)

Politique internationale et nationale de lutte contre l'effet de serre, Communiqué de presse, 26.11.

Voynet, Dominique; Béguin, Marie; Cochet, Yves; Hascoet, Guy (1996)

Lettre ouverte au ministre de l'Environnement - Un objectif immédiat: diminuer l'effet de serre, Paris, 6.12.

WWF (1997)

Réduction des émissions de CO₂. Politiques et mesures pour la France, Paris