



Doctoral Thesis

## Explaining the dynamics of international legal commitment in the area of air pollution

**Author(s):**

Perrin, Sophie

**Publication Date:**

2012

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-007342656> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

DISS. ETH NO. 19807

**Explaining the Dynamics of International Legal Commitment in the Area of  
Air Pollution**

ABHANDLUNG  
Zur Erlangung des Titels

DOKTORIN DER WISSENSCHAFTEN

der

ETH ZÜRICH

vorgelegt von

Sophie Perrin

Lic. Phil I, Universität Zürich

geboren am  
18.10.1977

Ependes, Vaud

Angenommen auf Antrag von

Prof. Thomas Bernauer, Referent  
Prof. Arild Underdal, Korreferent  
Prof. Fabrizio Gilardi, Korreferent

2012

## **Abstract**

A better understanding of the dynamics of voluntary action that aims at solving global public good problems are of high relevance to explain successful international environment cooperation. This dissertation sheds light on the driving factors of international environmental cooperation and improves current explanations of international commitment behaviour by complementing collective action and two-level game explanations with insights from diffusion studies.

So far, scholarly work has mainly focused on collective action problems and two-level game approaches to explain states' ratification behaviour and has neglected to take into account contingent factors in a systematic way. I argue that it is important to take into account temporal dynamics and diffusion mechanisms in order to better understand the drivers of international cooperation. Learning processes, as well as mechanisms of emulation, coercion and competition can influence a country's ratification behaviour.

Empirically, I focus on the nine agreements of the regime on long-range transboundary air pollution (LRTAP), one of the most important environmental regimes in Europe. In 1979, 33 countries joined the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (C-LRTAP). Today, the Convention comprises of 51 parties, and eight additional agreements related to different air pollutants have so far been agreed upon. These agreements differ considerably in scope and there is strong variation in ratification behaviour. The empirical research strategy follows a mixed-methods agenda. In the first two chapters, I apply advanced statistical methods (binary times series cross sectional and survival models), whereas primarily qualitative methods are used in the third chapter.

Overall the results of this inquiry confirm that interdependencies matter. Thus, this research project provides qualitative as well as quantitative evidence for the effects of diffusion processes on ratification dynamics. The analysis clearly demonstrates that not only domestic factors such as capacity and costs associated with cooperation but international factors, in particular learning and emulation mechanisms, have an effect on the ratification behaviour of states. Especially new knowledge and information related to health risks of air pollution are effective as they provide incentives to reduce emissions for large emitters. In contrast, competition and coercion mechanisms do not seem to have a similar impact on the ratification behaviour of states.

Thus, this dissertation has shown that it is important to take into account temporal dynamics and diffusion mechanisms in order to better understand ratification behaviour of countries.

Moreover it has improved the current literature in at least three ways: First, with regard to the international relations and ratification literature in general, it represents a unique attempt to explicitly join the three relevant theoretical approaches in a comprehensive manner. Second, compared to the current scholarly work on international environmental cooperation, it represents a significant methodological improvement given its use of advanced quantitative methods of inference as well as qualitative ones. Finally, with regard to the existing LRTAP literature, it sheds light on aspects that have not yet been analysed so far.

## **Zusammenfassung**

Ein besseres Verständnis der Dynamik von freiwilligen Massnahmen, die zur Lösung globaler Umweltprobleme ergriffen werden, sind von hoher Relevanz für die Erklärung erfolgreicher internationaler Zusammenarbeit im Umweltbereich. Diese Dissertation beleuchtet die treibenden Faktoren in der internationalen Zusammenarbeit im Umweltbereich und erweitert die aktuellen Erklärungsmodelle durch die Kombination von Kollektivhandlungs- und „two-level game“-Ansätzen mit Erkenntnissen aus Diffusionsstudien.

Bisherige wissenschaftliche Arbeiten zum Ratifizierungsverhalten von Staaten haben sich vor allem auf nationale Faktoren konzentriert und systemische Interdependenzen unberücksichtigt gelassen. Ich argumentiere, dass zeitliche Dynamik und Diffusionsmechanismen für das Verständnis internationaler Zusammenarbeit im Umweltbereich (oder im Bereich der grenzüberschreitenden Luftverschmutzung) eine wichtige Rolle spielen. Lernprozesse sowie Emulations-, Zwang- und Wettbewerbsmechanismen beeinflussen das Ratifizierungsverhalten eines Landes massgeblich.

Empirisch konzentriere ich mich auf die neun Abkommen des Regimes über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Convention on Long Range Transboundary Air Pollution), eines der wichtigsten Umwelt-Regime in Europa. 1979 unterschrieben 33 Länder das Rahmenabkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (C-LRTAP). Bis heute wurde dieses Rahmenabkommen bereits von 51 Parteien ratifiziert und acht weitere Abkommen wurden beschlossen, die weitaus anspruchsvoller/ sind und zusätzliche Luftschadstoffe reglementieren (protocols to the C-LRTAP). Dennoch gibt es starke Schwankungen beim Ratifizierungsverhalten zwischen den Ländern.

In den ersten beiden Kapiteln, wird diese Varianz hauptsächlich mit der Anwendung fortgeschrittener statistischer Methoden erklärt, während im dritten Kapitel der

Forschungsfrage vorwiegend mit qualitativen Methoden begegnet wird.

Das Forschungsprojekt liefert daher sowohl qualitative als auch quantitative Evidenz für die Auswirkungen von Diffusionsprozessen auf die Dynamik internationaler Umweltkooperation. Die Analyse zeigt deutlich, dass nicht nur nationale Eigenschaften von Ländern wie das Bruttoinlandsprodukt und die Kosten im Zusammenhang mit der verstärkten Zusammenarbeit, Auswirkungen auf das Ratifizierungsverhalten von Staaten haben, sondern auch internationale Faktoren, insbesondere Lern- und Emulationsprozesse. Neue Informationen im Zusammenhang mit gesundheitlichen Risiken der Luftverschmutzung sind dabei besonders wirksam, da sie sogar für grosse Verursacher von Luftverschmutzung Anreize schaffen, ihre Emissionen zu senken. Im Gegensatz dazu scheinen Wettbewerbs- und Zwangsmechanismen eine geringere Wirkung auf das Ratifizierungsverhalten von Staaten zu haben.

Diese Dissertation hat gezeigt, dass es wichtig ist Diffusionsmechanismen zu berücksichtigen, um die Dynamik internationaler Kooperation im Umweltbereich besser zu verstehen. Ausserdem wurde die aktuelle Literatur in mindestens dreierlei Hinsicht verbessert: Zum einen, im Hinblick auf die Literatur im Bereich der internationalen Beziehungen und der Kooperation im Allgemeinen, stellt dies einen einzigartigen Versuch dar, die oben erwähnten theoretischen Ansätze zu kombinieren. Zweitens, ist in Bezug auf die methodologische Herangehensweise die Kombination von fortgeschrittenen statistischen Methoden mit vergleichenden qualitativen Fallstudien innovativ. Schließlich beleuchtet diese Arbeit inhaltliche Aspekte, die bisher in der bestehenden Literatur über das LRTAP Regime vernachlässigt wurden.