

Weidner, Helmut

Book Part

La política de calidad del aire: propuesta de un catálogo de criterios para su análisis

Provided in Cooperation with:
WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Weidner, Helmut (1989) : La política de calidad del aire: propuesta de un catálogo de criterios para su análisis, In: Helmut Weidner, Toens H. Hilker (Ed.): Hacia una conciencia ecologica: políticas de calidad del aire en América Latina, ISBN 980-6110-42-0, Editorial Nueva Sociedad, Caracas, pp. 17-26

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/10419/112190>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB).

Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH

Bibliothek und wissenschaftliche Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)

Library and Scientific Information

Reichpietschufer 50

D-10785 Berlin

e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**.

More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

La política de calidad del aire. Propuesta de un catálogo de criterios para su análisis

Helmut Weidner

Salvo contadas excepciones, los inicios de una política ambiental sistemática se observan en la mayoría de los países industrializados a comienzos de la década de los setenta. Los países en vías de desarrollo y países en fase incipiente de industrialización se sumaron a esta tendencia, de alcances mundiales, con algún retraso. En la actualidad, prácticamente ya no hay países que no hayan promulgado programas o disposiciones legales específicas, concernientes a los principales aspectos de la protección ambiental, figurando en primer plano las regulaciones tocantes a la protección del aire y del agua. En forma paralela a esta tendencia se fue desarrollando también el análisis y la evaluación científicos de las políticas ambientales. Para este fin, se recurrió primordialmente a conceptos y métodos de la llamada investigación evaluativa o «investigación para evaluar». En un principio, la evaluación científica de políticas estatales se llevó a cabo con especial intensidad en los EEUU, pero esta práctica no tardó en difundirse también a otros países. El objetivo de esta investigación evaluativa, a menudo marcadamente enfocada a la práctica, consistió ante todo en determinar los efectos de los programas estatales y juzgarlos en comparación con los objetivos perseguidos. Aparte de esta comparación entre la situación ideal y la real, se trataron de determinar, al mismo tiempo, las causas que condujeron a evoluciones deseadas o a otras divergentes de los objetivos planteados. El control de resultados así como la descripción y explicación de las funciones de los programas estatales conformaron las intenciones primordiales de la investigación evaluativa.

En términos históricos, en la evaluación de las políticas ambientales, es decir el análisis y la valoración de programas ambientales del sector público (estatal y municipal), se pueden constatar —en forma muy simplificada— dos fases. Durante la primera de éstas se analizaron básicamente los programas de política ambiental, estudiando ante todo sus metas y submetas y confrontándolas con las disposiciones e instrucciones específicas

para los entes administrativos competentes, contenidas en los propios programas. A partir de la comparación entre los objetivos de los programas y su concretización en normas orientadas a la acción, se emitían juicios sobre la adecuación del programa ambiental en cuestión. Por «programa» se entendía comúnmente una ley concerniente a determinado sector de la política ambiental, como por ejemplo, una ley sobre el control de la contaminación atmosférica, sobre la protección de cuerpos de agua o sobre la eliminación de desechos. Ciñéndonos al caso de la política de calidad del aire, por medio del análisis del derecho ambiental general y de la legislación especial sobre contaminación atmosférica se determinó, por ejemplo, que los objetivos del programa consistían, entre otras cosas, en proteger la salud humana y en prevenir un aumento de contaminantes en el aire. El siguiente paso consistió en determinar en qué medida la parte instrumental del programa es decir, aquélla orientada a acciones concretas (Ejm: las disposiciones legales relativas a estándares de calidad del aire, estándares de emisión, estándares de productos, restricciones cuantitativas de determinados contaminantes y prohibición de otros, etc.) correspondía a los objetivos previamente analizados del programa. En caso de constatarse un alto grado de correspondencia (formal) entre las metas y los instrumentos establecidos, por regla general se llegaba a una evaluación positiva del programa en cuestión.

Sin embargo, este planteamiento evaluativo, enfocado preponderantemente desde el ángulo legal, tenía deficiencias de fondo que no tardaron en ponerse de manifiesto. Así, por ejemplo, al efectuar estudios comparativos a nivel internacional, ocurría a menudo que se valoraba más positivamente la política de calidad del aire de países que tuvieran (al menos en el papel) disposiciones legales muy completas y estrictas que la de otros Estados que no tuvieran programas reguladores tan amplios. No obstante, al tomar en consideración el estado real de la calidad del medio ambiente se constató con frecuencia que las normas estrictas y pormenorizadas contenidas en los programas ambientales son poco indicativas de la realidad de las medidas de protección ambiental. En términos generales se puede decir acerca de esta fase de la investigación evaluativa que el análisis y la valoración de la política de calidad del aire se basaba primordialmente en criterios meramente formales y jurídicos, por lo que les caracterizaba una considerable «falta de realismo».

Deficiencias de ejecución

A medida que avanzaba el proceso de política ambiental y aumentaban las informaciones sobre las tendencias reales de la calidad ambiental, los científicos llegaron a la conclusión, de que a menudo existen considera-

bles discrepancias entre los programas de política ambiental y su respectiva realidad. Particularmente se constató que las disposiciones legales más estrictas distan mucho de ofrecer una garantía de una buena calidad del medio ambiente. Estas discrepancias (más bien grandes que pequeñas), que existen en todos los países entre los objetivos de los programas ambientales y la evolución real de la calidad del medio ambiente, se solían designar como «deficiencias de ejecución». Con este concepto se pretendió dar a entender que las instancias a las que les compete la ejecución, o sea las autoridades ambientales del nivel estatal o municipal, no habían puesto en práctica adecuadamente las medidas que en virtud del programa ambiental les tocaba llevar a cabo.

Una vez «descubierto» este concepto de la deficiencia de ejecución por parte de la investigación evaluativa, el interés de la investigación se centró en el ámbito anteriormente desatendido de la implementación de programas de política ambiental. Rápidamente se desarrolló —también antes que nada en los EEUU— una nueva rama de la investigación evaluativa: la así llamada investigación de la implementación. La atención de esta nueva corriente científica se concentra en determinar en qué medida se ponen realmente en práctica las intenciones de un programa ambiental. Por consiguiente, pasaron a primer plano los procesos de control (entre el legislador y las instancias ejecutoras) e implementación (entre las instancias ejecutoras y los diversos destinatarios de los programas ambientales, como por ejemplo, las empresas causantes de contaminación, o los fabricantes y conductores de automóviles). En el marco de tales estudios de implementación se demostró, entre otras cosas, que las características y la estructura de los programas ambientales (leyes sobre protección del medio ambiente y similares) a menudo inciden en menor grado en los efectos reales (juzgados según la evolución real de la calidad del ambiente o de las emisiones) que las características de las instancias ejecutoras o de los destinatarios de tales programas.

Así, por ejemplo, un extenso estudio sobre la política de calidad del aire de la República Federal de Alemania demostró que a pesar de ser un programa sumamente pormenorizado, integrado por una gran cantidad de leyes, reglamentos, disposiciones administrativas y directrices técnicas, que por su profusión resultan difíciles de abarcar aun para especialistas en la materia, durante toda una década casi no se lograron mejoras en la calidad del aire y la emisión de contaminantes. El estudio detectó como causas principales de este evidente déficit de implementación de la política de calidad del aire entre otras cosas la resistencia exitosa que los grandes contaminadores y sus grupos de presión oponían a la implementación de disposiciones legales relacionadas con la política ambiental, así como las escasas posibilidades de influencia y participación con que contaban las

asociaciones y los ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente.

El estudio sobre la política de calidad del aire en la República Federal de Alemania, así como un estudio comparativo sobre este mismo tema en cinco países europeos demostraron, sin embargo, que para una evaluación exhaustiva de la política de prevención de la contaminación atmosférica de un país no basta con analizar tan sólo el nivel de implementación, sino que además se debe analizar el nivel programático, y ambos deben verse, en el fondo, como elementos interdependientes y vinculados entre sí de todo el proceso de protección de la atmósfera. Los mencionados estudios demostraron, entre otras cosas, que los problemas en la implementación de una política efectiva de calidad del aire pueden resultar tanto de deficiencias programáticas como de ejecución.

Instrumentos analíticos

En los estudios llevados a cabo por el Centro Científico de Berlín sobre la «Elaboración y la implementación de programas en el ámbito de la política de calidad del aire» se utilizó una concepción analítica que incluía las siguientes categorías básicas:

1. *Programa de administración de la calidad del aire.* Un «programa» es el resultado (*output*) de un proceso de desarrollo de programas, a la vez que el punto de partida (*input*) de un proceso de implementación. El programa sirve para la realización de un objetivo. Hablando de la política de calidad del aire, en la mayoría de los casos se trata de un programa estatal, aunque también puede ser regional o municipal. Un programa contiene determinados elementos que sirven para dirigir el proceso de implementación. Estos elementos por regla general incluyen las *metas* que se persiguen con el programa; la *asignación de competencias*, o sea, indicaciones relativas a las instituciones a las que les compete la ejecución del programa; *sanciones* para reforzar la realización de los objetivos e *instrumentos de regulación*, de los que se valen las autoridades competentes para poner en práctica los objetivos. Entre estos instrumentos de regulación pueden figurar disposiciones relativas a procedimientos de autorización, a la transferencia de recursos financieros, a medidas que deban tomarse en situaciones de emergencia (*smog*, etc.) así como a diversas otras áreas. Los instrumentos deben permitir la implementación práctica de los objetivos del programa.

2. *Estructura de implementación.* Bajo este concepto se entienden las características organizativas de la administración encargada de la ejecución del programa de calidad del aire. A este respecto resulta de interés saber si se trata, por ejemplo, de una organización centralizada o descen-

tralizada de la administración y con qué recursos humanos, financieros y técnicos cuenta la misma.

3. *Estructura de campo.* Esta categoría analítica comprende las características del grupo de destinatarios de los programas de administración de calidad del aire (es decir los contaminadores o emisores) así como las de los grupos afectados por la contaminación atmosférica (la ciudadanía en general, pero también determinados sectores económicos cuya actividad puede sufrir menoscabo a causa de la contaminación, como por ejemplo empresas agrícolas y forestales). En cuanto a las características de tales grupos se analiza, entre otras cosas, su cuantía, su importancia económica, cuál es su grado de organización (vg. asociaciones empresariales, iniciativas cívicas) y su distribución espacial.

4. *Variables situacionales.* Se trata de variables que normalmente pueden ejercer una influencia significativa en el proceso de elaboración e implementación de programas. Entre estas variables figuran entre otras: la situación económica general, el desarrollo de la estructura y de los precios de los energéticos, la evolución general de la situación ambiental, la disponibilidad de técnicas ambientales y el nivel y grado de desarrollo de la conciencia ambiental.

Según se comprobó con los estudios efectuados hasta ahora, con la ayuda de este conjunto de instrumentos analíticos para la investigación de programas y procesos de implementación en el ámbito de la política de calidad del aire que acabamos de describir en forma muy escueta, resulta posible recabar las informaciones esenciales que permiten representar y evaluar el sistema de administración de la calidad del aire de un país. Las informaciones relativamente sistemáticas obtenidas por este conducto ofrecen, sobre todo, un punto de partida adecuado para desarrollar y poner a prueba diversas hipótesis acerca de los aspectos genuinamente políticos de la administración de la calidad del aire (influencias de intereses y constelaciones del poder). Los instrumentos analíticos aquí presentados por consiguiente no son ni más ni menos que las «herramientas» que deben ponernos en condiciones de captar en forma estructurada y sistemática la realidad que rige en lo tocante a la política de prevención de la contaminación atmosférica. Las informaciones recabadas por este conducto, posteriormente deberán ser explicadas e interpretadas en un marco de teoría política.

Tal como se mencionó al principio, en la mayoría de los países industrializados se inició a comienzos de la década de los setenta un desarrollo tendiente hacia una política más sistemática de calidad del aire. En el interior se cuenta con informaciones exhaustivas sobre los sistemas de control de la contaminación atmosférica, la evolución de los problemas en esta materia, las medidas adoptadas para contrarrestarlos y sus efectos, con respecto a la mayoría de los países industrializados más importantes del

mundo. Tales informaciones, sin embargo, siguen siendo escasas o poco sistemáticas en lo que concierne a los países latinoamericanos. Por consiguiente, la intención primordial del presente compendio consiste en llenar esta laguna de información en lo tocante a algunos países. El mayor énfasis de las contribuciones recopiladas aquí recae por ello en la descripción metódica de los sistemas de administración de la calidad del aire y de los efectos que se pueden constatar en esta última.

Para permitir un cierto grado de comparabilidad entre los países incluidos recomendamos los siguientes *criterios de análisis* a guisa de orientación para los estudios nacionales:

1. Informaciones de fondo

1.1 Informaciones generales (básicamente en forma de tablas) acerca de extensión territorial, número y densidad de habitantes, clima, estructura de los asentamientos (uso del suelo, áreas de aglomeración, etc.), estructura económica (sector primario, secundario y terciario), estructura y cuota de empleo.

1.2 Estructura industrial. Tipo e importancia de los sectores industriales (tipo: vg. industria automotriz, química, siderúrgica, de metales no ferrosos, etc.; importancia: número de empresas, clasificadas según volumen de ventas y/o número de trabajadores).

1.3 Sector transportes. Medios de transporte públicos y privados (tipo y cantidad).

1.4 Estructura energética. Tipos de energéticos, clasificados según:

—consumo de energía primaria correspondiente a carbón, petróleo, gas, energía nuclear, etc.

—usuarios (industria, vehículos automotores, uso doméstico, pequeña industria)

—estructura del sistema de generación de energía eléctrica: cantidad y tipo de centrales eléctricas (energía primaria empleada) así como su capacidad (en MW). Proporción de formas alternas de energía (energía hidráulica, eólica, etc.) en relación con la generación total.

1.5 Conciencia ambiental. Datos derivados de encuestas de opinión en cuanto a la situación actual y tendencias futuras en la conciencia ambiental; cantidad y ámbitos de acción de organizaciones ecologistas no estatales e iniciativas cívicas de protección ambiental.

1.6 Situación general del medio ambiente. Breve exposición de problemas y tendencias de desarrollo en otras áreas del medio ambiente (agua, desechos sólidos, suelo, naturaleza, etc.). Bajo este punto debe darse una apreciación concisa de cuál es la importancia de la contaminación atmosférica en comparación con otros problemas ambientales.

2. Política de calidad del aire: organización, leyes y disposiciones generales

2.1 Organización (estructura de implementación). Competencias a nivel nacional, regional y municipal: presentación formal y de contenidos. En cuanto a la presentación de contenidos deberá indicarse la dotación de personal y de recursos financieros así como de elementos técnicos. Deberá darse también una apreciación concisa de si las competencias y la dotación de recursos son suficientes para la consumación de las tareas. Asimismo deberán señalarse brevemente las principales deficiencias en estos ámbitos.

2.2 Leyes y reglamentaciones (programa de administración de la calidad del aire).

2.2.1 Listado cronológico y caracterización resumida de las principales leyes relacionadas con el control de la contaminación atmosférica (incluyendo aquéllas que contienen disposiciones relativas a la organización y definición de competencias en lo tocante al control de la contaminación atmosférica).

2.2.2 Idem. con respecto a reglamentos, disposiciones administrativas, directrices, etc.

2.2.3 Objetivos y estándares

2.2.3.1 Principales objetivos del gobierno y/o Estado en materia de calidad del aire. En este contexto deberían mencionarse también los objetivos generales en materia ambiental, que de una manera directa o indirecta incidan en la política de calidad del aire (vg. conservación y mejoramiento de las condiciones naturales; mejoramiento de la situación atmosférica hasta el año 2000, etc.). Apreciación en cuanto al rango que ocupan los objetivos de la administración de la calidad del aire en comparación con otros objetivos de política ambiental.

2.2.3.2 Estándares

(1) Estándares de calidad del aire (concentraciones admisibles de contaminantes en el aire ambiental)

(2) Estándares de emisión de contaminantes

—para instalaciones

—para automotores

(3) Estándares de productos vg. el contenido admisible de azufre en combustibles; contenido de plomo de la gasolina.

2.2.4 Disposiciones relativas a fuentes estacionarias de contaminación (fábricas, instalaciones). Breve descripción de los procedimientos de autorización u otros (licencias, obligación de registro, etc.) que rijan para la construcción y/o operación de instalaciones contaminantes de mayor envergadura. Asimismo deberá indicarse si se exige una prueba de impacto ambiental y qué alcances tiene la misma.

2.2.5 Disposiciones relativas a situaciones de *smog*. Listado y breve descripción de las disposiciones y medidas aplicables en caso de contaminación atmosférica elevada, con indicación de su ámbito de vigencia (para qué zonas o ciudades han sido emitidas).

2.2.6 Enfoque estratégico de la política de control de la contaminación atmosférica. Breve descripción de la característica principal de la política de calidad del aire. Por ejemplo: la política está enfocada primordialmente a la emisión o a la inmisión; se trata de una política preventiva o de saneamiento; es meramente una política de manejo de situaciones de crisis (sólo interviene en aquellos casos en que se suscitan daños a causa de la contaminación atmosférica), tiene un carácter regulador (a base de permisos y prohibiciones) o una orientación preponderantemente económica (con instrumentos de efecto económico tales como gravámenes sobre la emisión de contaminantes, dictámenes de no emisión).

2.2.7 Participación ciudadana. ¿Qué regulaciones existen para la participación de los ciudadanos en trámites de autorización o en casos de emergencia (alto grado de contaminación atmosférica)? ¿Qué posibilidades tiene el ciudadano de proceder por la vía judicial contra emisores de contaminación o contra las autoridades?

3. Aspectos financieros

Apoyos financieros públicos (naturaleza, cuantía y tendencias para medidas de prevención de la contaminación atmosférica, así como financiamiento de actividades de investigación y desarrollo por parte del sector público).

4. Técnicas de control de la contaminación atmosférica

Breve exposición de las técnicas de control de la contaminación atmosférica que se estén empleando o en cuyo desarrollo se esté trabajando (por ej. instalaciones para la desulfuración de gases de humo, combustión de lecho fluidizado, filtros de polvo, *low-nox burner*, comprobación de gases de escape de automóviles). A este respecto deberían ofrecerse, dentro de lo posible, datos cuantitativos (vg.: equipos de desulfuración de gases de humo en tres centrales eléctricas, filtros de polvo en todas las centrales eléctricas, etc.).

5. Informaciones ambientales (monitoreo / registro)

5.1 Red de medición (calidad del aire). Número de estaciones de medición, tipo de contaminantes medidos, procedimiento de medición (medición continua automática o manual discontinua).

5.2 Forma de publicación de informes. Modalidad de la rendición de informes, vg. informes anuales, mensuales o semanales, etc. ¿Se mantienen los informes a disposición del público?

5.3 Medición de emisiones contaminantes. Cómo se determinan las emisiones de fuentes estacionarias: ¿a través de cálculos o por medio de mediciones directas en la fuente?

6. Evolución de la calidad del aire

6.1 Evolución de las emisiones

6.1.1 Cantidades y tendencias de emisiones contaminantes. Datos relativos a la evolución de las cantidades de contaminantes emitidos (índices anuales), desglosados según los principales contaminantes.

6.1.2 Estructura de los emisores (inventario de emisores). Datos acerca de los grupos causantes de los principales contaminantes (SO₂, NO_x, polvos, plomo, CO, VOC). Indicaciones, ya sea en valores absolutos o porcentajes, para: sector industrial, centrales eléctricas, usuarios domésticos y pequeñas industrias, vehículos automotores).

6.2 Evolución de la calidad del aire. Datos relativos a la evolución de la calidad del aire con respecto a los principales contaminantes: indicaciones cuantitativas. Dado que se sabe por experiencia, que estos valores de medición sólo están disponibles en forma incompleta, se deberá aportar una apreciación cualitativa. Asimismo deberán indicarse la frecuencia y el grado de intensidad de los episodios de *smog*.

7. Daños ocasionados por la contaminación atmosférica

7.1 Salud

7.2 Plantas y árboles

7.3 Cuerpos de agua

7.4 Suelos

7.5 Materiales (edificios, monumentos, etc.)

8. Ejemplo concreto de una gran urbe

Recurriendo al ejemplo de una gran ciudad, se deberá exponer la problemática de la contaminación atmosférica tomando en consideración los criterios arriba señalados. Para ello basta con un señalamiento muy breve y generalizado de la mayoría de los criterios, debiendo describirse, sin embargo, en forma más detallada, los criterios mencionados bajo los puntos de «Evolución de la calidad del aire» y «Daños».

9. Evaluación preliminar

Deberá darse una valoración general de la situación del país en cuanto a la contaminación atmosférica, sus repercusiones y la adecuación de las medidas tomadas en cuanto a la calidad del aire. Deberían aportar, asimismo, propuestas relativas a medidas que ellos consideren necesarias y convenientes a la vez que factibles. A este respecto es absolutamente necesario que se tomen en cuenta las condiciones de referencia en el aspecto económico y social, a fin de que las recomendaciones sean «realistas».

10. Perspectivas futuras

Deberá darse una apreciación de las evoluciones futuras previsibles en materia de contaminación del aire y de sus consecuencias para el hombre y la naturaleza así como pronósticos relativos a la evolución potencial de la política estatal en materia de protección del medio ambiente.