

---

# IASS POLICY BRIEF 7/2019

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)

Potsdam, Oktober 2019

Ein praktischer Ansatz für die  
Integration von Klimaschutz  
und Luftreinhaltung

## Ein praktischer Ansatz für die Integration von Klimaschutz und Luftreinhaltung

*Dieser Policy Brief wurde von Kathleen Mar (IASS) und Charlotte Unger (IASS) verfasst.*

*Die hier erörterten Fallstudien beruhen zum Teil auf Experteninterviews, die die Autorinnen von Mai bis Juli 2019 mit politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern der US Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltschutzbehörde), der Europäischen Kommission, des Bundesumweltministeriums und des nigerianischen Umweltministeriums durchgeführt haben. Die Autorinnen danken Bala Bappa, Christine Bindal, Elizabeth Dirth, Asmau Jibril, Susanne Lindahl, Ingeborg Niestroy, Till Spranger und Sara Terry für ihre Beiträge und die konstruktiven Gespräche.*

Dieser **IASS Policy Brief** ist folgendermaßen zu zitieren: Mar, K. A. und Unger, C. (2019): Ein praktischer Ansatz für die Integration von Klimaschutz und Luftreinhaltung, IASS Policy Brief, Oktober 2019.

# Zusammenfassung

In Debatten über Klimaschutzstrategien und die Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung hört man immer häufiger den Aufruf zu mehr „Integration“. Sicherlich ist das eine Folge der Tatsache, dass die heutigen Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit komplex und eng miteinander verknüpft sind. Doch obwohl mehr Integration theoretisch gut klingt, kann ihre Umsetzung in sehr unterschiedlichen Problemfeldern als schwieriges oder sogar unrealistisches Vorhaben erscheinen. Mit dieser Ausgangssituation startend, untersuchen wir im vorliegenden Policy Brief wie Integration in der Praxis aussehen kann. In unserem Fokus steht hierbei ein Thema, bei dem die Argumente für eine stärkere Integration sowie deren Vorteile besonders überzeugend sind: die Klimaschutz- und Luftreinhaltungspolitik.

Klimawandel und Luftverschmutzung sind zwei der dringendsten Gefahren für Gesundheit und Nachhaltigkeit, denen die Gesellschaft heute ausgesetzt ist. Außerdem sind sie eng miteinander verknüpft: Die wichtigsten Verursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen sind auch hauptverantwortlich für Luftverschmutzung. Daher scheint es plausibel, für diese beiden Probleme nach gemeinsamen Lösungen zu suchen. Dennoch werden die politischen Entscheidungen in den Bereichen Klimaschutz und Luftqualität weitgehend unabhängig getroffen und nur eingeschränkt aufeinander abgestimmt.

Ein integrierter Ansatz für die Ausarbeitung von politischen Strategien kann Synergien maximieren, Zielkonflikte minimieren und Effizienz steigern. Die Empfehlungen im vorliegenden Policy Brief wurden mit dem Ziel erstellt, einen solchen Ansatz für Klimaschutz und Luftqualität stärker zu verbreiten. Sie beruhen auf Erkenntnissen aus der Teilnahme von Forschenden des IASS an der Climate and Clean Air Coalition (CCAC)<sup>1</sup> und der Task Force on Hemispheric Transport of Air Pollution (HTAP) im Rahmen des Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)<sup>2</sup> sowie auf einer Reihe von Interviews mit Expertinnen und Experten.

## ■ Empfehlung Nr. 1 Wichtige Stakeholder früh und regelmäßig in den gesamten Prozess einbeziehen.

Ein ganzheitlicher Ansatz, der Klima, Luftqualität und weitere gesellschaftliche Themen umfasst, muss viele verschiedene Stakeholder einbinden. Ihre Teilhabe und die Schaffung eines Gefühls von Mitverantwortung ist unverzichtbar für die Akzeptanz und Unterstützung politischer Maßnahmen.

## ■ Empfehlung Nr. 2 Treibhausgase und Luftschadstoffe zusammen betrachten und die verschiedenen Auswirkungen gleichzeitig bewerten.

Instrumente und Modelle, die Treibhausgase und Luftschadstoffe gleichzeitig berechnen, um die unterschiedlichen Auswirkungen zum Beispiel auf Klima, Gesundheit und Landwirtschaft zu erfassen, erleichtern die Erstellung integrierter Politikmaßnahmen für Klimaschutz und Luftqualität.

## ■ Empfehlung Nr. 3 Vorhandene rechtliche Regelwerke und laufende Politikprozesse nutzen.

Viele bestehende Politikstrukturen können dahingehend angepasst werden, sowohl Klimaschutz als auch Luftreinhaltungsvorhaben zu integrieren. Ein gutes Beispiel dafür ist das Göteborg-Protokoll. Dieses internationale Abkommen zur Bekämpfung der Luftverschmutzung wurde kürzlich um den klimawirksamen Schadstoff Ruß ergänzt.

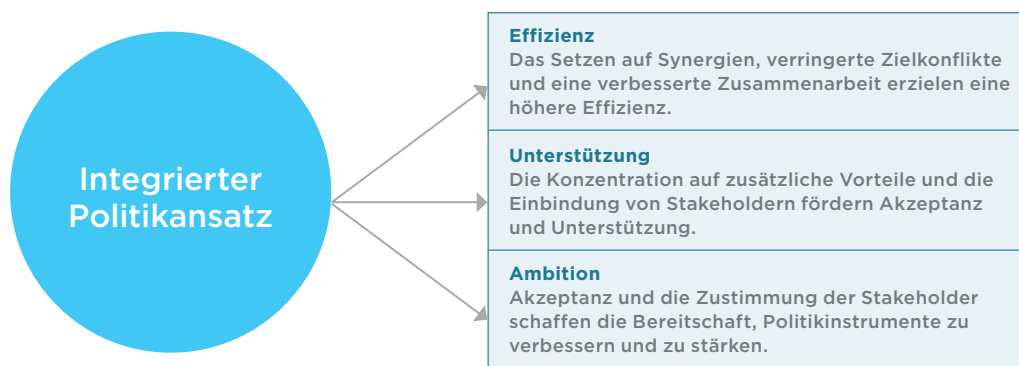
<sup>1</sup> „Koalition für Klima und saubere Luft“

<sup>2</sup> „Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung“

# Die Argumente für mehr Integration

Den Ausgangspunkt eines integrierten Politikansatzes bildet das grundsätzliche Bewusstsein dafür, dass Klima, Luftqualität und viele weitere Aspekte der nachhaltigen Entwicklung eng miteinander verknüpft sind. Dazu gehört, dass sich die Verantwortlichen für mehr als nur ein Problemfeld zuständig fühlen – auch wenn die jeweils anstehende Aufgabe

offiziell entweder der Kategorie „Klima“ oder der Kategorie „Luftqualität“ zugeordnet ist. Diese „Vision“ sollte den gesamten Entscheidungsprozess – bei der Definition des Problems, der Identifikation von Zielen und Maßnahmen, der Umsetzung, der Bewertung und der Einbeziehung von Stakeholdern – begleiten.



**Darstellung 1:**  
**Argumentation für einen integrierten Politikansatz**

**Quelle:**  
IASS/die Autorinnen.

**Synergien maximieren, Zielkonflikte minimieren:** Ein klassisches Argument für einen integrierten Ansatz lautet, dass sich damit Synergien nutzen und Zielkonflikte<sup>3</sup> verringern lassen, und er somit die Politikinstrumente effizienter macht. Politische Maßnahmen, die gleichzeitig die Freisetzung von Treibhausgasen und Luftschadstoffen verringern sollen, (vor allem wenn sie auf Methan und Ruß als kurzlebige klimawirksame Schadstoffe mit wärmendem Effekt

abzielen, siehe Abbildung 2), können viel erreichen: Sie bremsen die Erderwärmung, schützen die Gesundheit, verhindern jährlich Millionen Tonnen Ernteverluste durch die Verringerung troposphärischen Ozons und vermeiden klimatische Kipppunkte, die die Anpassung an den Klimawandel erschweren würden.<sup>4</sup> Außerdem kann ein integrierter Politikansatz gewährleisten, dass Zielkonflikte direkt in Angriff genommen und wenn möglich vermieden werden.

<sup>3</sup> Zielkonflikte können entstehen, wenn bei der Maßnahmenplanung nicht beides, Klimaschutz und Luftqualität bedacht wird: Z. B. bestimmte Technologien, die als klimafreundlich angepriesen werden – etwa die Biomasseverbrennung zum Heizen von Wohnraum –, setzen unter Umständen mehr Feinstaub, darunter Ruß, frei als die Technologie, die ersetzt wurde.

<sup>4</sup> Vgl. beispielsweise Shindell et al., A climate policy pathway for near- and long-term benefits, Science, 2017.

**Unterstützung mobilisieren:** Eine integrierte Entscheidungsfindung für die Bereiche Klima und Luftqualität betrifft eine Vielzahl von Stakeholdern und Interessen, nicht nur solche, die an Klimaschutz und Luftreinhaltung beteiligt sind. Wird die Teilnahme vieler verschiedener Interessengruppen am Prozess der Entscheidungsfindung effektiv koordiniert, lassen sich Allianzen für die Unterstützung der entsprechenden Politikinstrumente schmieden. In vielen Ländern haben Belange wirtschaftlicher Entwicklung, Gesundheit oder Nahrungssicherheit Vorrang vor dem Klimaschutz. Besonders hier kann das Hervorheben von Vorteilen, die in diesen Bereichen zusätzlich zum Klimaschutz entstehen, helfen, Unterstützung durch die zuständigen Ministerien und die Öffentlichkeit zu gewinnen.

**Stärkere umweltpolitische Ambition:** Höhere Akzeptanz und Unterstützung durch Stakeholder steigern die Bereitschaft von Politikverantwortlichen, ambitioniertere Maßnahmen aufzusetzen. Dies kann zusätzlichen Nutzen bringen – nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für Luftqualität, Gesundheit und nachhaltige Entwicklung. Es ist bereits bekannt, dass die aktuellen Klimaschutzmaßnahmen und die bestehenden Verpflichtungen für die Zukunft nicht ausreichen, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen. Die Länder müssen ihre Bemühungen um mehr Klimaschutz dringend verbessern und eine Möglichkeit hierfür bietet die Integration von Maßnahmen für Klimaschutz und Luftqualität.

## Herausforderungen





























Die Integration verschiedener politischer Ziele ist in der Praxis auch mit Herausforderungen und Fallstricken verbunden. Es ist eine komplexe Aufgabe, mehrere Themenbereiche und viele verschiedene Stakeholder in eine übergreifende Struktur einzubinden. Zumindest anfangs sind unter Umständen zusätzliche Ressourcen und Kenntnisse notwendig.

Ein weiteres Risiko eines integrierten Politikansatzes ist die Versuchung, „Business-as-usual“-Szenarien als gesteigerte Zielsetzung zu präsentieren. Ein Beispiel: Bereits umgesetzte Maßnahmen für Luftqualität eines Landes können zwar in seine Klimaschutzstrategie integriert, sollten aber nicht als höheres Klimaschutzziel dargestellt werden. Die Integration von kurzlebigen klimawirksamen Schadstoffen (SLCPs) in die Beiträge zum Übereinkommen von Paris (Nationally Determined Contributions – kurz „NDCs“) führt zudem zu technischen Schwierigkeiten hinsichtlich der Vergleichbarkeit. SLCPs und CO<sub>2</sub> wirken sich nämlich im Zeitverlauf sehr unterschiedlich aus (siehe Textkasten auf S. 10). Wird zum Vergleich der Klimawirkung nur eine einzige Kennzahl wie das Treibhauspotenzial für 100 Jahre<sup>5</sup> (GWP<sub>100</sub>) herangezogen, bleiben manche Vorteile und Zielkonflikte verborgen.

## Luftschadstoffe und Treibhausgase: gemeinsame Ursachen und Lösungen

Die wichtigsten Verursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen – fossile und andere kohlenstoffbasierte Brennstoffe – sind gleichzeitig hauptverantwortlich für Luftschadstoffe. Daher wirken sich Klimaschutzmaßnahmen fast immer auch auf die Luftverschmutzung aus und umgekehrt. Denn erstens sind die Abgase aus einem Auspuff oder Schornstein immer eine Mischung aus CO<sub>2</sub> und Luftschadstoffen und zweitens haben viele Schadstoffe (oft zusammen als kurzlebige klimawirksame Schadstoffe, kurz SLCPs, bezeichnet) Auswirkungen sowohl auf das Klima als auch auf die Luftqualität.

<sup>5</sup> Das Treibhauspotenzial für 100 Jahre (GWP<sub>100</sub>) ist gemäß dem Pariser Klimaabkommen (Decision 18/CMA.1, Annex § 37) als Kennzahl für die Nationalen Inventarberichte zu verwenden.

Substanz	Umfang der primären Auswirkungen	Globale Klimafolgen	Vorrangige Gesundheitsfolgen	Vorrangige Umweltfolgen
Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> )	 global			
Fluorkohlenwasserstoffe (FKW)	 global			
Methan (CH <sub>4</sub> )	 global			
Troposphärisches Ozon (O <sub>3</sub> )	 lokal bis regional*			
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	 lokal bis regional			
Ruß	 lokal bis regional			
Anorganische Aerosole (z. B. Sulfat, Nitrat und Ammoniak)	 lokal bis regional			

**Darstellung 2: Auswirkungen verschiedener Treibhausgase und Luftschadstoffe.**

Fast alle Klimaschutz- und Luftreinhalteungsmaßnahmen wirken sich auf die Freisetzung verschiedener Schadstoffe aus, die insgesamt bei der Entwicklung von Politikinstrumenten berücksichtigt werden sollten. Die Tabelle bietet einen Überblick über die bedeutendsten Folgen wichtiger Treibhausgase und Luftschadstoffe.

**Quelle:**  
IASS/die Autorinnen; angelehnt an Melamed et al. 2016

\* Troposphärisches Ozon wirkt auf hemisphärischem Niveau.

							
Erwärmung	Abkühlung	Negative Gesundheitsfolgen durch Klimawandel	Direkte negative Gesundheitsfolgen durch Einatmung	Umweltfolgen durch Erwärmung	Schäden an Kultur- und Wildpflanzen durch Ozon	Versauerung und/oder Eutrophierung durch Anreicherung	Indirekte Folgen durch O <sub>3</sub> -Bildung

# Wichtige Stakeholder früh und regelmäßig in den gesamten Prozess einbeziehen.

2018 erstellte Nigeria einen nationalen Maßnahmenplan gegen kurzlebige klimawirksame Schadstoffe. Ziel ist die Reduktion von Ruß- und Methanemissionen um 83% bzw. 62% bis 2030 im Vergleich zum Stand von 2010. Mit den 23 vorgesehenen Maßnahmen dürften außerdem die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 13% sinken. Sie sollen insgesamt zum Klimaschutz, der Luftqualität und besserer Gesundheit beitragen. Gleichzeitig hilft der Maßnahmenplan Nigeria, seinen Beitrag zum Übereinkommen von Paris (NDC) umzusetzen. Bemerkenswert ist nicht nur das Instrument an sich, sondern auch sein Entwicklungsprozess. Prozess und Ergebnis sind Beispiele für eine erfolgreiche Politikintegration, bei der die Einbeziehung einer großen Bandbreite unterschiedlicher Stakeholder im Mittelpunkt stand.

## Eine ganzheitliche Vision

Nigeria trat im Jahr 2012 der Climate and Clean Air Coalition (CCAC) bei und wurde 2015 im Rahmen der Initiative „Supporting National Action and Planning on Short-Lived Climate Pollutants“ („Förderung nationaler Maßnahmen und Planung hinsichtlich kurzlebiger klimawirksamer Schadstoffe“) aktiv. Das nigerianische Umweltministerium entwarf den nationalen Maßnahmenplan im klimapolitischen Kontext. Gleichzeitig arbeiteten die Verantwortlichen während des gesamten Entwicklungsprozesses eng mit der im Ministerium angesiedelten Abteilung für Umweltschutz und Luftqualität zusammen. Der Maßnahmenplan ist auch auf die ganzheitliche Vision der beteiligten Entscheidungsträgerinnen und -träger zurückzuführen, die nicht nur Treibhausgasreduktionen, sondern auch Entwicklungsthemen wie Ernährungssicherheit, Gesundheit, Lebensqualität und die Schaffung von Arbeitsplätzen einbezog. Eine solche Vision legte die Einbeziehung vieler verschiedener Stakeholder, wie Fachministerien, Behörden, internationalen Partnern, NGOs und dem Privatsektor nahe.<sup>6</sup>

**Die Climate and Clean Air Coalition (CCAC)** ist eine länderübergreifende freiwillige Allianz mit dem Ziel, die kurzfristige globale Erwärmung zu bremsen, indem kurzlebige klimawirksame Schadstoffe (SLCPs) – Ruß, Methan, Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) und troposphärisches Ozon – gesenkt werden. Zu den Partnern gehören nationale und subnationale Regierungen, zwischenstaatliche Organisationen, Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen sowie Organisationen der Zivilgesellschaft.

<sup>6</sup> Zum Beispiel die Ministerien für Haushalt und nationale Planung; Energie, Bau und Wohnen; Landwirtschaft und ländliche Entwicklung; Verkehr; Gesundheit; Erdölressourcen; die nigerianische Energiekommission; die nationale Behörde zur Durchsetzung von Normen und Vorschriften sowie internationale Partner wie die CCAC, die Weltbank, die FAO, die EU und die ECOWAS.

## Integration in Aktion

Zunächst richtete Nigeria eine Instanz zur Aufsicht über den Prozess ein, die die Stakeholderbeteiligung koordinierte: das SLCP-Koordinierungsbüro, angesiedelt am Umweltministerium unter dem Programm für erneuerbare Energien. Schon während der Planungsphase des Maßnahmenplans veranstaltete das SLCP-Büro persönliche Treffen mit allen Stakeholdern und lud diese dann zu einer ersten Sitzung für den Start des Prozesses ein. Aus Vertreterinnen und Vertretern von Ministerien, Behörden und anderen Stakeholdern wurden Beratergruppen gebildet, die Vorschläge für Maßnahmen zum Umgang mit SLCPs aufstellten. Darauf aufbauend erstellte das SLCP-Büro einen Entwurf für den Maßnahmenplan, der wiederum von den Stakeholdern geprüft und kommentiert wurde. Schließlich wurden diese Beiträge in die endgültige Version des Maßnahmenplans einbezogen.

Einige wichtige Erfolgsfaktoren könnten auf ähnliche Entwicklungsprozesse integrierter Maßnahmenpläne übertragen werden. Nigerianische Entscheidungsträger gaben an, dass Stakeholder während des Prozesses ein starkes Gefühl der Mitverantwortung und Einflussmöglichkeit entwickelten, dass sich positiv auswirkte. Auch die Mischung aus informellen und formellen Veranstaltungen war für die Akzeptanz der Stakeholder entscheidend. Als sich herausstellte, dass die Stakeholder mehr Maßnahmen vorgeschlagen hatten, als Mittel vorhanden waren, wurden zusätzliche Koordinierungsbemühungen notwendig. Die Prozesssteuerung und -aufsicht durch das explizit dafür zuständige SLCP-Büro trug zum Erfolg des Vorhabens bei.



**Der öffentliche Verkehr ist gut fürs Klima, muss aber nicht zu schlechterer Luftqualität führen. © istock/Linkbeek**



# Treibhausgase und Luftschadstoffe zusammen betrachten und die verschiedenen Auswirkungen gleichzeitig bewerten.

Eine integrierte Strategie für Klimaschutz und Luftqualität kann viel leichter umgesetzt werden, wenn die verwendeten Simulations- und Modellierungsinstrumente (1) die freigesetzten Treibhausgase und Luftschadstoffe gleichzeitig betrachten und (2) mehrere Auswirkungen (mindestens aber jene auf Gesundheit und Klima) berechnen. Obwohl die Nutzung solcher Instrumente für Klimaschutz- und Luftqualitätsmaßnahmen weit verbreitet ist, findet die Arbeit in den zuständigen Behörden häufig in parallelen Arbeitsflüssen statt. Oft kommen hierbei unterschiedliche Modelle zum Einsatz, und Arbeitsgruppen für Klimaschutz und Luftqualität stimmen sich nur beschränkt untereinander ab.

## Das Gesamtbild im Blick behalten

Durch die Integration von Klimaschutz und Luftreinhaltung in Modellierungsansätze lässt sich ein Überblick über das Emissionsprofil (z.B. über alle Luft- und Klimaschadstoffe eines Landes) gewinnen. Dann können verschiedene Szenarien zu den unterschiedlichen Auswirkungen verglichen werden (siehe Abbildung 2). Dies hilft den politischen Verantwortlichen, bei ihren Entscheidungen das Gesamtbild im Blick zu behalten. Wichtig ist: Ausgangspunkt für Modellie-

rungen ist eine Vision, wie unsere Zukunftsszenarien aussehen sollten. Die Entwicklung von Szenarien bietet eine gute Gelegenheit für die Einbeziehung von Stakeholdern.

## Integrierte Planungsinstrumente

Ein Beispiel für ein integriertes Planungsinstrument ist LEAP-IBC<sup>7</sup>, das von der CCAC in Nigeria und weiteren Ländern, in denen sie nationale Politikplanungsprozesse im Bereich SLCPs unterstützt, eingesetzt wird.<sup>8</sup> LEAP-IBC ist ein Beispiel für einen integrierten Modellierungsansatz. Es zeigt Treibhausgas- und Luftschadstoffszenarien in einem „Dashboard“ an und berechnet verschiedene Auswirkungen, etwa verhinderte vorzeitige Todesfälle und Ernteverluste sowie den vermiedenen weltweiten Temperaturanstieg. Die von der CCAC unterstützte nationale Planung konzentriert sich auf SLCPs mit wärmender Wirkung (Methan, Ruß, Fluorkohlenwasserstoffe und troposphärisches Ozon). Doch da LEAP-IBC neben SLCPs auch alle weiteren Luftschadstoffe und Treibhausgase abdeckt, können die politischen Verantwortlichen mit Hilfe des Instruments sämtliche Folgen einer SLCP-Reduktion betrachten – einschließlich solcher kühlender Aerosole.

<sup>7</sup> Die Abkürzung LEAP-IBC steht für „Long-range Energy Alternatives Planning – Integrated Benefits Calculator“, auf Deutsch etwa „Langfristige Planung von Energiealternativen – integrierter Nutzenrechner“. Der Nutzenrechner wurde vom Stockholm Environment Institute (SEI) in Zusammenarbeit mit der US-amerikanischen Umweltbehörde und der Universität Colorado und mit Unterstützung der CCAC entwickelt. Weitere Informationen: <https://www.sei.org/publications/leap-ibc/>.

<sup>8</sup> Zu den Ländern, die mit Unterstützung der CCAC nationale SLCP-Maßnahmenpläne entwickeln, gehören Bangladesch, Chile, Kolumbien, die Elfenbeinküste, Ghana, Mexiko, Nigeria, Marokko und Peru.

## **Anpassung der Modelle an die anstehenden Aufgaben**

Ein weiteres Beispiel für ein oft verwendetes Werkzeug zur integrierten Planung von Luftreinhaltung und Klimaschutz ist das Modell GAINS.<sup>9</sup> Es wurde gemeinsam von Wissenschaftlern und Arbeitsgruppenteilnehmern der Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) entwickelt.<sup>10</sup> GAINS ist die Abkürzung von „Greenhouse gas – Air pollution Interactions and Synergies“ (zu Deutsch etwa „Interaktionen und Synergien bei Treibhausgasen und Luftverschmutzung“) und trägt somit die Integration von Klima und Luftqualität schon im Titel. Wie der LEAP-IBC berechnet auch GAINS auf Grundlage von Entwicklungsszenarien die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen (einschließlich SLCPs) und quantifiziert dementsprechend die gesundheitlichen und klimatischen Folgen sowie die Schäden an der Vegetation durch Luftverschmutzung. Im Zeitraum von 2009 bis 2011 wurde

GAINS um die Bewertung kurzfristiger Klimafolgen und Rußablagerungen in der Arktis ergänzt, parallel zu den Erwägungen, SLCPs ins Göteborg-Protokoll aufzunehmen (siehe folgender Abschnitt).

LEAP-IBC und GAINS sind nur zwei Beispiele für Modellierungsinstrumente, die Luftqualität und Klima integrieren. Sie verfolgen im Wesentlichen den gleichen Zweck, unterscheiden sich aber in technischen Aspekten, etwa in der Benutzerfreundlichkeit der Bedienoberfläche und in den Einzelheiten des Simulationsschemas. Während beide Werkzeuge für das gesamte Wirtschaftssystem ausgelegt sind, ist ein integriertes Instrument für die Analyse von Luftqualitäts- und klimatischen Kennzahlen und ihrer Folgen auch auf Ebene einzelner Sektoren sinnvoll, etwa für Mobilitäts- und Verkehrsplanung. Je nach der anstehenden Aufgabe und den nationalen Prioritäten und Kapazitäten können einfache oder komplexe Modelle zum Einsatz kommen.

## **Kurzlebige klimawirksame Schadstoffe (SLCPs) und kurz- bzw. langfristige Klimafolgen**

SLCPs bleiben zwischen wenigen Tagen und ungefähr zehn Jahren in der Atmosphäre. Damit sind sie im Vergleich zu CO<sub>2</sub>, das eine atmosphärische Lebensdauer von 100 Jahren oder länger hat, „kurzlebig“. Ein Rückgang der SLCP-Emissionen wirkt sich vorrangig auf das kurzfristige Klima (in den nächsten 10 bis 20 Jahren) aus. Verringert man hingegen Emissionen von CO<sub>2</sub> und anderen langlebigen Treibhausgasen, sind die Effekte primär für das langfristige Klima relevant (in etwa 100 Jahren). Die Beachtung der unterschiedlichen Lebensdauer von Klimaschadstoffen kann helfen, Zielkonflikte bei politischen Maßnahmen zu identifizieren und zu vermeiden.

<sup>9</sup> Weitere Informationen zum Modell GAINS: [http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/research Programs/air/GAINS.html](http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/research%20Programs/air/GAINS.html).

<sup>10</sup> GAINS wird von der Europäischen Kommission für die Thematische Strategie zur Luftreinhaltung benutzt. Das Modell steht mit Konfigurationen für Europa und Asien online frei zur Verfügung.

# Vorhandene rechtliche Regelwerke und laufende Politikprozesse nutzen.

Ausgangspunkt für eine integrierte politische Entscheidungsfindung in den Bereichen Klima und Luftqualität kann ein neuer Prozess sein, wie es bei der Ausarbeitung des nigerianischen nationalen Maßnahmenplans der Fall war. In vielen anderen Kontexten bieten sich jedoch bestehende rechtliche Regelwerke und laufende Politikprozesse besser als Ausgangspunkt dafür an. In diesem Zusammenhang stellen wir zwei Beispiele vor, bei denen der Wille zu stärkerer Integration von Luftqualität und Klima konkrete Ergebnisse hervorgebracht hat.

## Das Göteborg-Protokoll und die NDCs

Das Göteborg-Protokoll unter der Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) war das erste verbindliche, multilaterale Luftreinhalteabkommen, das mit der Einbeziehung von Ruß in seiner revidierten Fassung von 2012 ausdrücklich auch Klimaschutzaspekte integrierte.<sup>11</sup> Ruß verschmutzt als Bestandteil von Feinstaub die Luft. Gleichzeitig hat Ruß eine wärmende Wirkung auf das Klima und spielt eine verhältnismäßig große Rolle bei der Erwärmung der Arktis.<sup>12</sup> Die gut funktionierende Struktur des Göteborg-Protokolls bot eine gute Basis, die Erkenntnisse zu denen seine wissenschaftlichen Organe gelangt waren, dass die Reduktion von Rußemissionen der menschlichen Gesundheit zugutekommen und gleichzeitig regionale klimatische Vorteile für die Arktis bringen würde, aufzunehmen. Auch die Tatsache, dass bereits eine Revision des Göteborg-Protokolls lief, erleichterte die Aufnahme neuer Vorschriften zu Ruß als klimawirksamer Schadstoff.

Das Inkrafttreten des geänderten Göteborg-Protokolls im Oktober 2019 löst seine nächste Überprüfung aus, die die Bewertung von Rußreduktionsmaßnahmen beinhalten soll.<sup>13</sup> Hierbei werden auch Vorschläge zur Vermeidung von Methan als Vorläufer troposphärischen Ozons erwartet. Es ist daher wahrscheinlich, dass CLRTAP weiterhin als Forum zur sinnvollen Integration von Klimatreibern in ein bestehendes Rahmenwerk zur Luftreinhaltung fungieren wird.

In der internationalen Klimapolitik wird zudem eine Abstimmung der Beiträge zum Übereinkommen von Paris (Nationally Determined Contributions –NDCs) mit anderen nationalen Zielen und Strategien gefordert – unter anderem im Bereich Luftqualitätsmanagement. Wir verstehen eine solche Abstimmung als einen Prozess, der Strategien für Klimaschutz und Luftqualität integriert betrachtet, dabei Nutzen und Effizienz maximiert und mögliche Konflikte in Angriff nimmt. Wie sich dies in den NDCs widerspiegelt, wird von Land zu Land unterschiedlich sein. In manchen Fällen sind bereits zusätzliche Reduktionsziele für SLCPs einschließlich Ruß vorgesehen.<sup>14</sup> In diesem Zusammenhang bedarf die Frage, wie kurzlebige Klimatreiber in Klimaschutzmaßnahmen angerechnet werden können und in welchem Verhältnis sie zu CO<sub>2</sub> stehen, erheblich mehr Forschung. (siehe Textkasten auf S. 10). Denn es ist klar, dass neben den Emissionen von CO<sub>2</sub> und anderen langlebigen Treibhausgasen auch die Freisetzung von SLCPs verhindert werden muss, um die globale Erwärmung zu begrenzen.<sup>15</sup> Auch klare Regeln für die Berichterstattung im Rahmen des Pariser Klimaabkommens könnten die Gefahr minimieren, dass manche Länder die Integration von Aspekten der Luftqualität für ein „Greenwashing“ ihrer Klimaziele nutzen.

<sup>11</sup> Die Vorschriften für Ruß im geänderten Göteborg-Protokoll sind freiwilliger Art. Sie legen fest, dass die Vertragsparteien Emissionsregister für Ruß entwickeln und führen „sollten“. Außerdem wird empfohlen, Maßnahmen zur Reduktion von Feinstaub, die die Rußemissionen deutlich senken, den Vorzug zu geben.

<sup>12</sup> Rußablagerungen auf Schnee und Eis beschleunigen das Abtauen und die Erwärmung. Dies ist vor allem im Geltungsbereich des CLRTAP relevant, der 51 Länder der Nordhalbkugel einschließlich aller Arktisstaaten umfasst.

<sup>13</sup> Artikel 10 Absatz 3 des Göteborg-Protokolls in der geänderten Fassung.

<sup>14</sup> Zum Beispiel die national festgelegten Beiträge NDCs von Mexiko, Chile und Nigeria umfassen gesonderte Abschnitte zu SLCPs und nennen ausdrücklich die Reduktion von Rußemissionen.

<sup>15</sup> Der IPCC-Sonderbericht 1,5 °C globale Erwärmung betont, dass ein starker Rückgang der Emissionen von Nicht-CO<sub>2</sub>-Klimatreibern – insbesondere von Methan und Ruß – notwendig ist, um die Erwärmung auf 1,5 oder auch nur 2 °C zu begrenzen.

# Schlussfolgerungen und Ausblick

Ein integrierter Politikansatz für Klima und Luftqualität beginnt mit dem Bewusstsein dafür, dass Klima, Luftqualität und viele weitere Aspekte der nachhaltigen Entwicklung eng miteinander verknüpft sind. Diese Vision sollte während des gesamten Entscheidungsprozesses – bei der Definition des Problems, bei der Identifikation von Zielen und Maßnahmen, bei der Umsetzung, bei der Bewertung und während der Einbeziehung von Stakeholdern – beachtet werden. Ein integrierter Politikansatz kann die Effizienz erhöhen und fruchtbare Prozesse und Ergebnisse hervorbringen, insbesondere, wenn ganz unterschiedliche Stakeholder zusammengebracht und in alle Phasen des Entscheidungsprozesses eingebunden werden. Auf diese Weise können Unterstützung und Akzeptanz für die Entscheidungsfindung gestärkt und die umweltpolitischen Ambitionen verbessert werden.

Der Begriff „Integration“ erhält momentan viel Aufmerksamkeit und wird in vielen unterschiedlichen Politikfeldern verwendet – er ist praktisch in Mode gekommen. Unserer Ansicht nach muss stärker auf Integration als ein konkreter, praktischer Prozess hingearbeitet werden. Zwar besteht eindeutig der Bedarf, die Wirksamkeit und den Prozess der integrierten politischen Entscheidungsfindung zu erforschen, wir wünschen uns aber eine Vision, die über den Klimaschutz hinausgeht und in die Planung und Umsetzung von Politikinstrumenten, Werkzeugen und Programmen einfließt, sowie ein stärkeres öffentliches Bewusstsein für die Vorteile eines solchen Ansatzes. Vonseiten der Luftqualität erkennen wir ein ähnliches Potenzial für die Integration von Klimaschutz in die politische Entscheidungsfindung. Ein derartiger Ansatz wäre eine konstruktive Reaktion auf die wachsende Erkenntnis, dass die heutigen Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit komplex und miteinander verknüpft sind, sodass stärker integrierte Formen der Problemlösung vonnöten sind. ■

## Über die Autorinnen



© IASS; L. Ostermann

**Kathleen Mar** kam 2012 ans IASS und leitet das Projekt „Klimaschutz in nationalen und internationalen Prozessen (ClimAct)“. ClimAct konzentriert sich darauf, an politischen Foren, die den Klimaschutz stärken sollen, teilzunehmen und diese zu erforschen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und der Koalition für Klima und saubere Luft (CCAC). Kathleen Mar besitzt einen Dokortitel in Atmosphärenchemie und war vorher für die US-amerikanische Umweltschutzbehörde (US EPA) tätig.



© IASS; L. Ostermann

**Charlotte Unger** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt ClimAct des IASS. Bevor sie ans IASS kam, arbeitete sie mehrere Jahre als Projektmanagerin für die Deutsche Umwelthilfe (DUH) und unterstützte die Geschäftsstelle der International Carbon Action Partnership (ICAP). Charlotte Unger ist Politikwissenschaftlerin und Mitglied der Graduate School of Governance der Technischen Universität München.

## Weiterführende Literatur

**Lode, B., Toussaint, P. (2016):** Clean Air for All by 2030?, IASS Policy Brief.

[http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:1991912:5/component/escidoc:1991914/IASS\\_Policy\\_Brief\\_2016\\_6\\_en.pdf?mode=download](http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:1991912:5/component/escidoc:1991914/IASS_Policy_Brief_2016_6_en.pdf?mode=download)

**Malley, C., Lefèvre, E., Kuylenstierna, J., Borgford-Parnell, N., Vallack, H.; Benefor, D., (2019):**

Opportunities for Increasing Ambition of Nationally Determined Contributions through Integrated Air Pollution and Climate Change Planning: A Practical Guidance document available at: <https://www.ccacoalition.org/en/resources/opportunities-increasing-ambition-nationally-determined-contributions-through-integrated>

**Melamed, M. L., Schmale J., von Schneidemesser, E. (2016):** Sustainable policy – key considerations for air quality and climate change. In: Current Opinion in Environmental Sustainability 23, 85–91.

**Shindell et al. (2017):** A climate policy pathway for near- and long-term benefits: climate actions can advance sustainable development. In: Science, 56 (6337). <https://science.sciencemag.org/content/356/6337/493>

**von Schneidemesser, E., Mar, K. A., Saar, D. (2017):** Black Carbon in Europe – Targeting an Air Pollutant and Climate Forcer, IASS Policy Brief. [http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:2359909:5/component/escidoc:2359910/IASS\\_Policy\\_Brief\\_2017\\_2\\_en.pdf](http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:2359909:5/component/escidoc:2359910/IASS_Policy_Brief_2017_2_en.pdf)

**Zusman E., Lee S-Y., Matsumoto, N. et al. (2018):** Asian Co-benefits Partnership White Paper 2018, Quantifying Co-benefits in Asia: Methods and Applications, Ministry of the Environment, Japan. <https://iges.or.jp/en/pub/asian-co-benefits-partnership-white-paper-2018>

Weitere Informationen zu SLCPs und zum LEAP IBC erhalten Sie auf der Website der Koalition für Klima und saubere Luft: **[ccacoalition.org](https://www.ccacoalition.org)**





## Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) e. V.

Das IASS forscht mit dem Ziel, Transformationsprozesse hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft aufzuzeigen, zu befördern und zu gestalten, in Deutschland wie global. Der Forschungsansatz des Instituts ist transdisziplinär, transformativ und ko-kreativ: Die Entwicklung des Problemverständnisses und der Lösungsoptionen erfolgen in Kooperationen zwischen den Wissenschaften, der Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft. Ein starkes nationales und internationales Partnernetzwerk unterstützt die Arbeit des Instituts. Zentrale Forschungsthemen sind u.a. die Energiewende, aufkommende Technologien, Klimawandel, Luftqualität, systemische Risiken, Governance und Partizipation sowie Kulturen der Transformation. Gefördert wird das Institut von den Forschungsministerien des Bundes und des Landes Brandenburg.

## IASS Policy Brief 7/2019 Oktober 2019

Institute for Advanced Sustainability Studies e. V.

**Address:**

Berliner Straße 130

14467 Potsdam

Tel: +49 (0) 331-28822-300

Fax: +49 (0) 331-28822-310

E-Mail: [media@iass-potsdam.de](mailto:media@iass-potsdam.de)

[www.iass-potsdam.de](http://www.iass-potsdam.de)

**Redaktion:**

Jonas Brandhorst

**ViSdP:**

Prof. Dr. Ortwin Renn,

Geschäftsführender Wissenschaftlicher Direktor

DOI: 10.2312/iass.2019. 040

ISSN: 2196-9221

