



Sachstand

Klimapolitische Maßnahmen ausgewählter Länder im Zuge der Umsetzung des Paris Abkommens (Klimapolitik-Ziel 2030)
Japan, Südafrika, Marokko, Mexiko, China, Indien

**Klimapolitische Maßnahmen ausgewählter Länder im Zuge der Umsetzung des Paris
Abkommens (Klimapolitik-Ziel 2030)**

Japan, Südafrika, Marokko, Mexiko, China, Indien

Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 070/16

Abschluss der Arbeit: 31.10.2016

Fachbereich: WD 8: Fachbereich für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Japan	4
2.	Südafrika	7
3.	Marokko	8
4.	Mexiko	11
5.	China	14
6.	Indien	15

1. Japan

Das japanische **Kabinett** hat den Gesetzentwurf zur nationalen Annahme des Paris Übereinkommens verabschiedet und am **12. Oktober 2016** an das Parlament zur Ratifikation weitergeleitet. Es bleibt abzuwarten, ob die Ratifikation noch vor dem Beginn von COP22 in Marrakesch ab dem 7.11.2016 (zu der das Pariser Klimaschutzabkommen dann schon in Kraft getreten sein wird, weil die zwei 55-(Prozent)-Bedingungen¹ bereits erfüllt sind) erfolgen wird. Japan hat seine **INDC**² (Intended Nationally Determined Contributions) im **Sommer 2015** in Vorbereitung auf den Pariser Klimagipfel im Dezember 2015 an den VN-Klimarat³ eingereicht. Danach verpflichtet sich Japan, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 2013 um 26 Prozent (für Japan bedeuten das 25 Prozent CO2-Minderung) zu reduzieren – im Vergleich zu 2005 sind es minus 25,4 Prozent. Die Erneuerbaren Energien sollen auf einen 22-24 Prozent-Anteil an der Stromerzeugung wachsen; der Anteil der Kernenergie soll bei 20-22 Prozent liegen, die fossilen Energieträger sollen 56 Prozent decken:

- http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Japan/1/20150717_Japan's%20INDC.pdf

Die Formulierung und Umsetzung seiner angegebenen Ziele zum Pariser Klimaübereinkommen hat Japan zum einen mit seinem **ersten Nationalen Anpassungsplan vom 27. November 2015 („National Plan for Adaptation to the Impacts of Climate Change“)** und zum anderen mit seinem am **13. Mai 2016** vom Kabinett verabschiedeten **Plan zu Gegenmaßnahmen gegen die Globale Erwärmung („Plan for Global Warming Countermeasures“)**, basierend auf dem Gesetz „Act on Promotion of Global Warming Countermeasures“ aus dem Jahr 2010⁴ sowie dem „Fourth Basic Environment Plan“ von 2012) eingeleitet.

Dem ersten Nationalen Anpassungsplan sind zwei größere Berichte 2010 (zur Identifizierung von Herausforderungen) und 2012 (zur Beobachtung und Vorhersage des Klimawandels) vorangegangen. Der **Anpassungsplan** beschreibt für Japan als vom Klimawandel künftig durchaus stark betroffenes Land Grundprinzipien, Grundmaßnahmen und vor allem eine sektorspezifische Anpassungsbedarf-Notwendigkeit sowie basale als auch internationale Maßnahmen. Eingedenk einer Langfristperspektive bis zum Ende des 21. Jahrhunderts bezieht sich der Plan auf zu implementierende Grundmaßnahmen innerhalb der nächsten zehn Jahre. Das Kernstück des Plans ist die jeweils mit den **Warnlampen „high“/ „medium“/ „low“** (für die Kategorien **“Significance“**, **“Urgency“** und **“Confidence“**) vorgenommene Folgenabschätzung für sieben Sektoren: „agriculture,

1 Da am 5. Oktober 2016 die EU, Kanada und Nepal das Abkommen ratifizierten, waren zu diesem Zeitpunkt 71 Staaten, die für rund 57 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich sind, beigetreten. Somit waren die beiden Schwellenwerte - mindestens 55 Staaten, die für 55 Prozent der Emissionen weltweit verantwortlich sind, müssen das Abkommen ratifiziert haben - für die Inkraftsetzung erfüllt. Das Übereinkommen tritt automatisch 30 Tage später offiziell in Kraft, also zum 4. November 2016.

2 INDC sind die zunächst geplanten, NDC (Nationally Determined Contributions) die – im Zuge der nationalen Ratifikation – dann national festgelegten Treibhausgasminderungsbeiträge gegenüber der VN.

3 An das Sekretariat der VN-Klimarahmenkonvention.

4 Beide benannten die Reduktionsziele bis 2020 sowie die Minderung der Emissionen um 80 Prozent bis 2050 als langfristiges Ziel.

forest / forestry and fisheries; water environment / water resources; natural ecosystems; natural disasters / coastal areas; human health; industrial and economic activities; and life of citizenry / urban life". So wird der zeitliche Handlungsbedarf in seiner Dringlichkeit für einzelne Bereiche der Sektoren (für den Sektor Landwirtschaft z.B.: Auswirkungen auf überflutete Reisfelder, Auswirkungen auf Obstbäume, Auswirkungen bei Küstenerosionen usw.) klar herausgearbeitet. Als Basis-Strategien sollen dienen: "Mainstreaming Adaptation into Government Policy; Enhancement of Scientific Findings; Promotion of Understanding and Cooperation of Each Actor through Efforts such as Organizing and Sharing Climate Risk Information and Other Information; Promotion of Adaptation in Region; Promotion of International Cooperation and Contribution":

- <https://www.env.go.jp/en/earth/cc/nationalplan151127-2.pdf>

Der **Gegenmaßnahmen-Plan** formuliert das 26-Prozent-Gesamtmindeungsziel bis 2030 inklusive der Ziele für die einzelnen Treibhausgase sowie die zum angestrebten Energiemix, setzt den Zusammenhang zum Abkommen und zum Fünften IPCC-Report und bekennt sich zum Minimal-80-Prozent-Minderungsziel für Industrienationen bis 2050. Zur Treibhausgasreduktion soll vor allem auf die Nutzung von Technologien, ihre weitere Entwicklung (und Verbreitung) gesetzt werden. So sei der Schlüssel für die Kompatibilität zwischen den Maßnahmen gegen die globale Erwärmung und ökonomisches Wachstum die Entwicklung von innovativer Technologie. Dadurch könnten geschätzt bis 2030 eine Milliarde Tonnen CO₂ eingespart werden. Außerdem will Japan verstärkt seine Kooperation mit Entwicklungs- und Schwellenländern zu deren Reduktionsmindeung über Technologietransfer nutzen (Joint Crediting Mechanism durch den Privat-, aber auch staatlichen Sektor). Angestrebgt ist die zügige Umsetzung der klar benannten Maßnahmen, die Japans NDC auflisten. Der Plan soll jährlich überprüft und alle drei Jahre erneuert werden:

- <https://www.env.go.jp/press/files/en/676.pdf>

Bereits das **INDC/NDC-Papier** Japans verfügt über eine lange Tabelle mit aufgelisteten Maßnahmen für die Sektoren Industrie, Chemische Industrie, Handel, Wohnungsbau, Transport und Energie. Zu den genannten Maßnahmen gehören z.B.: Einführung eines innovativen Eisenherstellungsprozesses, mehr chemisches Recycling von Kunststoffabfällen in Stahlwerken, Einführung von innovativen Zementherstellungsprozessen, Förderung von Energieeffizienz über Top-Runner-Programme, flächendeckende LED-Verbreitung, Förderung von Energieeffizienzstandards für Neubauten, Wärmedämmung für Bestandsbauten, Förderung von umweltfreundlichen Schifftransportmöglichkeiten, Förderung des automatisierten Fahrens, Beachtung hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung.

Die vorgeschlagene Energiemix-Strategie (als Umsetzung des 26-Prozent-Minderungsziels) hat ihren legislativen Ursprung in dem ein Jahr zuvor verabschiedeten **Energiestrategie-Plan von 2014**. Nach dem verheerenden Erdbeben 2011 in Japan und der folgenden Atomkatastrophe von Fukushima entschied die japanische Regierung zunächst, die Atommeiler abzuschalten und einer Sicherheitsüberprüfung zu unterziehen. -Der Anteil der Kernenergie an der Primärenergie betrug vor dem GAU 13 Prozent. - So wurde 2012 eine Energie- und Umweltstrategie ("Strategy on Energy and Environment") verabschiedet und ein schrittweiser Atomausstieg bis 2030-2040 verkündet. 2014 wurde dann von der im Jahr zuvor gewählten neuen konservativen Regierung ein

neuer Energieplan („Basic Energy Plan“, METI) verabschiedet, der seither die Wiederinbetriebnahme (sichererer) Kernkraftwerke und ihren Beitrag zum Erreichen der Emissionsminderungsziele vorsieht:

- http://www.enecho.meti.go.jp/en/category/others/basic_plan/pdf/4th_strategic_energy_plan.pdf

Nachdem der Strommarkt im April 2016 dereguliert wurde, sind weitere **Reformen für den Stromsektor** geplant. Dafür hat sich am 27. September 2016 erstmals ein Unterausschuss des japanischen beratenden Ausschusses für natürliche Ressourcen und Energie (**Japan's Advisory Committee for Natural Resources and Energy**) getroffen. Bis **Ende des Jahres soll ein Zwischenbericht** zu weiteren Maßnahmen vorliegen:

- <http://www.jaif.or.jp/en/japan-to-create-new-market-to-control-ghg-emissions/>

Ende **August 2016** hat das japanische Umweltministerium einen **Experten-Diskussionsvorschlag zu notwendigen wirtschaftlichen und sozialsystemischen Reformen zum Erreichen des Langfrist-Reduktionsziels** vorgelegt. Dabei werden die angesichts des Klimawandels als dringend notwendig erachteten Innovationen in die Sozialstrukturen als ähnliche wie die beim Lösen von wirtschaftlichen und sozialen Problemen insgesamt gesehen:

- http://www.japanfs.org/en/news/archives/news_id035628.html

Darüber hinaus läuft Japans **Unterstützungsprogramm für Schwellen- und Entwicklungsländer** an der Erarbeitung ihrer Klimawandel-Anpassungspläne weiter, auch im Rahmen ihrer eingeschlagenen Paris Verpflichtungen, zudem ist Japan auch weiterhin Organisator der „**Asia-Pacific-Seminar on Climate Change**“ – zuletzt für das Treffen der Regional-Länder in Thailand am 23. Juni 2016, um einen Erfahrungsaustausch sowohl bei den Anpassungsmaßnahmen als auch für den Aufbau und die Implementierung von Kapazitäten zur Erfüllung der Pariser Emissionsminderungspläne zu ermöglichen:

- <http://www.mofa.go.jp/files/000074927.pdf>
- http://japan.embassy.gov.au/tkyo/pr2016_tk06.html

Japan gehört zu den fünf großen Treibhausgasemittenten. Das selbstgesetzte Ziel der Treibhausgasemissionsminderung wird von vielen Seiten als wenig ehrgeizig erachtet und einige kritisieren zudem, dass der dafür vorgeschlagene Energiemix, bei dem fossile Energieträger und die Kernenergie Grundlasttechnologien bleiben, falsche Weichen für eine zukunftsfähige Energieversorgung und das Gegenteil einer “Low Carbon Economy” (dar-) stellt. Angemerkt wird zudem, dass der Ausbau der Erneuerbaren Energien in Japan nicht schnell genug vorangeht, um die fossilen Energieträger (teilweise) zu ersetzen. Um nur das eigene Emissionsziel einzuhalten könnte dies stark von der weiteren Nutzung (bzw. der Wiederinbetriebnahmen) der japanischen Atomkraftwerke abhängen. Die japanische Bevölkerung spricht sich in Umfragen in großer Mehrheit für einen schrittweisen Atomausstieg aus; fast die Hälfte lehnt eine Wiederinbetriebnahme der abgeschalteten Kernkraftwerke ab. Im Juni 2016 waren zwei der 48 bestehenden kommerziellen Reaktoren Japans in Betrieb; für insgesamt fünf Reaktoren wurde eine Genehmigung für die Wie-

derinbetriebnahme erteilt, doch für zwei dieser Reaktoren ist mittlerweile von der lokalen Bevölkerung eine einstweilige Verfügung zum Stopp der Inbetriebnahme erwirkt worden. Fraglich ist zudem, ob das größte Kernkraftwerk der Welt, Kashiwazaki-Kariwa, wie geplant wieder seinen Betrieb aufnehmen wird, nachdem Mitte Oktober 2016 ein Atomkraftkritiker als künftiger Gouverneur der zuständigen Präfektur gewählt wurde.

2. Südafrika

Südafrika hat sich mit dem Pariser Übereinkommen (über seine **INDC vom 25.9.2015/NDC⁵**) verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen in den Jahren 2025-2030 auf 398 bis 614 Megatonnen CO2-Äquivalente pro Jahr zu begrenzen und die Spitze seiner Emissionen zwischen 2020-2025 zu erreichen. Eine „Peak, plateau and decline“-Methode ist vorgesehen. Danach wird das Peak/die Emissionsspitze zwischen 2020-2025 erreicht, es folgt ein Emissionsplateau mit einer Spanne zwischen 398 bis 614 Megatonnen für mindestens eine Dekade und darauf folgt die absolute Absenkung. Zusätzlich werden ambitionierte Anpassungsmaßnahmen angestrebt:

- <http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/South%20Africa/1/South%20Africa.pdf>

Bereits Ende **2011** hat die südafrikanische Regierung eine **Nationale Klimastrategie** verabschiedet, die **National Climate Change Response Policy (NCCRP)**, (die auf Seite 26/27 bereits oben genannte Minderungs-benchmarks formulierte):

- https://www.environment.gov.za/sites/default/files/legislations/national_climate-change_response_whitepaper.pdf

Sie soll voraussichtlich **2018 aktualisiert** werden. Eine frühere, neue zusätzliche nationale Klimastrategie im Zuge der Paris Beschlüsse ist nicht geplant.

Zur Umsetzung der bisherigen und damit noch aktuellen Strategie dient der Nationale Entwicklungsplan (**National Development Plan 2030, NPC 2011**) des **südafrikanischen Umweltministeriums (DEA)**, der sich in Fünf-Jahres-Zyklen gliedert:

- <http://www.poa.gov.za/news/Documents/NPC%20National%20Development%20Plan%20Vision%202030%20-lo-res.pdf>

Darauf basierend wird an den Minderungs- und Anpassungspolitiken, dem Aufbau von Monitoring-Systemen und der Umsetzung bzw. dem Ausbau der Flaggschiff-Programme (u.a. „The Climate Change Response Public Works Flagship Programme“, „The Water Conservation and Demand Management Flagship Programme“, „The Renewable Energy Flagship Programme“, „The Energy Efficiency and Energy Demand Management Flagship Programme“, „The Carbon Capture and Sequestration Flagship Programme“) gearbeitet. **2015** wurde auf Grundlage des im Aufbau befindlichen Monitoring-Systems der **erste Klimawandel-Fortschrittsbericht (First Annual Climate Change Report 2015)** veröffentlicht, der die genannten Themen aufgreift und in größeren

5 Am 20. Oktober 2016 hat das südafrikanische Kabinett das Paris Abkommen (in der Folge die NDC) zur Ratifikation an das Parlament weitergeleitet.

Kapiteln dargestellt: Monitoring und Evaluation; Trends, Risiken und Verwundbarkeit; Transformation zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft; Anpassung:

- https://www.environment.gov.za/otherdocuments/reports/monitoring_climate-change_responses

Der **Climate Change Report 2016** ist in der Erarbeitung und soll noch weitere, konkretere Auswirkungen des Paris Übereinkommens für die südafrikanische Politik beinhalten. Mit einer Veröffentlichung des Berichts ist voraussichtlich im **April 2017** zu rechnen. Vor Ort wird davon ausgängen, dass dieser, bedingt durch die verheerende Dürre im Jahr 2016, verstärkt Maßnahmen zur Anpassung in den Fokus rücken wird.

Seit 2013 unterstützt das BMUB (über die GIZ) das südafrikanische Umweltministerium mit dem **Klimaschutzprogramm (Climate Support Programm, CSP)**, das Teil der internationalen Klimaschutzinitiative ist, bei wissenschaftlichen Analysen, Politikentwicklung und Konsensbildung. Das Programm hat analysiert, wie stark Schlüsselbereiche von Wirtschaft und Gesellschaft durch den Klimawandel gefährdet sind, um darauf aufbauend an der nationalen Anpassungsstrategie zu arbeiten. Außerdem wurden Potenziale und konkrete Ziele zur Treibhausgasminderung in Schlüsselsektoren der Wirtschaft ermittelt (Energie, Industrie, und Verkehr). Zudem wurden Treibhausgasbudgets für neun südafrikanische Großunternehmen festgelegt. Ein sektorübergreifendes Forschungsprojekt, das Langzeitanpassungsszenarien erstellt hat, wurde erfolgreich abgeschlossen; seine Ergebnisse fließen nun in die zu erarbeitenden **Entwicklungspläne der Provinzen**, die Klimawandelaspekte berücksichtigen, mit ein:

- <https://www.giz.de/de/weltweit/17807.html>

Grundsätzlich wird die Klimapolitik Südafrikas als Entwicklungsland mit vielen Problemlagen, das derzeit relativ viel Treibhausgase (pro Kopf fast so viele wie in Deutschland), aber eben historisch wenig emittierte, als tendenziell ehrgeizig bis akzeptabel (wenn auch nicht auf die grundsätzliche Einhaltung eines Zwei-Grad-Zieles hin) eingeschätzt. Dennoch wird vor Ort wohl auch häufig festgestellt, dass Pläne in der konkreten Umsetzung abgemildert werden, da die lokale Wirtschaft mitsprachberechtigt ist. Erneuerbare Energien wie neue Windfarmen und Solaranlagen werden installiert; allerdings sollen bei dem siebtgrößten Kohleförderer weltweit in den nächsten Jahren auch zwei weitere neue sehr große Kohlekraftwerke angeschlossen werden, für die das südafrikanische Umweltministerium mit einer Laufzeit von ca. 50 Jahren rechnet.

3. Marokko

Marokko hat nach der nationalen Ratifikation des Paris Abkommens seine **NDC am 19.9.2016** beim VN-Sekretariat der VN-Klimarahmenkonvention hinterlegt. Danach verpflichtet es sich, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber einem Business-As-Usual-Szenario⁶ um min-

6 Dabei formuliert Marokko: "Morocco reserves the right to revise said BAU scenario on the basis of new analysis by 2020."

destens 17 Prozent (inklusive Reduktionen in Forst- und Landwirtschaft und anderer Landnutzung⁷ - AFTAT) zu mindern (= bedingungsloses Ziel). Bestenfalls würde Marokko seine Minderungsverpflichtung um weitere 25 Prozent auf dann 42 Prozent (inklusive AFTAT-Maßnahmen) erhöhen⁸, wenn internationale Investitionen und Unterstützung mobilisiert würden – geschätzt werden die Gesamtinvestitionen für ein 42-Prozent-Ziel auf 50 Milliarden US-Dollar für den Zeitraum 2010-2030, für den 25-Prozent-Anteil an dem Ziel auf 24 Milliarden US-Dollar, für die dann ein Zugang zu den neuen Klimafinanzierungsmechanismen einschließlich des Grünen Klimafonds sichergestellt werden müsste. Bis 2030 soll der Anteil der Erneuerbaren Energien bei der installierten Stromerzeugungskapazität bei 52 Prozent liegen, der Energieverbrauch soll bis 2020 um 15 Prozent reduziert werden. Konkrete Minderungsmaßnahmen enthalten die NDC ab S. 27.

Da Marokko sich selbst als besonders verwundbar hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels beschreibt, will es seine Anstrengungen verstärkt konzentrieren (gegenüber den Emissionsminderungsanstrengungen) auf die Verringerung der Klimawandel-Folgewirkungen für das Land und auf Investitionen in Anpassungsmaßnahmen, deren Höhe allein bis 2030 auf ca. 35 Milliarden US-Dollar geschätzt werden.

Hinsichtlich der 2030-Ziele der Anpassungsmaßnahmen (für die drei ausgemachten Hauptbereiche Landwirtschaft, Wasser und Fischerei) benennt Marokko beispielsweise die Bildung von maritimen Schutzzonen für 10 Prozent der ausschließlichen Wirtschaftszone, das Recycling von Abwasser in einer Kapazität von über 300 Milliarden Kubikmeter pro Jahr oder eine Änderung hin zu lokalen Bewässerungssystemen für ein Areal von über 500.000 Hektar:

- <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/Published-Documents/Morocco%20First/Morocco%20First%20NDC.pdf>

Die institutionelle Grundlage für Marokkos NDCs bildet die **Nationale Strategie für nachhaltige Entwicklung 2015 (Stratégie Nationale du Développement Durable, SNDD)**. Diese ist wiederum die operationalisierte Umsetzung des ersten Rahmengesetzes eines afrikanischen Landes einer **Nationalcharta für Umwelt und nachhaltige Entwicklung** (Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable, CNEDD) aus dem Jahr 2010/verkündet **2014**.⁹ Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie entwirft die Vision Marokkos für das Jahr 2030 und benennt Maßnahmen für den öffentlichen Sektor und private Akteure im Rahmen ökonomischer Entwicklung hin zu Dynamik bei gleichzeitiger Rücksicht auf Umweltbelange und die Klimawandelproblematik. Kapitel

7 Ohne „Activités de l’Agriculture, de la Forêt et autres Utilisations des Terres (AFTAT)“ wären es dann 13 Prozent.

8 Ohne AFTAT-Maßnahmen würde die zusätzliche Reduktion 21 Prozent, das Gesamtreduktionsziel damit 34 Prozent betragen.

9 Veröffentlicht als “La loi-cadre 99-12“.

Diese schreibt die Pflicht aller Bürger und des Staates fest, die Unversehrtheit der Umwelt zu schützen und zu bewahren, die Nachhaltigkeit des natürlichen und kulturellen Erbes sicherzustellen und Gesundheit und Lebensqualität aller zu verbessern.: <http://www.chartenvironnement.ma/images/doc/Doc%20charte%202015%2001%202013.pdf>

III.4 des „Planungsbandes 2015-2020“ behandelt explizit das Voranbringen politischer Maßnahmen gegen den Klimawandel:

- <http://www.environnement.gov.ma/PDFs/SNDD-diagnostic.pdf>
- <http://www.environnement.gov.ma/PDFs/SNDD-Rapport-Final-2015.pdf>

Die Nachhaltigkeitsstrategie wird derzeit implementiert, was in den nächsten Jahren fortgesetzt werden wird; ebenso wie Evaluierungen und die Einbeziehung der Regionen geplant sind. Sie soll sich dabei auch auf die Vielzahl schon vorhandener weiterer Nationaler Strategien oder Nationalpläne (wie z.B. die Nationale Wasser-Strategie von 2009, die Energie-Strategie von 2009 oder den Grünen Landwirtschafts-Plan von 2007) und ihre entsprechenden Updates stützen.¹⁰

Ebenfalls Teil ihrer Operationalisierung (sowie der Nationalcharta) ist der **Grüne Investitionsplan vom September 2015**, den Marokko in Vorbereitung auf das Paris Abkommen und seine COP22-Präsidentschaft verabschiedet hat. Er ist ein Projekt-Portfolio für sieben Bereiche (Wasser, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Stadtplanung, Forstwirtschaft, Transport, Landwirtschaft, Abfallmanagement), um „grünes Wachstum“ zu forcieren, eine „Low Carbon Economy“ voranzubringen und eine widerstandsfähige Ökonomie gegen den Klimawandel aufzubauen. Ein Investitionsbudget von ca. 38 Milliarden US-Dollar über 15 Jahre wäre zur Realisierung aller Projekte notwendig. Eine Unterstützung durch den internationalen Klimafonds und Private – vor allem über PPP – wird angestrebt:

- Kingdom of Marocco (2015). Marocco´s Commitment to Combating the Effects of Climate Change. Rabat. (Nicht im Internet verfügbar, wird als pdf mitgeschickt, zugesandt über Maroc4)

Darüber hinaus existiert die „**Moroccan Climate Change Policy (MCCP)**“ aus dem Jahr **2013**, die ein Instrument für die Koordinierung verschiedener Initiativen und Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ist. Sie ist der mittel- und langfristige Rahmen für Marokkos Klimaschutzpolitik (s. S. 6). Konkrete Säulen der Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen werden benannt, Schwierigkeiten aus finanziellen und technischen Restriktionen erwähnt. Beispielsweise wird das Ziel einer Energieeinsparung von 20 Prozent für das Jahr 2030 ausgemacht. Die MCCP soll als dynamisches, für Partizipation offen stehendes und flexibles Politikinstrument verstanden werden:

- <http://www.4c.ma/medias/MCCP%20-%20Moroccan%20Climate%20Change%20Policy.pdf> (übersetzt 2014)

Gegenwärtig erstellt Marokko seinen (geforderten) **Nationalen Anpassungsplan (NAP)**, in dem die notwendigen Maßnahmen aus den Anpassungszielen herausgearbeitet und ihre Umsetzung effektiv koordiniert werden sollen. Dieser soll bis **2018** vorliegen. Das **GIZ Projekt Umwelt- und Klimagovernance** ist an dessen Vorbereitung **beteiligt**.

Zum Aufbau institutionalisierter und formalisierter Strukturen für Marokkos Klimapolitik hat die GIZ seit 2013 an dem Aufbau eines **Klima-Kompetenzzentrums (4c Maroc)** sowie dem dazugehörigen Mosaicc-Plattform-Portal mitgearbeitet. In der Einrichtung werden nationale Klimaexperten ausgebildet, „um eine aktive Beteiligung Marokkos am internationalen Dialog zu Klimaanpassung und Treibhausgasminderung zu ermöglichen. Zum anderen erhält das Personal aus den zuständigen Ministerien der regionalen und lokalen Ebene, wie auch aus weiteren Partnerländern des Kontinents (Süd-Süd-Kooperation) Schulungen zu Themen wie Anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen.“ Das Projekt ist von der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) des BMUB mit 4,5 Millionen Euro unterstützt worden. Das Kompetenzzentrum soll mit der Marrakesch-Konferenz **ab 7.11.2016 offiziell vorgestellt** werden:

- https://www.international-climate-initiative.com/de/news/article/lob_fuer_iki_unterstuetztes_kompetenzzentrum/?iki_lang=de&cHash=af07ff27e51255dc6bd034175b738c75

Marokko wird international bezüglich seines Engagements zum Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung (bei derzeit noch starker Energie-Import- als auch Öl-Abhängigkeit) viel Anerkennung entgegen gebracht. Das Königreich kommuniziert, dass es trotz seines ansteigenden Wirtschaftswachstums ein `kleiner` Treibhausgasemittent bleiben möchte. Als einer der ersten UNFCCC-Vertragsstaaten hatte es bereits seine INDC eingereicht. Das Climate Action Network bewertete die marokkanischen Klimaziele als starkes Signal eines arabischen Landes. Der Umbau hin zum Einsatz Erneuerbarer Energien, insbesondere der Bau des weltweit größten Solarthermie-parks wird mit starker internationaler Unterstützung (vor allem der deutschen der KfW-Förderbank mit rund 830 Millionen Euro¹¹) ehrgeizig betrieben und gilt als beispielhaft. Seit Februar 2016 ist das erste Solarkraftwerk Noor I mit einer Kapazität von 160 Megawatt in Betrieb. Für mindestens 350.000 Menschen wird so Strom erzeugt. In den nächsten Jahren werden nahe der Stadt Ouarzazate im Süden des Landes dann insgesamt vier Solarkraftwerke mit einer Leistung von 580 Megawatt (mit Strom für den Bedarf von 1,3 Millionen Menschen) entstehen.¹²

4. Mexiko

Am 15. September 2016 hat Mexiko das Paris Abkommen ratifiziert und am 21.9. seine INDC als NDC eingereicht. Danach erklärt sich Mexiko dazu bereit, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 22 Prozent gegenüber einem Business-As-Usual-Szenario¹³ zu senken. Unter Einbezug der kurzlebigen Klimagase (Black Carbon) wird die Zielsetzung auf 25 Prozent erhöht (22 Prozent Treibhausgase, 51 Prozent Black Carbon). Beide Ziele werden selbstständig ohne internationale Unterstützung umgesetzt (= nicht konditioniertes Ziel). Mit der Zusage der Unterstützung von

11 Aber auch die EU und die französische Entwicklungsbank AFD stellen Gelder bereit.

12 Auch in anderen Bereichen der nachhaltigen Entwicklung geht Marokko voran: Seit dem 1. Juli 2016 gilt ein landesweites Verbot von Plastiktüten; sie dürfen weder verkauft noch produziert werden. Nach Angaben des Industrieministeriums lag Marokko bisher beim Verbrauch von Plastiktüten weltweit auf dem zweiten Platz – nach den USA. Jährlich wurden drei Milliarden Tüten aus Plastik verbraucht.

13 Mexiko definiert sein Business-As-Usual-Szenario folgendermaßen: “Business As Usual scenario of emission projections based on economic growth in the absence of climate change policies, starting from 2013 (first year of applicability of Mexico’s General Climate Change Law)”.

internationaler Finanzierung und Technologie-Transfer erhöht Mexiko sein Minderungsziel auf 36 Prozent bzw. 40 Prozent inklusive Black Carbon¹⁴ (= konditioniertes Ziel). Die Emissionsspitze soll 2026 erreicht sein.

Mexiko gehört zu den wenigen Ländern, die im Rahmen ihrer INDC/NDC auch ganz konkrete Anpassungsziele definiert haben. Es geht um die Stärkung der nationalen Anpassungskapazitäten, die Verringerung der Vulnerabilität sowie die Erhöhung der Klimaresilienz. Dafür sollen beispielsweise bis 2030 die Anzahl der vulnerablen Gemeinden um 50 Prozent gesenkt, Frühwarnsysteme installiert und die Entwaldungsrate auf 0 Prozent reduziert werden.

- http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/mexico_indc.pdf
- Englisch: <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/Published-Documents/Mexico%20First/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf>

Die Basis der mexikanischen Klimapolitik bildet das **Allgemeine Klima(wandel)gesetz von 2012 (Ley General de Cambio Climático)**, in dem allgemeine Klimaziele, Strategien und Pläne benannt werden. Es setzt neben einem 2020-Ziel (von 30 Prozent Treibhausgasreduktion gegenüber einem Business-as-Usual-Szenario) das 2050-Ziel der Treibhausgasemissionsreduktion von 50 Prozent gegenüber dem Jahr 2000. Die „sauberen Energien“ (fuentes limpias = dabei ist die Kernenergie einbezogen) sollen bis 2024 mit mindestens 35 Prozent zur Stromerzeugung beitragen:

- http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/6583/1/ley_general_de_cambio_climatico.pdf (in der Fassung vom April 2015 – nach wie vor ohne Zielbenennungen für 2030)

Daraus folgend wurde im Juni **2013** die **Nationale Klimastrategie 10-20-40 (Estrategia Nacional de Cambio Climático - Visión 10-20-40, National Strategy on Climate Change)** verabschiedet. Neben dem 2020-Ziel wird hier auch nochmals (statt eines 2030-) das 2050-Ziel in der Langfristperspektive festgesetzt. Darin werden Maßnahmen für die nächsten 10, 20 und 40 Jahre benannt, um die nationale Politik entsprechend zu orientieren und nationale Prioritäten auszumachen (S. 21). Acht Aktionslinien sektorübergreifender Klimapolitik mit Anpassungsmaßnahmen und Treibhausgasreduktion werden benannt (ab S. 25): "1) reduce vulnerability to climate change of Mexicans living at risk and strengthen their resilience; 2) reduce the vulnerability of production systems and strategic infrastructure against weather contingencies; 3) foster adaptability of ecosystems to the effects of global warming; 4) accelerate energy transition towards clean energy sources; 5) reduce power consumption intensity through efficiency and rationality schemes; 6) transition to sustainable city models, with intelligent mobility systems, integrated waste management and buildings with a low carbon footprint; 7) encourage better agricultural and forestry practices, with schemes for Reducing Emissions from Deforestation and Degradation; and 8) reduce “short life” pollutant emissions, such as black carbon and methane, to improve the health and welfare of Mexicans":

- http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5301093
- Englisch: https://mitigationpartnership.net/sites/default/files/encc_englishversion.pdf

14 Bei dem 40-Prozent-Ziel würden 36 Prozent Treibhausgase reduziert und 70 Prozent Black Carbon.

Konkretisierender wurde dann 2014 das (zweite) **Klima-Spezialprogramm 2014-2018 (Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018)**. Es enthält 23 Reduktionsmaßnahmen, die bis 2018 dann zu einer jährlichen Einsparung von über 80 Megatonnen CO2-Äquivalenten einem Business-As-Usual-Szenario gegenüber führen sollen. Auch das **Nationale Erneuerbare-Energien-Programm von 2015** knüpft daran an und setzt klare Ausbauziele für Erneuerbaren Energien¹⁵:

- http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf

Diese Hauptinstrumente mexikanischer Klimapolitik gelten weiterhin, bis ggf. entschieden werden würde, dass eine Aktualisierung erfolgen müsste. Derzeit werden national Konsultationen und Modellierungen durchgeführt, um die NDC zu operationalisieren und in (weitere) konkrete Maßnahmen umzusetzen; dazu fanden z.B. am 13. Oktober 2016 Gespräche für den Transportsektor statt:

- <http://dialogos.cnds.inecc.gob.mx/>

2014 hat die mexikanische Regierung **Leitlinien zu Mindestanforderungen für die Erarbeitung der bundesstaatlichen Klimaprogramme (Elementos mínimos para la elaboración de los Programas de Cambio Climático de las Entidades Federativas)** vorgelegt (2015 publiziert). Mit dem Klima(wandel)gesetz von 2012 wurden die Bundesstaaten verpflichtet, eigene Klimaaktionspläne oder Klimaprogramme zu erarbeiten. Zwar hat die große Mehrheit der Bundesstaaten diese Vorgabe mittlerweile umgesetzt (einige hatten sogar vor 2012 eigene Aktionspläne), doch variiert die Qualität wohl stark, so dass entsprechende Mindestanforderungen entwickelt wurden, um für künftige Maßnahmen die Grundlage für eine Harmonisierung der Qualität und Inhalte zu schaffen. Die GIZ hat diesbezüglich eine Priorisierungsmethode für Anpassungsmaßnahmen mit dem mexikanischen Umweltministerium erarbeitet, die in einer überarbeiteten Version im Februar 2016 in die Mindestanforderungen eingearbeitet wurden.

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/46558/Elementos_m_nimos_para_la_elaboraci_n_de_Programas_de_Cambio_Clim_tico_de_las_Entidades_Federativas.pdf

Darüber hinaus unterstützt die GIZ Mexiko weiterhin (wie auch schon bei der Entwicklung der Nationalen Klimastrategie) beim Aufbau seiner Klimapolitik über die **Deutsch-Mexikanische Klimaschutzallianz** (u.a. über Pilotprojekte zum energieeffizienten Wohnungsneubau oder die Schaffung einer Koordinierungsstelle). Sie hat beispielsweise 2016 mehrere Regionalworkshops veranstaltet, um die Bundesstaaten bei der Überarbeitung bzw. Erstellung ihrer eigenen Klimaprogramme zu begleiten, zuletzt Ende August 2016:

- <http://climate.blue/vierter-regionalworkshop-zu-klimaprogrammen-mit-mexikanischen-bundesstaaten/>

15 Diese beziehen sich allerdings auf 2018: 34 Prozent Anteil an der installierten Stromleistung, 25 Prozent Anteil am Stromverbrauch.

Bei einem Treffen der Präsidenten Kanadas und Mexikos am 20. Juni 2016 kam man zudem überein, den Anteil der `sauberen Energie` auf 50 Prozent bis zum Jahr 2025 erhöhen zu wollen.

Gleichzeitig assistiert die Klimaschutzallianz den Bundesstaaten derzeit bei der Etablierung von Systemen zur Messung, Berichterstattung und Verifizierung von Minderungsmaßnahmen sowie dem Monitoring und der Evaluierung von Anpassungsmaßnahmen. Ein **Nationales Emissionsregister (Registro Nacional de Emisiones)** ist seit Oktober 2014 in Kraft und wird sukzessive aufgebaut; seit Mitte 2015 muss zum Teil auch der Privatsektor seine Emissionen melden. Erste **Emissionsberichte** wurden im **Februar 2016** eingereicht:

- <http://climate.blue/es/?s=registro>

Mitte **August 2016** wurde eine einjährige **Emissionshandels-Simulation** mit bis zu 60 teilnehmenden Unternehmen implementiert. Die mexikanische Regierung spricht dabei von einem Pilot-Emissionshandel und will den Privatsektor so auf einen geplanten, verpflichtenden nationalen Emissionshandel ab 2018 vorbereiten:

- <http://climate.blue/mexiko-implementiert-emissionshandels-simulation-in-vorbereitung-auf-einen-nationalen-markt/>

Über den **Mexikanischen Klimafonds (Fondo de Cambio Climático)**, der 2014¹⁶ eingerichtet wurde und in den künftig internationale Mittel (z.B. Weltbank Technical Assistance) kanalisiert werden sollen, werden derzeit zunächst einzelne kleinvolumige Emissionsminderungsmaßnahmen gefördert; die aktuelle Ausschreibung ist vom September 2016:

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/134805/Convocatoria_Nacional_08_16.pdf

Mexikos Planung der Klimapolitik und das Voranschreiten bei der Herausbildung institutioneller Grundlagen wird von vielen Seiten als bemerkenswert gesehen, insbesondere die Verabschiebung und der damit legislativ gesetzten Selbstverpflichtung des Allgemeinen Klimawandelgesetzes 2012, das als das erste eines Schwellenlandes, aber auch als eines der ersten weltweit gilt. Gelobt wird die Aufstellung der INDC/NDC, die sowohl kurzlebige Klimagase mit einbezieht, ein konditioniertes ambitioniertes Ziel formuliert und eine konkrete Anpassungskomponente enthält. Gefordert wird zum Teil, dass die Baseline (auch in Abgrenzung zum 2020-Ziel) konkretisiert werden sollte, genauso wie die konkrete Benennung der Hilfe, um das konditionierte Ziel zu erreichen. Für den Ausbau der Erneuerbaren Energien hat Mexiko sich als bisher acht-stärkste Erdölföderation insofern ehrgeizige Ziele gesetzt, als dass es diesbezüglich eher noch am Anfang des Ausbaus steht. Mexikos auch international starkes Klimaengagement beruht unter anderem auf seiner sehr hohen Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels, da deren nationale Kosten ab 2050 bei bis zu 3,2 Prozent des BIP liegen könnten.

5. China

Die chinesische Regierung hatte 2009 **nationale Energiepläne** aufgestellt, die konkrete Ziele bis zum Jahr 2020 benennen. Ziele waren die Reduzierung des CO2-Emissionen von 40-45 Prozent

16 Er ist zunächst mit einer Summe von ca. sechs Millionen Euro aus dem mexikanischen Bundeshaushalt ausgestattet worden.

bezogen auf 2005 (pro Einheit GDP bzw. BIP) und der Anstieg nicht-fossiler Energien an der Primärenergie um 15 Prozent. Die Waldfäche soll um 40 Millionen Hektar und der Waldbestand um 1,3 Millionen Kubikmeter bezogen auf das Jahr 2005 steigen.

Im **März 2016** hat die chinesische Regierung das „**Chinese Energy Outlook 2030**“ als **Aktualisierung der Ziele veröffentlicht**. Dieser aktuelle Energieplan läuft bis zum Jahr 2030. Bis spätestens 2030 soll auch das Peakjahr, das Jahr, in dem China sein Emissionswachstum umkehrt, erreicht sein. Bisher sind die Pro-Kopf-Emissionen in China gestiegen. Die CO2-Emissionen sollen auf 60 bis 65 Prozent, bezogen auf das Jahr 2005, reduziert werden (pro Einheit BIP). Dabei sollen der Anteil nicht fossiler Energien an der Primärenergie auf 20% und der Waldbestand um 4,5 Milliarden Kubikmeter steigen.

Leitlinien und Maßnahmen sollen helfen, die geplanten Vorhaben zum Klimawandel umzusetzen. Dabei soll konkret die nationale Strategie mit Gesetzen und Vorschriften zum Klimawandel unterstützt werden. Die regionalen Strategien sollen mit Hilfe eines Monitoring-Systems verfeinert und optimiert werden und es ist der Aufbau eines CO2-armen Energiesystems geplant. Weitere Handlungsfelder sind beispielsweise der Aufbau einer energieeffizienten und kohlenstoffarmen Industrie, Emissionskontrolle von Gebäuden und im Verkehrssektor und ein sinkender CO2-Anteil. Von den geplanten CO2-armen Piloten in chinesischen Provinzen und Städten sind z.B. bis Juni 2016 etwa 42 eingerichtet worden. Die Zahl soll bis Ende 2016 auf 100 steigen.

Neben dem langfristigen Strategieplan gibt es „5-Jahrespläne“. Insbesondere gibt es den **Nationalen Plan zum Klimawandel, Arbeitspläne zum Monitoring des Treibhausgasausstoßes, den globalen Arbeitsplan zur Energieeinsparung und Emissionsreduzierung, den 2014-2015-Aktionsplan zur Energieeinsparung, Emissionsreduzierung und Reduzierung von CO2 und der Nationale Plan zum Klimawandel (2014-2020)**. Im Rahmen der einzelnen Berichte werden die Fortschritte der letzten fünf Jahre und die weiteren Ziele beschrieben.

China weist darauf hin, dass die Umsetzung der Ziele auch mit finanzieller Unterstützung aus dem Klimafonds umgesetzt werden sollten.

- Chinas INDC/NDC:
<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/China/1/China's%20INDC%20-%20on%2030%20June%202015.pdf>
- **China's 13th National Economic and Social Development Planning (2016-2020)**, März 2016, ca. 150 Seiten Text in chinesischer Sprache mit Tabellen und Landkarten:
<http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201603/P020160318576353824805.pdf>
- **China's Adaptation Action Plan of Cities**, Text in chinesischer Sprache vom 4.2.2016:
<http://qhs.ndrc.gov.cn/syqhbh/201602/W020160428541975249619.pdf>
- “China Energy Outlook 2030” <http://www.cers.org.cn/xhdt/2016/03/8920.shtml>

6. Indien

Indien ratifizierte die Pariser Klimakonvention am 2. Oktober 2016, dem Jahrestag des Geburtstages von Mahatma Gandhi.

Indiens Umweltpolitik ist in der indischen Verfassung verankert. Artikel 48-A der Verfassung besagt: Der Staat soll bestrebt sein, die Umwelt zu verbessern und die Wälder und Tierwelt des

Landes zu schützen. Der indische Entwicklungsprozess strebt an, Indien zu Wohlstand und Fortschritt auf dem Weg der "Entwicklung ohne Zerstörung" zu fördern.

Die breiten politischen Zielsetzungen für die Umwelt und den Klimawandel werden durch die nationale Umweltpolitik (NEP) 2006 gefördert, die eine nachhaltige Entwicklung vor dem Hintergrund ökologischer Zwänge als auch den Erfordernissen der sozialen Gerechtigkeit sicherstellen. Der **Nationale Aktionsplan für Klimaänderungen (NAPCC)** wird durch acht nationale Missionen umgesetzt. Die breiten politischen Initiativen der Regierung werden durch Maßnahmen der staatlichen Regierungen, Nicht-Regierungs-Organisationen, Initiativen des privaten Sektors und anderer Interessengruppen ergänzt.

Es wurde eine **Energieeinsparverordnung** in Kraft gesetzt, um eine effiziente Nutzung von Energie und deren Erhaltung zu fördern. Die nationale Politik für Landwirte konzentriert sich auf die nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft. Die **nationale Elektrizitätspolitik (NEP)** unterstreicht den Fokus auf den universellen Zugang zu Elektrizität und die Förderung erneuerbare Energiequellen durch eine integrierte Energiepolitik.

Zu den politischen Maßnahmen zählen auch steuerliche Instrumente wie Kohlesteuern und Kürzungen bei Subventionen. Dazu zählen auch die Erhöhung der Steuern auf Benzin und Diesel, einschließlich die Einführung von Marktmechanismen für den Handel mit Erneuerbare Energien-Zertifikaten (Renewable Energy Certificates) sowie ein Regulierungssystem von Abnahmeverpflichtungen für Erneuerbare Energien.

Die Regierung von Indien hat einen zweifachen Ansatz unternommen, um dem Energiebedarf ihrer Bürger gerecht zu werden. Auf der Erzeugungsseite fördert die Regierung eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energien im Energiemix vor allem durch Solar- und Windkraft. Auf der Nachfrageseite werden Anstrengungen unternommen, Energie effizient durch verschiedene innovative politische Maßnahmen im Rahmen des gesamten Anwendungsbereichs der Energieeinsparverordnung zu verwenden.

In Indien läuft eine der größten erneuerbaren Kapazitätserweiterungen in der Welt. Zwischen 2002 und 2015 hat sich der Anteil der erneuerbaren Netzkapazität mehr als 6-fach erhöht, von 2% (3,9 GW) auf rund 13% (36 GW). Indien strebt an, 175 GW **Kapazitäten für erneuerbare Energien in den nächsten Jahren** zu erreichen. Die **Windenergie** ist der vorherrschende Faktor für die erneuerbaren Energien. Auf Windenergie entfallen 23,76 GW (65,2%) der erneuerbaren installierten Leistung, sodass Indien der fünftgrößte Windenergieproduzent der Welt ist. **Bis zum Jahr 2022** sollen 60 GW Windenergie erzielt werden. Die installierte Leistung der Solarenergie erhöhte sich von nur 3,7 MW im Jahr 2005 auf etwa 4.060 MW im Jahr 2015. Das **ambitionierte Solarexpansionsprogramm** soll bis zum Jahr 2022 die Kapazität auf 100 GW erhöhen. Ein Projekt für die Entwicklung von 25 Solarparks, Ultra-Mega Solar Power Projects, und hunderttausend Solarpumpen für die Landwirte befinden sich in verschiedenen Stadien der Umsetzung. Die Regierung von Indien fördert auch „Solarisation“ aller 55.000 Zapfsäulen im ganzen Land, von denen etwa 3.135 Zapfsäulen bereits „solarisiert“ worden sind. **Biomasse-Energie** macht etwa 18 Prozent des gesamten Primärenergieverbrauchs im Land aus und mehr als 70 Prozent der Bevölkerung des Landes hängt davon ab. Sie wird jedoch derzeit in einer ineffizienten Weise mit hoher Luftverschmutzung in Gebäuden eingesetzt. Eine Reihe von Programmen für die Förderung sauberer und effizienter Nutzung, einschließlich Biomasse Stromerzeugung, wurden begonnen. Es ist vorgesehen, die mit Biomasse installierte Stromleistung von derzeit 4,4 GW auf 10 GW bis zum Jahr

2022 zu erhöhen. **Wasserkraft** trägt mit rund 46,1 GW zum aktuellen Portfolio der installierten Kapazität bei, davon 4,1 GW Kleinwasser (bis 25 MW) und 41,99 GW große Wasserkraft (mehr als 25 MW). Spezielle Programme fördern kleine und kleinste Projekte, um neue und effiziente Wassermühlen für die Elektrifizierung von abgelegenen Dörfern einzuführen. Mit dem großen Ziel von mehr als 100 GW aus Wasserkraftwerken müssen noch eine Reihe von weiteren politischen Initiativen und Maßnahmen ergriffen werden. In Indien gilt die **Kernenergie** als sichere, umweltfreundliche und ökonomisch tragfähige Quelle, um den steigenden Strombedarf des Landes zu decken. Die installierte Gesamtleistung der Kernenergie beträgt 5780 MW. Dies entspricht einem 2,2 Prozent -Anteil an der aktuellen installierten Leistung. Zusätzliche sechs Reaktoren mit einer installierten Leistung von 4300 MW befinden sich in unterschiedlichen Phasen der Inbetriebnahme und Konstruktion. Es werden Anstrengungen unternommen, im Jahr 2032 63 GW installierter Leistung zu erreichen.

Clean Coal Politik: Auf Kohle-basierte Energie entfallen rund 60,8 Prozent der installierten Leistung Indiens. Um eine sichere, ausreichende und bezahlbare Stromversorgung zu sichern, wird Kohle auch weiterhin die Stromerzeugung in Zukunft dominieren. Die Regierung von Indien hat bereits mehrere Initiativen zur Verbesserung der Effizienz der Kohlekraftwerke gestartet, um ihren Kohlenstoff-Fußabdruck zu reduzieren. Alle neuen großen kohlebasierten Stromerzeugungsanlagen sind verpflichtet, die hocheffizientesten und besten Technologien zu nutzen. Renovierung und Modernisierung (R & M) und Life Extension (LE) der bestehenden alten Kraftwerke wird in abgestufter Weise durchgeführt werden. Über 144 alten thermischen Stationen wurden zur Verbesserung der Energieeffizienz verbindliche Ziele zugewiesen. „**Coal beneficiation**“ wurde zur **Pflicht** gemacht. Die Einführung von hochmoderner Technologie ist Teil künftiger Politik, sobald die Technik im Handel erhältlich ist. Außerdem sollen strenge Emissionsnormen für thermische Anlagen in Betracht gezogen werden, die die Emissionen deutlich reduzieren würden.

Es wurde die **nationale Smart-Grid-Mission** gestartet, um mehr Effizienz ins Stromversorgungsnetz zu bringen und Verluste und Ausfälle zu reduzieren. Für die Durchführung der **Green Energy Corridor Projekte** wurden 380 Mrd. INR (Indian National Rupie) (USD 6 Mrd.) bereitgestellt.

Das angestrebte Ziel der Regierung „Elektrizität für alle“ soll durch die oben genannten Programme erreicht werden. Es erfordert aber enorme Investitionen, die Einführung von neuen Technologien, die Verfügbarkeit von Kernbrennstoffen und die internationale Unterstützung.

Unter der Führung von Premierminister Hon'ble Shri Narendra Modi hat die Regierung Indiens eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um die nachhaltige Entwicklung zu fördern und der Gefahr des Klimawandels auf nationaler und regionaler Ebene zu begegnen.

Der erste Schritt war eine Neubetrachtung der nationalen Missionen im Rahmen des **Nationalen Aktionsplans zum Klimawandel (NAPCC)**. Die Regierung schlägt vor, neue Aktionen zu den Themen Windenergie, Gesundheit, Energie aus Abfall, Küstengebiete und die Neugestaltung der Nationalen Wasser Mission und die Nationale Mission für nachhaltige Landwirtschaft zu starten.

Weitere konkrete Initiativen sind:

- **Green Generation für Clean & Energy Secure India:** Das Programm soll die Kapazität Erneuerbarer Energien von 35 GW (März 2015) **bis zum Jahr 2022** auf 175 GW zu erhöhen.
- Der Solarstrom soll sich von 20 GW auf 100 GW **bis zum Jahr 2022 verfünffachen**. Der Flughafen Kochi soll der erste Flughafen weltweit werden, der gänzlich mit Solarenergie betrieben werden soll. Es ist vorgesehen, die Mautstationen im ganzen Land mit Solarstrom zu betreiben.
- Die **Nationale Smart-Grid-Mission** wird ins Leben gerufen, um eine effiziente Übertragung und Verteilung im Netzwerk sicherzustellen.
- Die **Green Energy Corridor Projekte** gewährleisten eine Ausbreitung von erneuerbaren Energiepflanzen.
- Es wird eine landesweite **Kampagne für Energieeinsparungen** ins Leben gerufen, mit dem Ziel, 2018/19 dann 10% des aktuellen Energieverbrauchs einzusparen.
- Die **Smart Cities Mission** wird ins Leben gerufen, um eine neue Generation von Städten zu entwickeln und eine saubere und nachhaltige Umwelt aufzubauen.
- Die **National Heritage City Development and Augmentation Yojana** (HRIDAY) wird ins Leben gerufen, um die Bereiche Stadtplanung, Wirtschaftswachstum und Erhaltung des kulturellen Erbes mittels eines inklusiven Ansatzes zu integrieren.
- Die **Swachh Bharat Mission** (Clean India Mission) sieht vor, das Land zu säubern und bis 2019 abfallfrei zu machen.
- Die **Zero-Effekt, Zero-Defect** (ZED), mit Make in India Kampagne verbessert die Energie und Ressourceneffizienz, den Umweltschutz, die Nutzung erneuerbarer Energien, die Abfallwirtschaft usw.
- Die **Green Highways (Plantation & Maintenance) Politik** trägt dazu bei, eine 140.000 km lange "Baumlinie" auf beiden Seiten der nationalen Autobahnen zu entwickeln.
- Schnellere Annahme und **Herstellung von Hybrid- & Elektrofahrzeugen** (FAME Indien) durch schnellere Förderung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen.
- Die politische Vorgabe der Produktion von **energieeffizienten 3-Phasen-Lokomotiven** und Umstellung auf diese Lokomotiven ab 2016/17 mit dem Ziel, diese auf 100% zu erhöhen.
- Die politische Vorgabe, fünf Prozent Biodiesel im Kraftstoff der Diesellokomotiven zu verwenden.

Anpassungsstrategien:

- Es wurde das **Soil Health Card Scheme** gestartet. Dadurch werden zusätzliche 100 mobile Boden-Testlabora quer durchs Land fahren.
- **Paramparagat Krishi Vikas Yojana** startete, um ökologische Praktiken im Landbau zu fördern.
- **Pradhan Mantri Krishi Sinchayee Yojana** startete, um effiziente Bewässerungsmethoden zu fördern.

Klima-Finanzpolitik:

- Es werden INR 3.500 Mio. (USD 55,6 Mio.) im **Nationalen Anpassungsfonds** bereit gestellt. Die Subventionen für fossile Brennstoffe einschließlich Diesel, Kerosin und inländischen LPG werden reduziert.
- Die **Kohlesteuer** wird von INR 50 bis 200 INR pro Tonne vervierfacht und hilft damit, Projekte für saubere Energie und die Ganga Verjüngung zu finanzieren.

- Einführung einer Tax Free Infrastruktur für Anleihen zur Finanzierung von erneuerbaren Energie-Projekten.

Ende der Bearbeitung