

Ökologischer und sozialer Zündstoff

Umwelt- und Klimaprobleme in Südafrika

Wasserknappheit, Bodenerosion, weniger Niederschläge und unberechenbare Regenzeiten: Die Folgen des Klimawandels sind auch in Südafrika zu spüren, die Auswirkungen auf die Wasserversorgung und die Landwirtschaft sind gravierend. Dazu kommen die großen ökologischen Schäden durch den intensiven Bergbau. Und für die Stromversorgungskrise sind auch staatliche Versäumnisse verantwortlich. Erneuerbare Energien wurden bislang vernachlässigt, doch das Umweltbewusstsein der Bevölkerung wächst.

Frank Kürschner-Pelkmann

Die Folgen des Klimawandels sind in Südafrika bereits heute nicht zu übersehen. Viele Blumen blühen früher, als in der Vergangenheit, viele Bäume verlieren im Herbst früher ihre Blätter. Das Nationale Biodiversitätsinstitut sagt voraus, dass sich vor allem im Westen Südafrikas die Landschaft in den kommenden zwei bis drei Jahrzehnten stark verändern wird. Beunruhigend ist auch, dass die Verbreitung von Malaria stark zunehmen wird. Bis 2050 wird vermutlich auch der Großraum Johannesburg von Malaria betroffen sein. Gleichzeitig nehmen einerseits lange Dürreperioden und andererseits sintflutartige Niederschläge zu.

Beim Klimawandel lautet die grundlegende Einsicht: Er wird die bestehenden ökologischen und sozialen Konflikte massiv verstärken. Die Reichen und Wohlhabenden pflegen den Lebensstil der westlichen Welt und verursachen damit ähnlich viel Kohlendioxidemissionen wie Westeuropäer. Der arme Teil der Bevölkerung verursacht sehr viel weniger Emissionen, ist aber von den Folgen des Klimawandels besonders stark betroffen. Vor allem wegen des hohen Anteils der Elektrizitätserzeugung mit veralteten Kohlekraftwerken betragen die Treibhausgasemissionen pro Kopf der Bevölkerung in Südafrika neun Tonnen im Jahr. In Deutschland sind es etwa zehn Tonnen.

Prekäre Situation der Wasserversorgung

Das südafrikanische Wasserministerium rechnet für 2025 mit einer gravierenden Wasserknappheit. Einige Regionen erleben die Folgen schon jetzt. So war der Stausee, aus dem Kapstadt sein Wasser bezieht, im April 2007 nur zu 53,2 Prozent gefüllt. Der Wasserstand lag damit zwar etwas höher als im Vorjahr, aber immer noch so niedrig, dass Wassersparmaßnahmen angeordnet wurden. In KwaZulu-Natal waren Mitte November 2005 einige Stauseen nur zu weniger als 10 Prozent ihrer Kapazität gefüllt – kaum mehr als ein „Watt“, wie die *Sunday Times* (21.11.2005) damals meinte.

Deshalb ist es besonders problematisch, dass in Südafrika nach offiziellen Angaben etwa 40 Prozent des Leitungswassers durch Leckagen versickern oder illegal

abgezapft werden. Der Versuch, diese Misere in einigen Städten durch die Privatisierung der Wasserversorgung zu beheben, ist gescheitert. Es lohnt sich für private Betreiber nicht, marode Leitungsnetze unter hohem Kostenaufwand zu sanieren. Außerdem haben die privaten Betreiber kaum Interesse daran, das Leitungsnetz in arme Stadtteile mit geringer Zahlungsfähigkeit auszuweiten. So bleibt nur der langwierige Weg, die öffentlichen Versorgungsbetriebe zu sanieren und die Leitungsnetze zu erneuern und auszubauen. Die Regierung bemüht sich, allen Menschen einen Zugang zu sauberem Trinkwasser zu ermöglichen. Nach Regierungsangaben werden Ende 2008 etwa 90 Prozent der Bevölkerung Zugang zu einer Trinkwasserversorgung haben, 2015 sollen es 100 Prozent sein. Nicht jede Familie wird dann einen Wasseranschluss im eigenen Haus haben, aber es wird zumindest einen Gemeinschaftswasserhahn in der unmittelbaren Nähe geben. Aber das löst nur einen Teil der Probleme. Viele arme Familien können anschließend die Wasserrechnungen nicht bezahlen. Ihnen droht die Sperrung des Wasseranschlusses. Inzwischen kündigte die Regierung an, dass alle Haushalte 6.000 Liter Wasser im Monat kostenlos erhalten sollen. Kritiker wenden ein, diese Menge reiche für den Grundbedarf nicht aus. Aber dennoch ist diese Maßnahme zu begrüßen. Sie kann auch den Wasserverbrauch beschränken, weil viele ärmere Familien versuchen, mit dieser Menge auszukommen, weil ab dem 6.001ten Liter für das Wasser bezahlt werden muss.

In der Landwirtschaft geht es vor allem um die Wasser sparende Einführung der Tröpfchenbewässerung, bei der die Pflanzen im Wurzelbereich direkt aus leicht porösen Schläuchen mit der notwendigen Wassermenge versorgt werden. Das reduziert den Wasserverbrauch gegenüber einer Überflutung der Felder stark, setzt aber Investitionen und Know-how voraus. In Industrie und Bergbau geht es vor allem um die Schaffung von Kreislaufsystemen, um das Wasser mehrfach im Produktions- und Kühlungsprozess zu nutzen. Auf diesem Gebiet gibt es in Südafrika noch ein großes Einsparpotenzial.

Auswirkungen auf Landwirtschaft

Die Auswirkungen der Klimaveränderungen auf die Landwirtschaft sind gravierend. Dabei wirkt auch in dieser Hinsicht bis heute nach, dass während der Apartheid Millionen schwarze Familien in trockene und landwirtschaftlich kaum nutzbare Gebiete zwangsumgesiedelt wurden. Die hohe Bevölkerungsdichte und die Übernutzung der wenigen landwirtschaftlichen Flächen führten dort zudem zu weiterer Bodenerosion. Als Folge sind die 13,6 Mio. Menschen in den früheren Homelands weiterhin wirtschaftlich und sozial krass benachteiligt. Da kaum ein weißer Farmer freiwillig sein Land verkauft, bleibt die ungerechte Landverteilung bestehen.

Während viele Männer aus den früheren Homelands sich Arbeit in den Städten suchen, bleiben Frauen, Kinder und alte Leute zurück und haben größte Mühe, dem kargen Boden das Lebensnotwendigste abzutrotzen. Weniger Niederschläge und unberechenbare Regenzeiten als Folge des Klimawandels erschweren jeden Anbau von Nahrungsmitteln noch weiter. Beunruhigend ist in dieser Situation eine Vorhersage von Dr. Phoebe Barnard vom südafrikanischen Biodiversitätsinstitut: „Diejenigen Landwirtschaftsgebiete, die gegenwärtig eine marginale Produktivität aufweisen, werden in den nächsten 50 bis 60 Jahren noch dramatisch weniger produktiv sein.“

Rejoice Mabudafhasi, Staatssekretärin im Umweltministerium, äußerte im August 2007, dass vermehrte Dürreperioden, Fluten, Temperaturveränderungen und der verstärkte Ausbruch von Krankheiten in Südafrika besonders Frauen treffen: „Wir

stehen in der ersten Linie im Kampf gegen die Verschlechterung der Umwelt, denn unsere Gesundheit hängt von der Gesundheit der Erde und ihrer Ressourcen ab. Als Frauen sind wir diejenigen, die die engste Bindung an das Land haben, und wir sind die ersten, die leiden, wenn der Boden beeinträchtigt wird. Frauen tragen bei Naturkatastrophen die Hauptlast, etwa bei Hungerkatastrophen oder langen Dürrezeiten.“

Biokraftstoffe umstritten

Die Debatte über Biokraftstoffe wird auch in Südafrika intensiv geführt. Der methodistische Bischof Paul Verryn äußerte sich letztes Jahr zur Umwandlung von Ackerland für die Produktion von Biokraftstoffen: „Wenn ich sehe, wie die Preise von Grundnahrungsmitteln wie Mais steigen, sehe ich die Schrift an der Wand.“ Und weiter: „Die Nutzung von Land für die Erzeugung von Biokraftstoffen verschlimmert die Armut.“

Die *Southern African Biofuels Association* spürt seit einiger Zeit massiven Gegenwind aus Gesellschaft und Politik. Dass Mais in Zukunft nicht mehr in Ethanol verwandelt werden darf, begründete die Energieministerin Buyelwa Sonjica im Dezember 2007 mit der Ernährungssicherung im Südlichen Afrika. Sie dürfe nicht gefährdet werden. Am 13. September 2007 berichtete der UN-Informationdienst *IRIN news*: „Die wachsende weltweite Nachfrage nach Biokraftstoffen hat den ohnehin schon stark gestiegenen Maispreis in Südafrika weiter nach oben getrieben.“

Im Dezember 2007 kündigte die Regierung an, die Mineralölwirtschaft lediglich dazu zu verpflichten, zwei Prozent Biokraftstoff beizumischen und nicht wie erwartet 4,5 Prozent. Die Lobbyisten der Biokraftstoffbranche argumentieren, dass Südafrika mit einem höheren Ethanol- und Biodiesel-Anteil den Ausstoß von Treibhausgasen kräftig vermindern könne, dass 55.000 neue Arbeitsplätze entstehen würden und dass die Abhängigkeit des Landes von teuren Ölimporten zurückgehen werde. Mark Botha von der südafrikanischen Botanischen Gesellschaft vertritt hingegen die Position: „Das Entscheidende bei den Biokraftstoffen ist, dass sie absolut keinen Unterschied im Blick auf den Klimawandel machen. Es hat sich gezeigt, dass es geringfügig positive Wirkungen gibt, aber letztlich sind sie neutral. Die Regierung kann nicht auf Biokraftstoffe als Teil ihrer Antwort auf den Klimawandel setzen ... Wir müssen uns dringend auf die Probleme der Fahrzeugemissionen sowie auf alternative Transportformen konzentrieren. Der Abwärtstrend bei der Produktion (von beigemischten Biokraftstoffen) ist Anlass für eine große Erleichterung. Es ist sinnvoll, umsichtiger und nachdenklicher in die Produktion von Biokraftstoffen einzusteigen.“

Unsichere Elektrizitätsversorgung

In den letzten Monaten geriet der staatliche Elektrizitätskonzern Eskom wegen häufiger Stromausfälle immer wieder in die Kritik. In Großstädten wie Kapstadt wird stadtteilweise für Stunden der Strom abgeschaltet, weil die verfügbare Elektrizität nicht ausreicht, um alle zu versorgen - eine Situation, die sich noch fünf bis acht Jahre hinziehen kann.

Überall in Südafrika versucht man notgedrungen, sich auf die Stromknappheit einzustellen. Die wirtschaftlichen Verluste sind beträchtlich. So stellten verschiedene Goldbergwerke im Januar 2008 für einige Tage ihre Produktion ganz ein. Sie wollten nicht riskieren, dass Tausende Bergleute unter Tage ohne Stromversorgung und damit auch ohne Frischluftzufuhr ausharren müssten.

Das Goldbergbau-Unternehmen *Gold Fields SA* hat angekündigt, wegen der unzuverlässigen Stromversorgung 6.900 Beschäftigten zu kündigen, 13 Prozent aller Beschäftigten - und dies in einer Zeit eines steigenden Goldpreises. Angesichts der Stromknappheit auch in den nächsten Jahren hat Bangani Nquwadbaba, ein hoher Eskom-Manager, Mitte Januar die südafrikanische Regierung aufgefordert, bis 2017 ihre Bemühungen um neue ausländische Investoren einzustellen. Es wird wegen der Stromkrise mit einer Verminderung des Wirtschaftswachstums um jährlich ein bis zwei Prozent gerechnet.

Ein Hauptgrund für die Verknappung ist der wachsende Stromverbrauch. Er ist seit 1994 um 50 Prozent gestiegen. Dazu trägt die zunehmende Elektrifizierung auch ärmerer Regionen bei. Waren 1994 erst 36 Prozent aller Haushalte an das Stromnetz angeschlossen, stieg dieser Anteil inzwischen auf mehr als das Doppelte. Allerdings verbrauchen die armen Familien weit weniger Elektrizität als reiche Familien. Der Verbrauchszuwachs liegt ganz wesentlich an der boomenden südafrikanischen Wirtschaft. Für den steigenden industriellen und privaten Verbrauch sind die niedrigen Elektrizitätspreise mitverantwortlich, die wenig Motivation zur Energieersparnis bieten. Sie reichten zudem nicht aus, um neue Kraftwerke zu finanzieren. Deshalb gibt es kaum Reservekapazitäten, auf die beim Ausfall eines Kraftwerks oder bei Reparaturen zurückgegriffen werden kann. Jetzt ist der rasche Bau neuer Kohlekraftwerke geplant. Da Eskom sie nicht allein finanzieren kann, fließen in den kommenden fünf Jahren umgerechnet mehr als fünf Milliarden Euro aus dem Staatsetat in diese Projekte. Aber bis zur Fertigstellung vergehen Jahre, und die Opposition wirft der Regierung vor, erforderliche Investitionen zu lange hinausgezögert zu haben.

Als Übergangslösung werden alte, stillgelegte Kraftwerke wieder aktiviert, Dinosaurier der Stromversorgung mit einer besonders schlechten Energieeffizienz und hohen Umweltbelastungen. Dabei ist Eskom ohnehin für die Erzeugung der Hälfte der südafrikanischen Treibhausgase verantwortlich und hat mit etwa 200 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen im Jahr afrikaweit einen einsamen Spitzenplatz. Alle Kohlekraftwerke laufen nach Möglichkeit auf Hochtouren. Dafür reichen die vertraglich gelieferten Kohlemengen aber nicht aus. Deshalb muss Eskom in den nächsten zwei Jahren 45 Millionen Tonnen Kohle zu sehr hohen Preisen hinzukaufen. Außerdem sollen neue öl- und gasbetriebene Generatoren die Verbrauchsspitzen abdecken und Stromausfälle abfedern, eine sehr teure Form der Stromerzeugung.

Bisher wurde die erneuerbare Energie völlig vernachlässigt. Ihr Anteil an der Elektrizitätsproduktion beträgt weniger als 0,5 Prozent. Ein kleiner Windenergiepark befindet sich in der Untersuchungsphase. Er soll einmal 100 Megawatt Strom erzeugen, deutlich weniger als 0,3 Prozent der Kapazitäten von Eskom. Bei der Solarenergie steht man ganz am Anfang. Dabei bieten die erneuerbaren Energien angesichts der gegenwärtigen Krise sowie hoher Kohle- und Ölpreise eine große Chance zum Umsteuern. Es ist berechnet worden, dass die Länder des Südlichen Afrika bis 2050 die Hälfte ihres Energiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen decken könnten. Das wird Südafrika bei der gegenwärtigen Investitionspolitik von Eskom aber nicht erreichen.

Demgegenüber investiert die südafrikanische Regierung in den letzten Jahren große Beträge in den Ausbau der Atomenergie. Das Land verfügt bereits seit der Apartheidzeit über ein Atomkraftwerk in Koeberg. Nun laufen Vorarbeiten für den Bau eines Hochtemperaturreaktors. Diese Technologie wurde in Deutschland entwickelt, wegen ihrer Risiken aber nie angewendet. Südafrika will hier eine Pionierrolle übernehmen. Für 2009 ist der Baubeginn vorgesehen, vier Jahre später

soll das Atomkraftwerk ans Netz gehen. Die Risiken erhöhen sich noch dadurch, dass bei einem Ausfall des „Schnellen Brüters“ mit seiner großen Kapazität erneut Versorgungsengpässe drohen.

Die zweite Ebene der Reaktionen auf die Elektrizitätskrise ist die von Eskom propagierte Einsparung von 10-15 Prozent des Energieverbrauchs in den nächsten Jahren. So sollen in den nächsten drei Jahren eine Million Solaranlagen zur Erzeugung von Warmwasser installiert werden, wobei ein Zuschuss von 20-30 Prozent der Investitionskosten gezahlt wird. Aber diese Anlagen sind gegenwärtig in Südafrika noch teuer, und die Kapazität der einheimischen Produktion liegt bei lediglich 10.000 Einheiten im Jahr.

Noch wichtiger ist vermutlich, dass die Wärmeschutzanforderungen für Neubauten deutlich erhöht werden sollen, z.B. Doppelverglasung der Fenster. Als weitere Maßnahme ist die kostenlose Ausgabe von Energiesparlampen an arme Haushalte in Western Cape geplant. Aber solche Maßnahmen und die erst jetzt systematisch begonnene Bewusstseinsbildung und Beratung beim Stromsparen wirken erst mittelfristig. In vielen Bereichen ist man auf teure Übergangslösungen angewiesen. Viele Betriebe beschaffen sich Generatoren, und Ampelanlagen und Straßenbeleuchtung erhalten Solaranlagen mit Batterien, eine vernünftige, aber teure Maßnahme.

Umweltbelastung durch Bergbau

Mehr als 100 Jahre intensiven Bergbaus haben auch große ökologische Schäden hinterlassen. Vor allem in der Nähe von Gruben ist die Schadstoffbelastung des Wassers sehr hoch. Der Wasserwissenschaftler Dr. Anthony Turton erklärte im Februar 2008 zu den Informationen über die Wasserbelastung: „Sie wurden immer unterdrückt, weil vor 1994 Menschen in Südafrika nicht zählten. Was wir bisher sehen, ist aber nur die Spitze des Eisberges. Es gibt in dieser Frage mit Sicherheit noch keine kohärente Regierungspolitik.“

Besonders bedrohlich ist die Situation im Goldbergbauggebiet südwestlich von Johannesburg. In den Sedimenten der Bäche und Flüsse wurden große Mengen radioaktiven Urans und anderer Schwermetalle gefunden. Sie wurden von den Minenbetrieben aus dem Gestein gespült und dann in die Gewässer geleitet oder stammen von den riesigen Abraumhalden, ein fataler Prozess in Verbindung mit der klimabedingten Wasserverknappung. Auch der Wind trägt die Partikel weit fort. Die Behörde *National Nuclear Regulator* informierte im Oktober 2007, dass man Gemüseproben in einem stark belasteten Gebiet untersucht habe und es aus radiologischer Perspektive Gesundheitsbedenken gebe. Am 7. Februar 2008 erklärte die gleiche Behörde, es gäbe keine Belege dafür, dass das Gemüse in unzumutbarem Maße radioaktiv belastet sei. Es sei gesundheitlich unbedenklich. Zwischen beiden Erklärungen, so fürchten viele Betroffene, lag politischer Druck der Regierung.

Als der Direktor der Behörde Maurice Magugumela auf den Widerspruch der Aussagen angesprochen wurde, sagte er, die Sache sei komplex und es gäbe unterschiedliche internationale Bewertungen der Grenzwerte, von denen an Interventionen erforderlich seien. Diese Aussage konnte die Bevölkerung nicht beruhigen. In einigen Fällen hat die Nuklear-Behörde Bauern angewiesen, belastetes Flusswasser nicht mehr für Bewässerungszwecke zu verwenden. Das gefährdet ihre wirtschaftliche Existenz akut. Insgesamt ist zu befürchten, dass Wasser in Südafrika noch knapper wird, wenn das ganze Ausmaß der Schadstoffbelastungen durch den Bergbau bekannt wird.

Umwelt- und Klimaschutzinitiativen

Erfreulicherweise gibt es ein wachsendes Umweltengagement in der Bevölkerung. So bieten z.B. ein Mikrokreditunternehmen und ein Bauunternehmen gemeinsam preiswerte energiesparende Ökohäuser an. In Umtata in der Eastern Cape Region sollen die ersten 450 Häuser gebaut werden. Die Wirtschaftszeitung *Business Day*, bisher nicht gerade die Speerspitze der ökologischen Bewegung, veröffentlichte am 13. Februar 2008 einen Beitrag, in dem für die Förderung solcher „grünen Bauvorhaben“ plädiert wird. In einem Kommentar in der gleichen Ausgabe wird argumentiert, man dürfe im Blick auf die erneuerbaren Energien nicht auf die Gesetze des Marktes vertrauen. Es müsse die politische Entscheidung getroffen werden, erneuerbare Energien zu fördern, und dafür müssten dann staatliche Mittel eingesetzt werden.

Auch das Pflanzen von Bäumen zum Klimaschutz gewinnt mehr Unterstützung. So sind in Mpumalanga im Rahmen einer Begrünungskampagne 100.000 Bäume gepflanzt worden. Der staatliche Rundfunksender hat die Aktion „Grüne Revolution“ gestartet, um landesweit zu Baumpflanzaktionen und anderen Umweltschutzinitiativen aufzurufen. Zu erwähnen ist auch die Initiative zur Begrünung von Soweto zur Fußballweltmeisterschaft 2010 mit 300.000 neuen Straßenbäumen. Um die knappen Grundwasservorräte zu schonen, nutzt man zum Bewässern fast ausschließlich Brauchwasser.

Die Kirchen engagieren sich inzwischen verstärkt für den Klimaschutz. 2007 hat der Südafrikanische Kirchenrat bei seiner Mitgliederversammlung die Regierung aufgefordert, Gesetze zu verabschieden, die zu einer konsequenten Klimaschutzpolitik führen. Außerdem sollten keine Zuschüsse zur Förderung fossiler Energieerzeugung und der Atomenergie bewilligt werden. Stattdessen soll die Erzeugung erneuerbarer Energie gefördert werden. Ziel müsse es sein, bis 2015 15 Prozent des Energiebedarfs auf diesem Wege zu decken. Die Kirchen sollten zu größerer Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien ermutigen und beitragen.

Der Autor lebt als freier Journalist in Hamburg.