

Ein weiter Weg von der Mine zum Kraftwerk

Umwelt- und Klimaschäden beim Transport von Kohle aus Übersee

Seitdem in Deutschland die Zechen geschlossen werden, legen riesige Frachter Tausende von Seemeilen zurück, damit Kohle aus Südafrika oder Kolumbien in hiesigen Kraftwerken verfeuert werden kann. Vom kolumbianischen Karibikhafen Santa Marta bis nach Rotterdam sind es beispielsweise 4478 Seemeilen (8293 km), ohne den sonstigen Transport der Kohle mit LKWs, Zügen und Binnenschiffen vom Tagebau zum Beladehafen und vom Entladehafen zum Kraftwerk einzubeziehen. Der Treibstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen, die bei dem Import der Kohle anfallen, sind ein blinder Fleck bei den Debatten über Klima- und Energiepolitik.

VON HEIDI WIENAND

In meinem Nachbardorf, dem emsländischen Dörpen, mit knapp 5000 EinwohnerInnen wollten die Schweizer Bernischen Kraftwerke, BKW, zusammen mit dem Energieriesen EnBW (Energie Baden-Württemberg AG) ein Kohlekraftwerk bauen, um 900 Megawatt Strom zu erzeugen; Strom, der nach Ansicht der meisten BürgerInnen hier nicht benötigt wird. Im letzten Jahr wurden schon 128 Prozent des Eigenbedarfs mit erneuerbaren Energien erzeugt, der Anteil der Windenergie betrug dabei 104 Prozent. Die Windenergie ist ein Jobmotor in unserer Region, mit großem Steigerungspotential. Dagegen gibt es im Emsland und dem benachbarten Ostfriesland keine Kohlevorkommen.

In Dörpen und den umliegenden Gemeinden waren die meisten BürgerInnen gegen den geplanten „Klimakiller“. In vielen Orten schlossen wir uns der Bürgerinitiative „BI Saubere Energie“ an. Die BI kämpfte darum, das umweltschädliche Kohlekraftwerk zu verhindern – wobei sie schließlich erfolgreich war – und stattdessen alternative Energien zu fördern. (Im Dezember 2009 verkündeten BKW und EnBW, die Kraftwerkspläne nicht weiter verfolgen zu wollen.)

Wir sammelten Daten und Fakten bei anerkannten Instituten, namhaften Wissenschaftlern und dem Bundesumweltamt. Wir vernetzten uns mit Gleichgesinnten im In- und Ausland, organisierten Demos, Unterschriftensammlungen, Infoveranstaltungen und Podiumsdiskussionen, schrieben Leserbriefe und vieles mehr. Schnell konnten wir die Argumente der Kraftwerksbefürworter widerlegen und schnell wurde klar: Die BefürworterInnen wollten keine Gegenargumente hören. Denn das Kohlekraftwerk war politisch gewollt und sollte schnell durchgepeitscht werden, mit Hilfe der

GemeindevertreterInnen, die beim Blick in die leere Gemeindegasse nur die zusätzlichen Gewerbesteuerereinnahmen lockten (vgl. Beitrag in ila 321/Dez. 2008).

PolitikerInnen und Investoren wurden nicht müde zu wiederholen, dass doch ein hochmodernes, hocheffizientes, schadstoffarmes Kraftwerk mit bis zu 46 Prozent Wirkungsgrad geplant sei. Dieses trage zum Klimaschutz bei, weil es alte, schadstoffreiche Kohlekraftwerke ersetze. (Es gibt überhaupt keine alten Kohlekraftwerke im Emsland.) Dass beim Kohletransport auch Energieverbrauch und CO₂-Emissionen anfallen, darauf machte niemand aufmerksam. Der Transport wird bei der Berechnung des Wirkungsgrads eines Kohlekraftwerks überhaupt nicht berücksichtigt.

Schon vor vielen Jahren begann der Ausstieg aus der deutschen Steinkohleförderung. Zahlreiche Zechen wurden und weitere werden in den nächsten Jahren geschlossen. Entsprechend steigt der Anteil der Importkohle kontinuierlich an. Bereits 2008 wurden rund zwei Drittel des deutschen Kohlebedarfs eingeführt (vgl. Beitrag in ila 329/Okt. 2009). Die Bundesregierung will sich dafür einsetzen, den drohenden globalen Temperaturanstieg auf zwei Grad zu begrenzen. Aber gleichzeitig forciert sie den Bau von neuen Kohlekraftwerken, in denen überwiegend Importkohle verstromt wird, deren Transport riesige Treibstoffmengen erfordert. Wie viel Energie wird überhaupt benötigt und welche Umweltbelastungen entstehen, um die Kohle von der Mine zum Kraftwerk zu bringen? Diese Fragen liegen auf der Hand, wurden aber bei den Auseinandersetzungen über das geplante Kohlekraftwerk bei uns nicht angesprochen. Ich machte mich daran, den Weg der Importkohle zurückzuverfolgen.



FOTO: STEPHAN SUHNER

Die Kohle wird von der Förderstätte, meist über weite Entfernungen, in langen Güterzügen zum Kohleterminal des Verladehafens transportiert. Diese bis zu 2,5 km langen Ganzzüge (*Unit Trains*) können aus 200 Waggons bestehen und werden von vier bis sechs Loks gezogen. Bei fehlenden Bahnverbindungen gelangt die Kohle per LKW zum Hafen (In Kolumbien gibt es zwei Kohlezugstrecken, die 145 km bzw. 210 km von den Tagebauen bis zu den Häfen führen, zuzüglich Lkw-Transport).

Im Beladehafen wird die Kohle durch Waggonkipper entladen und gelangt über Förderbänder und Bandabwurf weiter in die Zwischenlager. Sie wird dann durch Schaufelradbagger auf Förderbänder verladen und mit Barken (Schiffsbelader) auf die Großfrachter verbracht. Den Großfrachtern stehen ein bis zwei Schiffsbelader mit einem Fassungsvermögen von bis zu 6000 Tonnen/Stunde zur Verfügung. Nach zwei bis drei Tagen sind sie beladen.

Der Seetransport erfolgt mit Massengut- oder Schüttgutfrachtern, *Bulk Carrier* genannt. Sie werden im Hinblick auf Tiefgang und Entfernung zum Entladehafen in drei unterschiedliche Schiffsgrößen eingeteilt: *Handysize*, 10 000-50 000 tdw; *Panamax*, 50 000-60 000 tdw und *Capesize*, ab ca. 80 000 tdw¹. *Handysize*-Frachter setzt man für kleine Ladungen, kurze Entfernungen, Küstenschiffahrt und in Häfen mit geringem Tiefgang ein. Der größte Teil des Kohleseetransports erfolgt mit *Panamax*- und *Capesize*-Frachtern. Bei einer Geschwindigkeit von 14 Knoten dauert die Schiffsreise z.B. von Kolumbien nach Rotterdam ca. 14 Tage. Voll beladene Großfrachter mit großem Tiefgang können in Europa derzeit nur den Hafen Rotterdam anlaufen, weil die anderen Häfen nicht die erforderliche Tiefe haben. Ab Herbst 2011 soll der Tiefwasserhafen in Wilhelmshaven auch für Frachtriesen mit

18 Metern Tiefgang zugänglich sein. Diese Riesenfrachter verbrauchen enorm viel Treibstoff beim Kohletransport, wobei sie gewöhnlich ohne Fracht zum Exporthafen fahren. Der 2006 fertiggestellte *Capesize Bulkcarrier* „*MS Voge Master*“ mit einer Tragfähigkeit von 174 073 tdw verbrennt ca. 60 Tonnen schadstoffreiches, billiges Schweröl pro Tag. Dies gilt für eine Treibstoff sparende Geschwindigkeit von nur 14 Knoten.

Im Empfangshafen entladen Greiferkräne die Kohle in der Regel auf Förderbänder, die sie in die Zwischenlager transportieren. Von dort wird die Kohle auf Güterzüge oder Binnenschiffe verladen, die sie dann zu den Verbrauchern bzw. Kraftwerken bringen. Die Lastkähne fassen 2000-2500 Tonnen und können den Mittelrhein, abhängig vom Wasserstand, in Schubverbänden von vier Kähnen, oder die deutschen Kanäle als Einzelkähne befahren.

Es wird klar, dass diese Transportkette sehr vielgliedrig ist. Wegen der komplexen Faktoren konnte ich keine Zahlen über den gesamten Energieverbrauch der Kohle von der Mine bis zum Kraftwerk ermitteln. Die aufgeführten Zusammenhänge zeigen jedoch überdeutlich auf, dass bei der Einfuhr von Kohle gewaltige Energiemengen eingesetzt werden müssen. Die daraus resultierenden Umwelt- und Klimabelastungen müssten in den Importländern und bei der Aufstellung der Energiebilanzen der Kohlekraftwerke berücksichtigt werden. Durch meine Recherchen über den Weg der Kohle von der Mine bis zum Kraftwerk habe ich gelernt: Bei Kohleförderung und -transport gibt es einige wenige Gewinner, aber viele Verlierer. Zu letzteren gehören vor allem die Umwelt und die vielen Menschen, die durch den Kohleabbau ihre Gesundheit, ihre Existenz und ihre Heimat verlieren. ♦

Noch mehr Ungerechtigkeit

Auswirkungen des Klimawandels bei Indígenas in Panama

Bei den Diskussionen über den Klimawandel muss insbesondere den davon betroffenen Menschen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Laura Scheffler hat untersucht, ob die indigenen BewohnerInnen des Dorfes Laguna in der zentralen Gebirgskette Panamas den Klimawandel bereits wahrnehmen und welche Haushalte im Dorf durch die Folgen klimatischer Veränderungen am verwundbarsten sind.

VON LAURA SCHEFFLER

Aus Sicht der DorfbewohnerInnen von Laguna treten klimatische Extremereignisse bereits häufiger auf. Zum einen berichten sie von kurzen, heftigen Niederschlägen, die in Verbindung mit Stürmen auftreten. Amado erzählt: „Früher

hat es zwei bis vier Tage am Stück geregnet. Heute kommt der Regen mit einem Hurrikan und macht Häuser, *Pifa* und *Guineo*¹ kaputt. Der Regen kommt und geht heute schnell, innerhalb von einer Stunde, und ruiniert dabei unsere Ernte.“ Zum anderen beobachten die BewohnerInnen Lagunas mehr Trockenheit und Dürren. Máximo berichtet: „Früher hat es im April schon richtig geregnet. Heutzutage ist der Sommer länger und der Boden trocknet aus. Es regnet nicht, die Samen sterben. Früher waren die Sommer kürzer, von Dezember bis März. Dann hat es angefangen zu regnen. Der Mais war im Juni schon groß. Wir konnten mehr ernten.“ Die von den Befragten beobachteten Klimaereignisse beeinflussen die lokalen Umweltbedingungen insofern, als die Agrarproduktion im Dorf deutlich abnimmt und die Ernährungsprobleme der Familien, die von Subsistenzwirtschaft leben, zunehmen. Das Gesundheitsministerium Panamas geht davon aus, dass 60 bis 70 Prozent der Kinder Lagunas

Laura Scheffler hat im Rahmen ihrer Diplomarbeit von Mai bis August 2009 zum Thema Klimawandel und Verwundbarkeit in Panama geforscht.

1) *Guineo*: grüne Kochbananen. *Pifa* ist eine etwa daumengroße Palmenfrucht, die in kochendem Wasser zubereitet wird.