

# Rüssel in besonderen Tiefen

Extremer Druck, extreme Hitze: Die Bohrung im Gasfeld „Elgin“ war hochergiebig und hochriskant. Nun geriet die Plattform außer Kontrolle. Wie gefährlich ist die Förderung in der Nordsee?

Alles begann wie ein guter Katastrophenfilm: Kurz vor Mittag ertönt der Gasalarm, wenig später startet die Notevakuierung auf der Bohrplattform „Elgin“ in der Nordsee. Nur eine Restmannschaft bleibt zurück und müht sich, das Leck abzudichten. Als die Männer nach Stunden scheitern, schalten sie Motoren und Elektrizität ab, dann fliehen auch sie.

Der letzte Hubschrauber hebt ab – und jetzt gehört die Bohrinself ganz allein einer sich blähenden Wolke von hochentzündlichem Gas aus der Tiefe.

Und doch regt sich noch etwas auf der Geisteranlage: Ganz oben, an einem Turm in etwa 150 Meter Höhe, züngelt eine offene Flamme – die Crew konnte sie in der Eile am vorvergangenen Sonntag nicht löschen.

Falls das Gas die Flamme erreicht, wird ein Feuerball über der Nordsee aufsteigen, es droht eine gewaltige Explosion, vielleicht gar eine Umweltkatastrophe. Im Film käme an dieser Stelle ein Held zum Einsatz – in der Realität nicht.

Der französische Ölkonzern Total, Betreiber der Unglücksstation „Elgin“, hat alle Kontrolle über die Plattform verloren. Der Wind werde schon dafür sorgen, so machte sich ein Sprecher des Unternehmens Mut, dass sich das Gas nicht an der nahen Flamme entzündet. Zumindest bis Ende der Woche behielt der Mann recht.

Immerhin zog Total rasch Experten aus aller Welt zusammen im schottischen Aberdeen, das sich stolz „Öl-Hauptstadt Europas“ nennt. Mit Hilfe von Spezialflugzeugen, Tauchrobotern und Computermodellen versuchen sie zu klären, was da 240 Kilometer östlich auf und unter „Elgin“ vor sich geht. Erste Ergebnisse geben Anlass zu kurzfristigem Optimismus – und zu langfristiger Sorge um die Beherrschbarkeit der vielen Tiefbohrungen, die in der Nordsee geplant sind.

Die gute Nachricht lautet: Der Name „Elgin“ wird wohl nicht so im kollektiven Gedächtnis haften bleiben wie derjenige der „Deepwater Horizon“. Als diese BP-Plattform im April 2010 im Golf von Mexiko explodierte und elf Menschen starben, quoll über drei Monate lang mehr Erdöl ins Meer als je bei einem Unfall zuvor. Ein solch verheerender „Blowout“

steht im Fall von „Elgin“ nicht zu befürchten, schon allein deshalb, weil das flüchtige Gas selbst im schlimmsten Fall nur moderaten Schaden anrichtet.

Beruhigend ist auch, dass das Methan, das die Bohrinself umhüllt, offenbar nicht aus dem eigentlichen Großreservoir 5300 Meter unter dem Meeresboden stammt – sondern aus einem hoffentlich kleineren Vorkommen in 4000 Meter Tiefe. Und es blubbert auch nicht frei heraus wie damals das Öl im Golf von Mexiko. Das Gas scheint vielmehr in Hohlräumen innerhalb der mehrwandigen Bohrleitung nach oben zu strömen und erst auf der Plattform selbst zutage zu treten.

„Damit“, sagt Frederic Hauge von der norwegischen Umweltschutzorganisation Bellona, „wird es wesentlich einfacher, das Problem in den Griff zu kriegen.“ Wenn die Brandgefahr nicht wäre, könnte es sogar reichen, einfach abzuwarten, bis sich das aufströmende Gas erschöpft.

Das hofft auch Total. Aber wenn in dieser Woche der flüchtige Strom aus der Tiefe nicht nachlässt, will die Firma mit gleich zwei Entlastungsbohrungen beginnen, um das Gas umzuleiten. Diese Arbeiten werden laut Total sechs Monate dauern und viele Milliarden Euro kosten.

Doch wie dringt überhaupt Gas in eine Leitung, die eigentlich noch viel tiefer ragt und obendrein schon seit rund einem Jahr stillgelegt ist? Das ist die schlechte Nachricht.

Denn die elf Jahre alte Unglücksplattform hat ihre Rüssel in ganz besondere Tiefen gesteckt. „Elgin“ ist ein sogenanntes HPHT-Feld (high pressure/high temperature). Was Total hier in der Nordsee betreibt, ist anspruchsvolle Bohrtechnik, die bis zum Äußersten treibt, was Material und Know-how im frühen 21. Jahrhundert hergeben.

Als Total im Jahr 2001 mit der Förderung im Feld „Elgin“ begann, wurde die Firma zum Pionier. Noch nie hatten Gas-sucher in ein so reichhaltiges Reservoir gebohrt, das in so großer Tiefe unter dem irrwitzigen Druck von rund 1100 Bar steht, fast dem 40fachen des Drucks einer gefüllten Propangasflasche. Und mehr noch: Das flüssige Gas schießt mehr als 200 Grad Celsius heiß in die Höhe und ist außerdem versetzt mit aggressivem Schwefelwasserstoff.



Bohrinsel „Elgin“

Jeder Bohrkopf, jede Dichtung, jedes Stück Metall, das in solch eine Extrembohrung versenkt wird, muss Belastungen standhalten, die kaum beherrschbar sind. „Noch sind nicht alle HPHT-Gefahren bekannt“, warnte das Gutachten einer britischen Sicherheitsbehörde 2005.

An der Einschätzung hat sich nichts geändert. Auch das BP-Feld im Golf von Mexiko war eines der heißen Sorten, was die Katastrophe erst richtig befeuerte. „HPHT bleibt eine Herausforderung“, resümierte der hochrangige Total-Ingenieur



Mit diesen Worten nahm er vorweg, was jetzt wahrscheinlich passiert ist: Tief unten versagte der stählerne Schutz, das komprimierte Gas strömte in das lecke Rohr und bewegte sich aufwärts. Das Unglück geschah damit keineswegs ohne Warnung. Schon vor Wochen registrierten die „Elgin“-Ingenieure beunruhigende Druckveränderungen in der stillgelegten Leitung. Sie versuchten, sie mit Bohrschlamm abzudichten – aber das Gas war schneller.

So teuer und so schwer beherrschbar sie auch sind – gerade in die HPHT-Bohrungen investieren die Großkonzerne derzeit viele Milliarden Euro. Der Grund ist einfach: „Die meisten Nordsee-Vorkommen, die leicht zu fördern waren, sind ausgeschöpft“, sagt der Norweger Hauge.

Mit herkömmlichen Mitteln ist nicht mehr viel zu holen. Die Fördermenge aller britischen Bohrintseln zusammen liegt jetzt nur noch bei der Hälfte dessen, was sie noch 1999 anlanden konnten. Die Flotte der vielen hundert britischen Plattformen kommt unterdessen in die Jahre. Unfälle, auch kleinere Austritte von Öl und Gas, häufen sich.

44 der Ungetüme stammen gar aus den siebziger Jahren. Auf ihnen kämpfen die Arbeiter ebenso hart um Öl wie gegen den Rost. „Die alternde Infrastruktur“, so sagt der Öl-Gewerkschafter Jake Mol-

Doch die Multis wie BP, Chevron, Total oder Shell ziehen sich keineswegs ganz aus der Nordsee zurück, wie noch vor wenigen Jahren befürchtet worden war. Vielmehr wagen sie sich in immer tiefere Gewässer und Gesteinsschichten, in immer kältere Gefilde und in immer heiklere Fördergebiete vor. Der finanzielle Aufwand steigt dabei ebenso steil wie der technische – doch bei den derzeitigen Ölpreisen rechnen sich auch Vorkommen, die einst als unökonomisch galten.

BP, kaum genesen vom „Deepwater Horizon“-Schock, hat vom britischen Energieministerium gerade die Erlaubnis bekommen, in mehr als 1200 Meter Wassertiefe nordwestlich der Shetland-Inseln nach Öl und Gas zu bohren. Pralle Lagerstätten machen die Region reizvoll – allerdings liegen auch die Gefahren auf der Hand.

Sollte es hier zu einem Blowout kommen, das hat BP in einem Worst-Case-Szenario eingeräumt, so drohte im hohen Norden eine Ölpest, die jene im Golf von Mexiko sogar noch weit übertreffen würde: Doppelt so viel Öl würde emporsprudeln und dabei ein Vielfaches des Umweltschadens anrichten. Aber natürlich sei dies, so die Firma, „extrem unwahrscheinlich“.

Genau das dachten sich auch jene Ingenieure, die vor nunmehr 21 Jahren im



Jean-Louis Bergerot vergangenen Oktober in einem Fachaufsatz im „Journal of Petroleum Technology“.

Die Turbo-Bohrlöcher seien umso gefährlicher, je älter sie würden, schrieb Bergerot ausdrücklich mit Blick auf „Elgin“. Denn je mehr die Lagerstätte entleert werde und der Gasdruck nachlasse, desto brüchiger werde der gesamte Untergrund. Dauernde Erdbeben schaden den niedergebrachten Rohren. Die Stahlumhüllungen der Bohrleitungen „können vollkommen abgerissen werden“, meldete Bergerot.

loy, stelle für die Belegschaften der Plattformen eine Bedrohung für Leib und Leben dar.

Die großen Ölkonzerne geben ihre Uralt-Anlagen zunehmend an kleine Firmen ab, die auch dem letzten Tropfen Öl und Flüssiggas noch nachjagen. Hauge sieht das mit Sorge. „Technisch sind diese Unternehmen den Aufgaben oft nicht gewachsen“, sagt er. „Und wenn etwas schiefliegt, haben sie nicht die nötigen Mittel, um für den Schaden aufzukommen.“

Auftrag des Giganten Mobil vor der schottischen Küste nach Öl bohrten. 500 Meter tief drangen sie vor, dann piksten sie ihren Riesendring versehentlich in eine Methanblase unter hohem Druck.

Sofort verwandelte sich das Meer um die Bohrplattform in eine Art Whirlpool. Die Männer kamen heil davon, ebenso wie jetzt die Besatzung der „Elgin“. Aber das extrem klimaschädliche Methan sprudelt bis heute aus dem Meeresboden. Und niemand vermag es zu stoppen.

MARCO EVERS