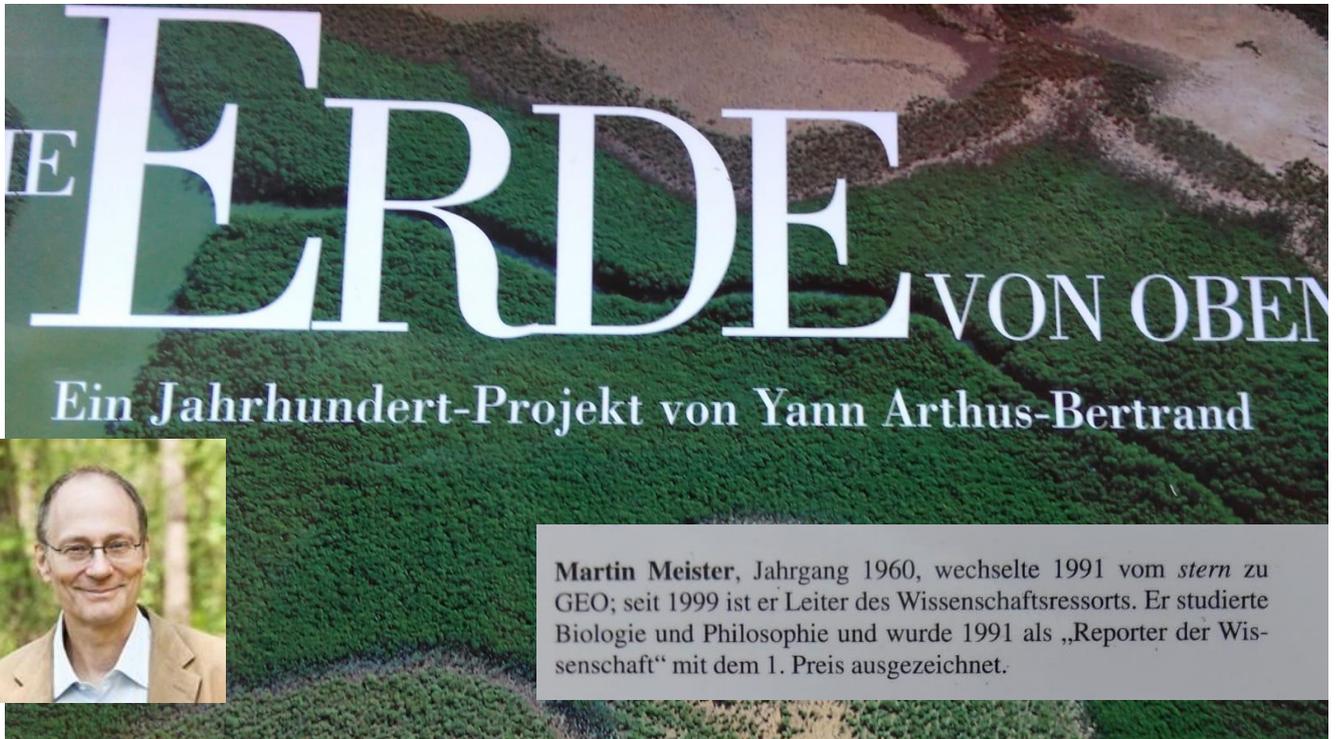


Nachschrift

des sehr beeindruckenden und erschreckenden Artikels
„Die Verlockung des schwarzen Goldes“
des Herrn Meister aus dem Bildband
„Die Erde von oben“



Martin Meister (* in [Holzminden](#)) ist ein deutscher Wissenschaftsjournalist. Er war von 2008 bis 2015 Chefredakteur von [GEO](#) International und leitet seit April 2015 den Bereich "Kommunikation und Programmplanung" der [Körber-Stiftung](#) in Hamburg.

Meister studierte Biologie und Philosophie. Er ging zunächst als Redakteur zum [Stern](#), 1990 wechselte er zu [GEO Wissen](#). Ab 1997 war er "Geschäftsführender Redakteur" bei GEO, zuständig für Wissenschaft und TV. Ab 2005 war er zusätzlich "Geschäftsführender Redakteur" für das Wissens-Magazin GEOkompakt, das er mit entwickelt hat. Als Chefredakteur für GEO International betreute er bis zu 17 Länderausgaben für Europa, Asien und Südamerika. Seit 2015 ist er Leiter des Bereiches "Kommunikation und Programmplanung" der [Körber-Stiftung](#).

Die Verlockung des schwarzen Goldes

Onshore

Was der Jurist John F Kennedy im Juli 1990 im Regenwald von Ecuador sah, war schlimmer als alles was er zuvor erlebte:

Ecuador Soul Revier Orient (*an der Grenze zu Kolumbien in das Amazonasbecken*)

Die tägliche Praxis der Entsorgung:

Bohrschlämme und Öl-Emulsionen, schwermetallhaltiges Bodenwasser, industrielle Fäll- und Lösemittel, Säuren, Biozide, Korrosionsverhüter und Schaumbremser werden in natürlichen Vertiefungen oder dafür ausgehobenen Gruben verklappt. Die Deponien sind nicht gegen das Grundwasser abgedichtet.

Rund 16 Millionen Liter giftige Abwässer, schätzte die US Umweltschutzorganisationen Natural Resources Defense Council Anfang der 90er Jahre, sickern jeden Tag aus Ecuador Soul Revier Orient an der Grenze zu Kolumbien in das Amazonasbecken.

Petroecuador fördert rund dreiviertel der täglichen Menge des im südamerikanischen Staat produzierten 62 Millionen Liter Rohöl. Der Rest wird von ausländischen zumeist US-amerikanischen Unternehmen, gewonnen.

Yasuni Nationalpark

Umstritten sind die Aktivitäten der argentinischen Gesellschaft yacimientos petroliferos fiscales (YPF), die 1995 die texanische Maxus Energy Corporation übernommen hat. Maxus hatte 1991 von einer anderen US-Firma die Konzession für das Öl Fördergebiet Block 16 erworben - mitten im Yasuni Nationalpark und einem angrenzenden Indianerreservat. Zwar versprach Maxus in jenem Jahr die Erschließungs und Bergungsarbeiten zu einem Modell für sozialverträgliche und umweltschonende Ölförderung im Regenwald zu machen. Doch seit spätestens drei Jahre später das erste Öl zu fließen begann (Förderziel 1999: 10 Millionen Liter pro Tag), ist damit kaum noch jemand zu beruhigen.

Ölunfälle sind im Urwald die Regel

So haben Menschenrechts und Umweltorganisationen immer wieder von Ölunfällen, von überfließenden Giftdeponien und insgesamt 540 verschmutzten oder abgezweigten Flussläufen berichtet. Rund 30.000 Hektar Primärwald wurden für die Anlagen gerodet, 160 km Piste von Bulldozern freigeschoben.

Schon der Bau von Straßen, sagt der Tropenökologe Heinrich Seul, bedeutet im Regenwald einen schwerwiegenden Eingriff. So hätten Untersuchungen aus Gabun gezeigt, dass die zahlreichen, 20 m breiten Erschließungspisten den Regenwald wie unsichtbare Wände zerteilen: Die Temperaturen in dem freigeschlagenen Gelände lagen um bis zu 30 Grad Celsius höher, viele für die Pflanzenvermehrung wichtige Insekten überwandern diese Hitze Barriere nicht. Schlimmer als noch als solche ökologischen Effekte wiegt für Seul der Zuzug von Siedlern an den neuen Urwaldstraßen.

Alaska / 750 Millionen Liter verdrecktes Süßwasser

In Alaska ringen Naturschützer seit Jahren mit Energieunternehmen und Provinzpolitikern um das „Arctic National Wildlife Refuge“ (ANWR); 80.000 km², 26 Formationen, unter denen sich möglicherweise sehr viel Öl gesammelt hat. Vielleicht drei dieser Ölfallen ließen sich unter vertretbarem Aufwand ausbeuten, doch niemand weiß, wieviel Öl sie tatsächlich enthalten.

Bei dieser eher konservativen Auslegung ist von 350 Millionen Tonnen Rohöl auszugehen, was 12% der amerikanischen Rohöl Reserven entspricht. Genauere Ergebnisse könnten seismische Untersuchungen bringen. Aber nach der Havarie des Öltanker Exxon Valdez vor der arktischen Südküste im März 1989 schwand jede Aussicht auf breite Unterstützung für die Ölsuche im Park.

Zusätzliche Argumentationshilfe für die Umweltschützer war zuvor von zwei Bundesbehörden gekommen: jedes Jahr, berichteten Mitarbeiter des Fish and Wildlife Service, würden an den Bohrstellen in der benachbarten Prudhoe Bucht, wo fast ein Fünftel des amerikanischen Öls gefördert wird, 750 Millionen Liter Süßwasser verdreckt.

UdSSR / Russland

Neben den USA und Kanada bohrt auch Russland schon seit Jahren nach Arktis Öl. Niemand weiß mit welchen Mengen die Bohrlöcher dieser Region zu den gigantischen technologischen Verlusten an Öl beigetragen haben, welche noch zu Zeiten der UdSSR für die gesamte Union bekannt wurden. So gab die Moskauer News für 1990 die landesweite Ausflussmenge von 12 bis 15 Millionen Tonnen an. Das entspricht mindestens dem 400-fachen des in jener Zeit vor Alaska ausgelaufenen Exxon Valdez Öls.

Auch rund zehn Jahre später liegen die Verluste der Russischen Föderation in der gleichen Höhe und damit bei 3,7% des Gesamt-Produktionsvolumens. Rund 50.000 km große Fernleitungen für Öl durchziehen Russland; die Ölfelder selbst sind von Netzen mit Rohren kleineren Durchmessers durchzogen. In West-Sibirien allein ergeben sich eine Gesamtlänge von mehr als 250.000 km. Vor allem an den kleineren, zum Teil unter großem Zeitdruck gebauten und schlecht gewarteten Leitungen kam es 1995 zu 23.500, an den Pipeline-Magistralen hingegen nur zu 7 Leckagen.

So ergossen sich im Dezember 1995 nach einer Pipeline Havarie in der russischen Teilrepublik Baschkirien hunderte Tonnen Öl in den Fluss Belaja, einen Zufluss der Wolga. Schon 3 Wochen später schossen in der Teilrepublik Adygeja in Südrussland etwa 400 Tonnen Öl fontänenartig aus einer leckgeschlagenen Pipeline. Das schwerste Unglück dieser Art ereignete sich im Herbst 1994 im Russlands Norden, als eine Ölpipeline in der Teilrepublik Komi mehrfach brach. Damals gelangten zwischen 14 000 Tonnen (offizielle Angaben) und 200.000 Tonnen Öl (Schätzungen von Umweltschützern) in die Umwelt. Die Säuberungsarbeiten dauerten ein Jahr.

Alaska

Nicht nur Öl- und Bohrchemikalien belasten Wasser und Boden in der Arktis, in Alaska wurden ganze Flussbetten leer gekratzt, um Kies für Bohrfüllungen und den Bau von Schotterpisten zu gewinnen - 30 Millionen Kubikmeter Kies bräuchte man allein für die Ölgewinnung in Alaskas Wildlife Refuge.

Sibirien

In Sibirien dagegen fahren schwere Nutzfahrzeuge nicht selten direkt auf dem vereisten oder nur schwach begrünzten Tundra-Boden. Sie hinterlassen Spuren, die nach Jahrzehnten noch nicht verschwunden sind. Obendrein absorbiert die aufgebrochene dunkle Erde mehr Sonnenwärme. In Gegenden mit Dauerfrostboden kommt dadurch ein Thermokarst genannter Prozess in Gang: die vereiste Erde schmilzt oberflächlich und versumpft, da das Tauwasser den Frostboden in der Tiefe nicht durchdringen kann.

Gemessen an arktischen Dimensionen wirken die Ölverluste an der rund 19.000 km langen Pipeline Gesamtstrecke in Westeuropa eher klein: 1989 sickerten in 13 Fällen insgesamt etwa 1000 Tonnen Rohöl und Fertigprodukte in die Umwelt. Die geringeren Leckagen in Europa sind nicht nur hohem technischen Standard und günstigeren klimatischen Bedingungen zu danken, sondern auch der stärkeren öffentlichen Kontrolle. Das zeigt die Entwicklung des größten Erdöllagers auf dem westeuropäischen Festland, des Wytch-Farm-Feldes in Südengland: Seit 1976 hat das Förderkonsortium dort vier Ministerien sechs staatliche Behörden 10 lokale Planungsämter, 7 Fischerei und drei Hafenbehörden sowie siebzehn Naturschutz-, Freizeit- und Tourismusvereinigungen konsultiert bzw. um Genehmigung ersucht. In einem Fall ließen die Multis vor dem Bau von Lager und Bürogebäuden 88 Blindschleichen, 67 Salamander und fünf Sandeidechsen umsiedeln.

Offshore

In der Nordsee wird geklotzt, nicht gekleckert

Dermaßen bemüht um ihr Umwelt-Image sind die meisten Ölförderer freilich nur an Land - in der Nordsee, fern der Öffentlichkeit, wird geklotzt und nicht gekleckert. Rund 350 Millionen Tonnen Erdöl und Erdgas werden jährlich aus dem Grund des europäischen Meeres gefördert - mit erheblichen Risiko. Denn die ersten offshore Bohrungen in der von Herbst- und Frühlingsstürmen aufgepeitschten Nordsee stellten die Konstrukteure Mitte der 70er Jahre vor völlig neuen Aufgaben. Entsprechend häufig sind bis heute die Plattform Unfälle. Dabei strömten riesige Mengen Öl ins Meer (Ende der 90er jährlich immer noch rund 1000 Tonnen. Und Menschen kamen um - im Fall der 1988 nordöstlich vor Schottland explodierten Bohrinself Piper Alpha waren es 166 Ölarbeiter.

Doch nicht nur durch Katastrophen auch beim normalen auf Off-shore-Betrieb der 120 Ölplattformen in der Nordsee werden Millionen von Kubikmetern Meerwasser verunreinigt. Denn oft pumpen die Plattformbetreiber Seewasser in die sich leerenden natürlichen Öllager, um den Druck, der das Öl austreibt aufrecht zu erhalten. Ein Teil dieses Wassers gelangt mit dem Öl wieder an die Oberfläche es wird grob abgeschieden und meist in ein dreistufiges Reinigungssystem geschleust. Das Wasser, dass dieses System schließlich wieder verlässt, ist zwar erheblich sauberer, jedoch immer noch ölhaltig; es wird in die See zurückgeleitet.

Rund um die Plattformen liegt eine Todeszone

Die Sonderstelle des Bundes zur Bekämpfung von Meeresverschmutzung in Cuxhaven lässt regelmäßig den deutschen Teil der Nordsee aus der Luft auf Ölverschmutzungen überprüfen. Dabei überfliegen die Überwachungsmaschinen der Bundesmarine auch die dänischen Ölförderfelder nördlich des Zuständigkeitsgebietes. Hier stellen sie bei nahezu jeder Kontrolle Ölschlieren fest. Oft gehen diese Schlieren von Plattformen aus oder liegen in deren unmittelbarer Nähe.

Am 29. Juni 1995 bemerkten die Piloten beispielsweise einen 300 Quadratkilometer großen Ölteppich; am 15. Juli 1999 bemerkten sie Öl-Fahnen im Bereich der Plattform DANN E/F und der GORM C-Plattform; letztere gaben die Flieger des Marine Geschwaders 3 in Nordholz an, verliere regelmäßig Öl.

Nach einem Bericht der Arbeitsgruppe zur OSPAR Konvention - sie regelt den Gewässerschutz des Nordostatlantik - gelangten im Jahr 1997 rund 8500 Tonnen Öl von Bohrseln zusammen mit Produktionsabwässern in die Nordsee-Fluten. Hinzu kamen 7234 Tonnen Öl und andere Schmiermittel, die sich aus dem herausgebohrten Material im Nordseewasser gelöst hatten.

Denn um den Meisel in der Tiefe zu kühlen und ihn beim Lösen des Gesteins zu unterstützen wird eine Spülflüssigkeit durch das hohle Bohrgestänge gepumpt. Sie steigt außen am Gestänge wieder empor und befördert Gesteinsmehl und Splitter an die Oberfläche. Vor allem die Bohrmeister im britischen Sektor verwendeten jahrelang ölige Schlämme als Spülflüssigkeit - in letzter Zeit werden statt Öl ähnlich schmierende Ersatzstoffe eingesetzt. Sie durchsetzen die hochgespülten Bohrspäne und werden mit ihr über Bord gekippt.

Öl, das nicht in Meerwasser übergeht und an den Bohrrückständen haften bleibt, verwandelt den Boden in 500m Umkreis der Plattformen in eine Todeszone: dort übertreffen die Kohlenwasserstoffgehalte die Normalwerte um das Tausendfache. Nach einer Untersuchung der biologischen Anstalt Helgoland von 1996 sind zwischen 5000 und 8000 Quadratkilometer Nordseeboden mit Bohrschlämmen verseucht.

Neben Öl breiten sich auch andere Industriechemikalien und Abfallprodukte in der Umgebung der Bohrseln aus. Nach Erkenntnissen, die das schwedische Umweltministerium 1998 veröffentlichte, gelangt von Bohrseln auch ganz schlichter Müll in die Nordsee: 90.000 Kubikmeter im Jahr.

Golf von Mexico

Auch in anderen Teilen der Welt ergießen sich an den Plattformen große Mengen Förderabwässer ins Meer. Im Golf von Mexiko, so schätzt die Ölindustrie, sind es jeden Tag unfassbare 238 Millionen Liter. Trotzdem ist der Anteil der weltweiten Offshore-Produktion an der Meeresverschmutzung durch Öl relativ klein. Rund 50.000 Tonnen Gesamtverlust an den Bohrseln errechnete der amerikanischen National Research Council. 50.000 Tonnen - das sind nur wenige Prozent jener zwei bis drei Millionen Tonnen Öl, die weltweit aus den unterschiedlichsten Quellen, darunter Tankspülungen auf hoher See oder Schiffsunfälle ins Meer sprudeln.

Überraschend ist, dass das meiste Öl nur über Umwege in die Weltmeere gelangt: Flüchtige Ölbestandteile, die an industriellen Lecks oder auch natürlich aufgebrochenen Ölquellen in die Atmosphäre entweichen, fallen mit dem Regen wieder herab. Gleichzeitig schwimmen große Mengen Öl vom Land über die Flüsse ins Meer. An dieser Verschmutzung sind Abwässer aus Raffinerien ebenso beteiligt wie verplörtes Autobenzin das vom Regenwasser in die Gullys gespült wird. Selbst aus verunglückten Tankern schwappt nur ein Bruchteil dieser „normalen“ Ölmenge ins Meer.

Dennoch gibt es für die Ölförderer keinen Grund mit dem Finger auf andere zu zeigen selbst in geringsten Mengen ist Öl eine toxische Chemikalien. Im Labor-Aquarium töteten bereits 1 bis 2 mg pro Liter Meerwasser die Hälfte aller eingebrachten Krebse, Fischeier und Fischlarven.