

# Die schwarze Flut – Verlauf einer Ölpest



100.000 Tonnen Erdöl fließen durchschnittlich jedes Jahr bei Tankerunfällen ins Meer

## Schwarzes Gold und schwarzes Gift

Erdöl ist nicht nur ein wertvoller Rohstoff – es ist auch ein Cocktail von Gefahrenstoffen. Gesundheitsgefährdende, teils sogar Krebs erregende Verbindungen aus Kohlenstoff und Wasserstoff sind darin enthalten: zum Beispiel so genannte "polyzyklische Aromaten" oder Substanzen wie Benzol oder Naphtalin. Etwa 1,3 Millionen Tonnen Erdölkohlenwasserstoffe landen jedes Jahr im Meer – das meiste durch chronische, schleichende Verschmutzung wie Eintrag durch die Flüsse oder ganz normaler Schiffsbetrieb. Nur 8 %, durchschnittlich 100.000 Tonnen, laufen jährlich bei Tankerunfällen aus. Doch die Folgen für die Meeresumwelt sind bei so einem Unfall katastrophal.



Rund eine Viertelmillion Seevögel fällt dem Öl aus der Exxon Valdez zum Opfer

## Der Fall Exxon Valdez

Die Havarie der Exxon Valdez vor der Küste Alaskas vor 15 Jahren – der größte Öltanker-Unfall in der Geschichte der USA – brennt sich besonders ins Gedächtnis der Öffentlichkeit: Ein vorher fast unberührtes, extrem empfindliches Naturgebiet wird mit 40.000 Tonnen Rohöl verseucht. Rund 250.000 Seevögel sterben, 2.800 Seeotter und mehrere hundert Robben – und das sind nur die augenfälligsten Opfer. Das gesamte Ökosystem ist auf Jahre ruiniert: Die Bedingungen für die natürliche Selbstreinigung des Meeres und der Küste sind dort schwierig. Zudem verschlimmern gravierende Fehler bei der Ölbekämpfung die Folgen des Unfalls.

### 1. Fehler direkt nach dem Unfall: Untätigkeit



Bei ruhiger See kann man einen Ölteppich mit Ölsperren eingrenzen und große Teile davon absaugen

Die See ist ruhig, als das Öl ausläuft und bleibt es auch noch drei Tage lang – optimale Bedingungen für die Ölbekämpfung auf See. Der Ölteppich ist zu diesem Zeitpunkt vergleichsweise klein, nur 7 km lang. Ölbekämpfungsschiffe könnten ihn mit Ölsperren eindämmen und dann absaugen – Maßnahmen, die bis Windstärke 6 gut funktionieren. Aber vor Ort ist man auf so einen Unfall nicht vorbereitet: Weder die nötige Ausrüstung, noch genügend Personal gibt es dort. In dieser Phase könnte man den Tanker auch noch gut leer pumpen und abschleppen und damit das Schlimmste verhindern. Aber beim verantwortlichen Ölkonzern Exxon will niemand die Kosten für diese Aktion absegnen – die Entscheidung wird vom einem zum anderen weitergereicht. Die einzige, die in dieser Zeit Öl aus dem Meer entfernt, ist die Natur selbst: Rund 25 % des auslaufenden Öls, die leicht flüchtigen Bestandteile, verdunsten. Nicht so viel wie bei anderen Unfällen, dort können es je nach Ölsorte und Temperatur bis zu 60 % sein.

## Der Sturm



Erdöl verklebt alle Tiere und Pflanzen im Meer – auch Planktonorganismen, die Grundlage der Nahrungskette im Meer

Nach drei Tagen schlägt das Wetter um und die Chance das Öl auf See zu bergen ist vertan. In manchen Fällen kann ein Sturm dem Meer bei der Selbstreinigung helfen. Wind und Wellen zerschlagen das Öl in feinste Tröpfchen und verteilen es in der Wassersäule. Ist die Strömung stark genug, wird es dann ins offene Meer getragen und entsprechend verdünnt. In diesem Zustand können Bakterien das Öl auch leichter abbauen. Aber die Exxon Valdez liegt zu nah vor der Küste und der Wind weht zum Land hin. Der Ölteppich dehnt sich rasch auf eine Länge von 700 km aus und legt sich über Tiere und Pflanzen.

## 2. Fehler bei der Ölbekämpfung an Land: falsche Methoden

Alle Versuche, das Öl von der Küste fernzuhalten, schlagen fehl. Im Sturm unterwandert es die Ölsperren, die nun doch ausgebacht worden sind. Chemikalien, die den Ölteppich auflösen sollen – sogenannte Dispergatoren – können wegen des schlechten Wetters nicht ausgebracht werden. Ein großer Teil des Erdöls strandet schließlich und verseucht die Küste Alaskas auf einer Länge von über 2.000 km. Exxon übernimmt die Federführung bei den Reinigungsarbeiten und hat dabei vor allem ein Ziel: das Öl möglichst schnell unsichtbar zu machen. Mit Hochdruckreinigern spritzen sie das Öl mit heißem Wasser von den verschmutzten Felsen wieder ins Wasser zurück. Dadurch wird das Öl aber nicht entfernt, sondern nur verschoben. Die nächste Flut spült es wieder an Land.

Zusätzlich treiben die Hochdruckreiniger das Öl tief in den Boden. Dort liegt es unter Licht- und Luftabschluss und kann nur sehr langsam biologisch abgebaut werden. Zudem tötet das heiße Wasser an den Stränden auch die wenigen Pflanzen und Tiere ab, die das Öl überlebt haben. Die Wiederbesiedlung "behandelter" Strände geht deshalb sehr langsam voran und die Artenzusammensetzung ist verändert.

## 3. Fehler: Sinnvolle Maßnahmen werden falsch durchgeführt



Reinigungsarbeiter bringt Kunstdünger aus, um das Wachstum ölabbauender Bakterien zu fördern

Die einzigen, die das Öl an der Küste wirklich verschwinden lassen können, sind Öl abbauende Bakterien. Sie zählen zur natürlichen Bakterienflora, aber ihre Dichte ist in unbelasteten Gebieten gering. Um das Wachstum dieser Bakterien anzukurbeln, bringen die Reinigungsstrüps Dünger aus. Eigentlich ist das eine sinnvolle Maßnahme, die vor allem in empfindlichen Ökosystemen die Selbstreinigung der Küste schonend unterstützen kann. Aber die Düngung muss an die Bedürfnisse der "Ölfresser" angepasst werden. Denn die Zusammensetzung dieser Bakterienflora ändert sich im Laufe des Abbauprozesses und dementsprechend auch ihr Nährstoffbedarf. Außerdem brauchen die Öl abbauenden Bakterien unbedingt Sauerstoff, und der ist tiefer im Boden rasch aufgebraucht, wenn nicht zusätzlich belüftet wird. All dies wird bei den Düngeaktionen in Alaska nicht berücksichtigt und deshalb bleiben sie ohne Erfolg.

## Folgen und Lehren

Die Natur im Prince William Sound hat sich auch 15 Jahre nach dem Exxon-Valdez-Unfall noch nicht erholt: Die Zahl missgebildeter Fischembryonen bei Lachs und Hering ist dort immer noch ungewöhnlich hoch. Die Populationen vieler Seevögel – wie Trottellummen oder Austernfischer und auch die Seeotter haben sich an vielen Stellen von ihrem Zusammenbruch nicht wieder erholt. Der Grund: Das Öl liegt auch heute noch an vielen Stellen nahezu unverändert im Boden – die Schadstoffe sickern von dort aus und sammeln sich weiterhin in den Nahrungsketten der Küstengewässer an.

Als Konsequenz aus der Katastrophe sind an der Südküste Alaskas jetzt Einsatzzentralen der Küstenwache für die Ölbekämpfung rund um die Uhr in Bereitschaft. In regelmäßigen Abständen gibt es Übungen für den Ernstfall. Auch die Sicherheitsbestimmungen für die Durchfahrt von Tankern durch die Soundgebiete wurden drastisch verschärft. Nach dem Unfall der Exxon Valdez wurden die Bemühungen um Tankersicherheit, Ölbekämpfungsmaßnahmen und die Forschung über ökologische Folgen von Ölkatastrophen weltweit intensiviert. Die beste Bekämpfung von Ölunfällen ist und bleibt aber ihre Vermeidung. Doch das Risiko bleibt, solange Erdöl in Tankern über die Weltmeere transportiert wird.

Autorin: Ismeni Walter

