

Berliner Technische Zeitung

Das Erdöl und seine Verwertung

Gewinnung der Erdölprodukte

Vor einem Jahrhundert noch war das Erdöl ein Stoff, den man nicht gerade sehr hoch einschätzte. Die älteste Art der Förderung geschah durch Schöpfen, aber es war diese Arbeit naturgemäß sehr mühsam und nicht dazu geeignet, größere Mengen zu gewinnen. Im August 1857 gelang es dann, nach der Erfindung des um die Erdölgewinnung besonders verdienten Colonel Edwin Drake, durch Eintreiben von zumutungsgegenständlichen Bohren in Titusville in Pennsylvania Erdöl aus tieferen Schichten an die Oberfläche zu schaffen. Diese kleine Quelle — sie war nur 21 Meter tief und ergab im ersten Jahre kaum 2000 Tonnen — war der Grundstein zu der Erdölindustrie der Vereinigten Staaten, die heute eine der größten Industrien der Welt ist, ohne die alle übrigen Industrien heute wohl unmöglich wären. Von hier dehnte sich die Erdölgewinnung weiter aus nach Ohio, West-Virginia, Kanada und später nach Kalifornien, die heute die größte Produktion der Welt aufweisen.

Das Jahr 1906 bedeutet für die Erdölindustrie infolge einer Zeit der Umwälzung, als zu dieser Zeit die Veredelungsmaschinen ihre Entfaltung begannen und acht Millionen Tonnen Petroleum verbraucht wurden. Für den Zeitraum betrug der Konsum 33 Millionen Tonnen, der bis zum Jahre 1922 auf 55 Millionen Tonnen wies, also eine Zunahme von 65 v. H. aufwies. Für Motorabtriebsstoffe zeigte sich eine Zunahme um 135 Millionen auf 143 Millionen Tonnen, was eine 1750 v. H. ausmachte.

Wie schon eingangs erwähnt, wurde das Erdöl zuerst durch Schöpfen und später und auch heute noch durch Bohren gewonnen. In seiner Lagerstätte befindet sich das Erdöl häufig unter starkem Druck, der durch die gasförmigen Veredelungsprodukte erzeugt wird. Die sich bei der Entfaltung des Erdöls in größten Mengen bilden. Dieser Druck kann je nach dem, das beim Anoberschmelzen der Lagerstätte das Öl in Form einer Fontäne aus dem Bohrloch herausgeschleudert wird und zuweilen große Vermögen anrichtet. In der ersten Zeit des Betriebes nimmt die Menge des geflossenen Öls ab, bleibt aber dann meist mehrere Stunden konstant. Dadurch ist es auch unmöglich, zu schätzen, wie lange der Erdölvorrat in den einzelnen Erdteilen vorhalten wird. So befinden sich beispielsweise am Ozeanabhang des Kalifornienfeldes 23.831 Bohrlocher bis zu einer Tiefe von 800 Metern, von denen aber nur 16.501 Quellen Öl spenden.

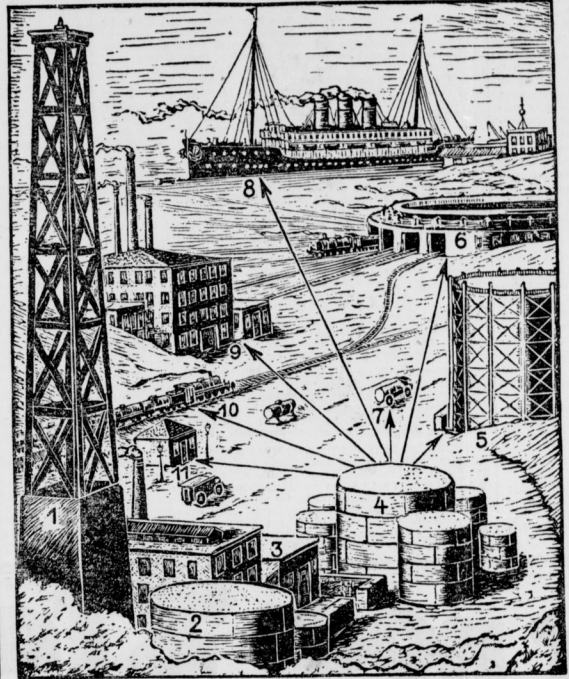
Von der Quelle aus gelangt das Erdöl heute zu einem feinen Netz in Behältern nach den sogenannten Feldbehältern, wo es zur vorübergehenden Lagerung verbleibt. Der weitaus größere Teil gelangt durch Fernleitungen direkt nach den Hafenanlagen, wo es in Tankdampfern verpackt wird. Die Fernleitungen bestehen aus mehrfachen Stahlröhren, die in Abständen von 15 bis 30 Kilometern durch Pumpstationen unterbrochen sind. Diese haben den Zweck, den Inhalt der Röhren mit neuem Druck weiter zu befördern und in ständigen Fluss zu erhalten. In den Hafenstädten befinden sich große Tankanlagen zur vorübergehenden Lagerung und Abgabe an die Tankdampfer.

Die Reinigung des Rohöls erfordert verschiedene

Vorrichtungen: der Reinigungsvorgang kann aber fast als fortwährende Destillation bei ständig steigenden Temperaturen bezeichnet werden. Gelöst in das flüchtigste Erzeugnis, wird natürlich schon bei der ersten Schüttung ausgetrieben. Die Temperatur wird dann weiter gesteigert, bis auf 300 Grad, und man erhält Kerosin. Bei weiterer Erhöhung erhält man Gas- und Heizöl, Schmieröl, Paraffin, Wachs, Koks und Asphalt in

Produkte 6 v. H. und 4,1 v. H. Reinigungsverlust. Die Jahresausbeute der Welt an Rohöl betrug rund 100 Millionen Tonnen im Jahre 1920, von denen Amerika allein 62 v. H. erzeugt, die aus 280.000 Quellen gewonnen werden.

In unserer Abbildung, die wir der Zeitschrift „Technik für Alle“ entnehmen, ist der Werdegang des Öls von der Quelle bis zur Verbrauchsstelle schematisch dargestellt. Figur 1 stellt einen Bohrturm dar.



verschiedenen Prozentsätzen, je nachdem das Rohöl einen Alphaöl oder Paraffinöl enthielt. Den Erdöl bilden eine Reihe von Nebenprodukten. Der mittlere Durchschnittsgehalt einer Tonne Rohöl an Reinigungsabfällen verteilt sich wie folgt: Gasete 25,6 v. H., Kerosinöl 9,7 v. H., Gas- und Heizöl 47,9 v. H., Schmieröl 4,9 v. H., Wachs, Koks und Asphalt 2,4 v. H., verschiedene Neben-

produkte des Öls in die Feldbehälter 2 und von hier in die Reinigungsanlagen 3 gelangt. Die gewonnenen Einzelprodukte werden in der Tankanlage 4 aufbewahrt bzw. im Gaswerk 5, Kerosinmotoren 6, in der Fabrik 9 und der öffentlichen Tankschiffe 11 weiterverarbeitet. Figur 7 stellt einen Motoranlagen, 10 einen Refinerien und 8 einen Tankdampfer zur Beförderung des Öls dar.

Das Vakuum-Kehr-Auto

Eine empfehlenswerte Neuerung

In unserem Zeitalter der notleidenden Straßflächen fällt es auch an ansteigenden Stellen, die namentlich in diesen langen Winter unter ungenügender notwendiger Straßenreinigung mit der Zeit in vorbildlichen Grundrissen durchzuführen. Besonders Interesse muß es auch bei diesen Umständen eine neue amerikanische Erfindung zeigen, die die auf dem Gebiete fortwährende Mühsame und doch unzureichende Reinigungsarbeit durch billige und wirksamere Maschinen ersetzen soll. Von einer Fabrik in Cleveland (Ohio) wird seit Kurzem unter der Bezeichnung Vakuum-Strassenkehrer eine als Automobils konstruierte Maschine hergestellt, die das Prinzip der bekannten Vakuum-Saugbohrer bzw. Teppichsaugmaschinen in vergrößertem Maßstabe auf die Straßenreinigung überträgt. Der ganze Reinigungsprozeß, gegen und Sprengen, vollzieht sich hier gleichzeitig und automatisch, und darüber hinaus wird der zusammengeführten Staub und Schmutz von einem entsprechenden Behälter der Maschine mechanisch aufgenommen und weggeführt.

Während das Vakuum-Auto mit einer Gefahrdrehzahl von 6 bis 8 Meilen in der Stunde dahinfährt, legt eine rotierende Refektorie alles auf, was ihr in den Weg kommt; schwere Abfälle werden auf einer Art leichter Förderbahn gefegt und von dem Behälter aufgenommen. Die Luft, die aus den Straßenkehrmaschinen zum größten Teil unklarlich macht und eigentlich nur eine Erdrückung vornehm, wird hier sofort durch einen Saugventilator erfasst, durch eine Anzahl harter Stoffballen filtert und dann in den Staubbehälter geleitet.

Die neuartige Vakuum-Strassenkehrmaschine, die zur Fortbewegung und zum Betrieb der Refektorie sowie der Staubabsaugvorrichtung mit einem kleinen Motor ausgerüstet ist, läßt sich sehr leicht betreiben und erfordert keinen Begleitmann als den Wagenführer. Dieser sitzt vorn von dem Ausblick unabhängig ist, und reguliert den Innendrücken durch einen einzigen Schalter; auch der Staubbehälter kann, wenn die Saugvorrichtung nicht arbeitet, vom Führer aus gehoben bzw. ausgeschaltet werden. Da die Refektorie einen verhältnismäßig nur geringen Umfang besitzt, kann sie auch in engen Straßen verwendet werden, und vermag ihrer vielfältigen Ausstattungsrichtungen arbeitet sie sehr ruhig und ist daher zur Straßenreinigung während der Nacht besonders geeignet. Schließlich ist neben dem hygienischen auch der Vorteil nicht zu unterschätzen, daß alle Verfahrungsstellen, wie sie bei früh anspendigen und unter Wasser gefegten Straßen häufig entstehen, hier durch die Anwendung des trockenen Verfahrens ausgeschlossen sind. Unsere Stadtväter sollten sich also die Sache für hoffentlich nicht zu fernere Zeiten durch den Kopf gehen lassen!

M. Büttner

Wie ein Wunder

Wirkt von Dr. Straub...
ein Wunder...
Original-Quelle erhältlich...
Leipzig, Strasse 74 (Dönhofsplatz).

Butter

Feine u. Allererste
beim Hofe - Margarine
Reichelt's Allererste No. 60

- Reichelt's Weissbrotmehl m 60,-
- Auszug Weissbrotmehl m 60,-
- bestimmtes Weissbrotmehl m 22,-
- bestimmtes Weissbrotmehl m 18,-
- bestimmtes Weissbrotmehl m 16,-
- Gutes frisches gebr. Kaffee m 8,-
- Beste Qualität Kakao m 10,-
- Reichelt's Milchpulver m 10,-

Reichelt's Allererste No. 60

Mit Reichelt's guten Zutaten.
Wird der Kuchen stets geratet.

Reichelt's