der hineingeschickten Wärme ausnutzt, setzt der Dieselmotor 35 v. H. der Wärmebeschickung in nutzbare mechanische Arbeit um. Er läßt also im Nutzeffekt alle anderen Krafterzeuger weit hinter sich.

Dazu kommt, daß die Beschickungsstoffe sehr wohlfeil sind. Volkstümlich ausgedrückt, kann man sagen: der Dieselmotor frißt alles. Indes die Verpuffungsmotoren mit hochwertigen Ölen gespeist werden müssen, sind dem Dieselmotor Paraffinöl und Teeröl, das ungereinigte Rohöl und sein letzter Rückstand, das Masut, ja sogar der Teer selbst, nachdem er dünnflüssig gemacht worden ist, willkommen. Teeröle sind in Deutschland in sehr großen Mengen zur Verfügung, da unser Land ja an Steinkohle und Braunkohle reich ist, so daß der neue Motor ganz besonders in deutschen Landen günstigste Arbeitsgelegenheit vorfindet. Auch das aus deutschen Schiefern gewonnene Öl ist verwendbar und desgleichen Fettflüssigkeit, die aus Pflanzen und Tierkörpern stammt. Dieselmotoren können auch mit Rizinusöl, Erdnußöl und Fischtran betrieben werden. Die Maschine hat also einen Speisebereich von unerhörter Breite.

Der grundlegende Unterschied in den Betriebsarten der Verpuffungs- und der Dieselmotoren besteht in der Form der Einführung des Brennstoffs in die Zylinder und der folgenden Entzündung. Der Verpuffungsmotor saugt Luft und das Beschickungsgas gleichzeitig an. Der Kolben verdichtet das Gemisch, und im rechten Augenblick wird dies alsdann vom durchschlagenden elektrischen Funken entzündet. In den Zylinder des Dieselmotors strömt - und das ist der große Erfindungsgedanke - zunächst nur reine Luft ein. Sie wird sehr hoch verdichtet und ist dann so heiß, daß das Beschickungsgas, das darauf durch ein besonderes Einblaseventil mittels Druckluft in den Zylinder gebracht wird, sich von selbst, ohne Zuhilfenahme einer besonderen Zündvorrichtung, entflammt und den Kolben vorwärtstreibt. Da beim Dieselprozeß die Luft allein verdichtet wird, nicht ein Gasluftgemisch, so kann die Verdichtung sehr hoch getrieben werden, ohne daß die Gefahr einer vorzeitigen Zündung besteht. Die sehr hoch erhitzte Luft gestattet dann die Verbrennung der Schweröle, die beim Verpuffungsmotor nicht möglich ist, weil bei ihm die Zündtemperatur niedriger liegen muß.

Das Eindringen der Dieselmaschine in die ortfesten Anlagen an Stelle der Verpuffungsmotoren hat sich ziemlich geräuschlos vollzogen, da die Ausrüstung der Maschinenhäuser wenig beachtet wird. Daß aber immer mehr Schiffe mit Dieselantrieb gebaut werden, ist allgemein bekannt. Der handgreiflichste Vorteil, der sich aus dem Einbau von Dieselmaschinen in Schiffen ergibt, ist der Wegfall der gesamten Kesselanlage und damit der großen, schwarze Wolken speienden Schornsteine. Der Motor verarbeitet den in die Bodenzellen eingelagerten Brennstoff selbsttätig. Sehr große Schiffsräume werden hierdurch für Nutzladung frei. Heizer sind nicht mehr erforderlich. Während des Stillstands findet kein Brennstoffverbrauch, wie bei den Dampfkesseln, statt. Die Leichtöle, wie sie zur Versorgung des Verpuffungsmotors allein gebraucht werden können, darf man in Schiffe nicht mit genügend großen Mengen einlagern, weil sie leicht explodieren. Die Schweröle aber bleiben ruhig, auch wenn man ein brennendes Streichholz hineinwirft. Da der mitzunehmende Brennstoff an Raum und Gewicht weniger beansprucht als eine Kohlenmenge gleicher Leistung, und weil die Ausgaben für Brennstoffverbrauch nicht unbeträchtlich geringer ausfallen, so verschafft sich der kessellose Dieselantrieb in immer rascherem Tempo Eingang in die Schiffahrt. 1903 wurde das erste Schiff mit einer solchen Maschine ausgerüstet, heute ist sie auf allen Meeren zu finden.

Deutschland ist, was viel zu wenige wissen, das Ursprungsland der Gasmaschinentechnik. Den Verpuffungsmotor erfand Nicolaus Otto in Köln in doppeltem geistigen Arbeitsgang: den primitiven atmosphärischen Gasmotor im Jahre 1861, den noch heute herrschenden Viertakt-Gasmotor 1877. Rudolph Diesel gelang die nächste Stufe der Fortentwicklung. Da es leider nicht üblich ist, vom Ottomotor zu sprechen, so ist es deutsche Pflicht, möglichst oft den Namen Dieselmotor anzuführen.