

## Kolbenbilder eines 2-Takters

Anhand des Kolbenbildes kann man bei Zweitaktern sehr schön auf die Verbrennung schließen, das Kerzenbild ist hierzu recht ungeeignet - nur extreme Überfettung oder Abmagerungen können an der Kerze abgelesen werden. Im Normalfall ist dazu die Demontage des Zylinderkopfes notwendig. Bei reinen Rennmaschinen ist das auch kein großes Problem, da sie üblicherweise keine Zylinderkopfdichtung, sondern lediglich O-Ringe haben. Bei modifizierten Straßenzweitaktern wie TZR250, RGV 250 oder RS 250 kann man versuchen einen Blick durch das Kerzenloch zu werfen und den Kolben mit einer kleinen Taschenlampe anzuleuchten. "Gemisch" bezieht sich immer auf Luft/Kraftstoffgemisch und nicht auf Benzin/Öl-Gemisch. Letzteres ist im Rennbetrieb bei ca. 1:30 üblich.

### Neuer Kolben

nach ca. 50km Einfahrphase. Durch nur minimale Kohleablagerung ist es für den Anfänger äußerst schwierig, das Brennbild zu bewerten. In diesem Fall sollte man sich auf den äußeren Bereich (bare aluminium color) konzentrieren. Vergewissere dich, dass der Bereich leicht glänzend mit Öl benetzt ist.



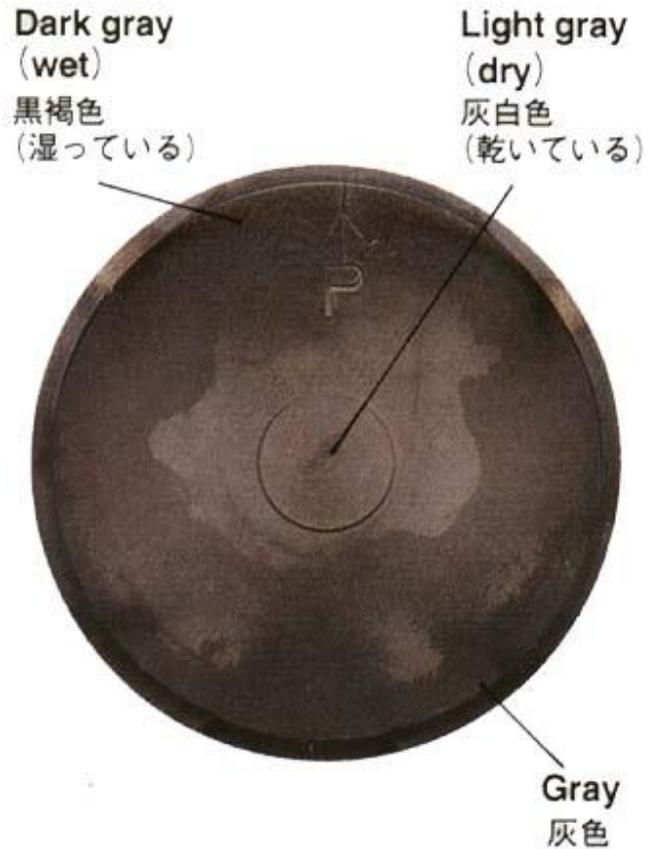
### zu fettes Gemisch

Dieses Bild zeigt einen typischen Kolbenboden bei zu fettem Gemisch. Durch die Kohleablagerung über den gesamten Bereich ist es recht einfach, die Diagnose (zu fett) zu stellen. In diesem Bild ist der Kolben nass vom Öl und sieht am Rand schwarz aus, besonders in der Nähe der Auslässe.



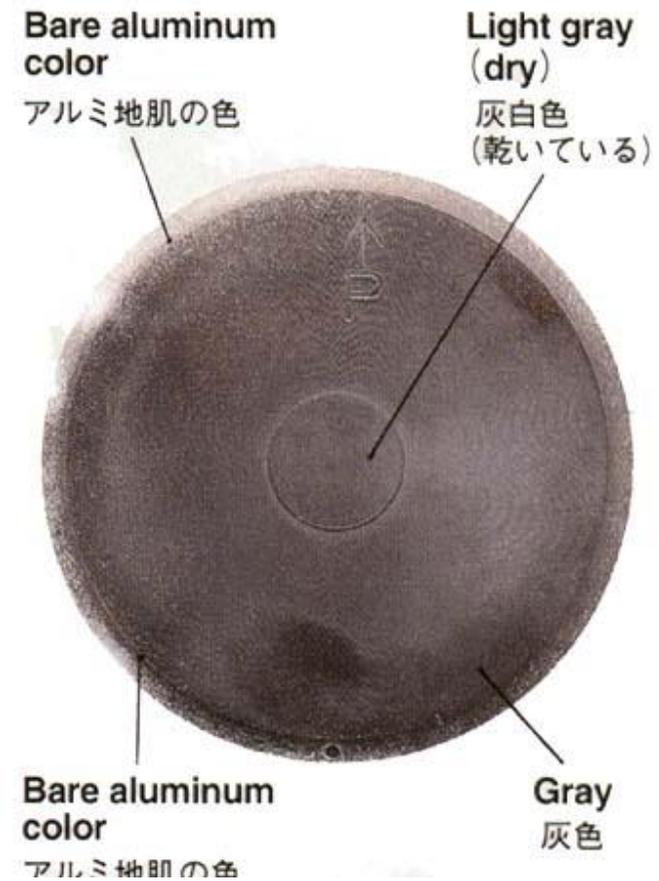
## ideales Gemisch

So sieht ein Kolbenboden typischerweise bei idealer Gemischzusammensetzung aus. Man sieht große trockene Bereiche (light gray) in der Mitte des Kolbenbodens übergehend in den schwarzen feuchten Bereich an den Rändern. Dies ist sehr gut sichtbar in der Nähe der Auslässe.



## mageres Gemisch

Hier ist ein Kolbenboden bei leicht magerem Gemisch zu sehen. Der Kolbenboden hat große trockene Bereiche (light gray) in der Mitte. Es sind schon weiße Flecken (bare aluminium color) im dunkleren feuchten Bereich am Rand.



## zu mageres Gemisch

Typisches Bild bei kritisch zu magerem Gemisch. Man sieht mehrere und größere weiße Flecken an den Rändern, die rau wie angeknabbert aussehen. Dieses Phänomen nennt man "Detonation" und deutet auf riskante Verbrennung hin.



## Sonderfall

Dieser Kolbenboden zeigt einen Sonderfall. Man sieht z.T. Ähnlichkeiten mit leicht magerem Gemisch, kann jedoch eine "Detonation" erkennen. Ein solches Bild lässt auf eine für die gewählte Hauptdüse zu mageren Nadelstock schließen.

