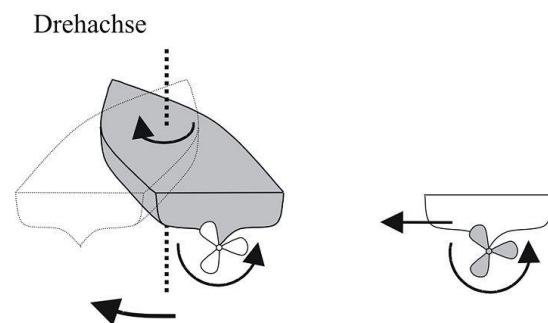


Der Radeffekt

Der Radeffekt ist die Versetzung des Hecks eines Schiffes aufgrund der Drehung der Schiffsschraube. Dieser Effekt tritt nahezu unabhängig von der Ruderlage auf. Bei einer rechtsgängigen Schiffsschraube wird das Heck bei Fahrt voraus nach Steuerbord versetzt, bei Rückwärtsfahrt nach backbord.

Bei Vorwärtsfahrt ist der Effekt geringer, bei Rückwärtsfahrt sehr viel größer. Das erkennt man daran, wenn das Schiff steht und die Maschine auf rückwärts gestellt wird. Noch bevor das Schiff achteraus fährt, wird das Heck zur Seite gedrückt; mal mehr, mal weniger. Genau dieser Effekt interessiert uns hauptsächlich. Dabei gehen wir von einer normalen Segelyacht aus mit rechtsgängiger Schraube.



Aus Sicht der Praxis stellen sich die Fragen:

1. Woran erkennen wir, ob wir mit einem großen oder kleinen Radeffekt rechnen müssen?
2. Nach welcher Seite versetzt uns der Radeffekt?
3. Wie stellen wir die Stärke fest?

Deshalb soll hier auch keine wissenschaftliche Abhandlung vorgestellt werden, sondern eine einfache Betrachtung aus und für die Praxis.

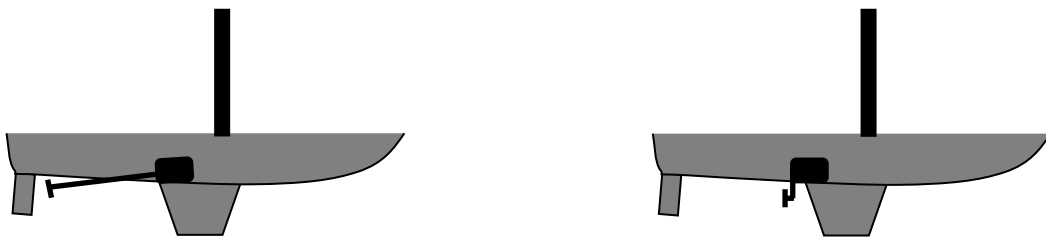
Die Schiffsschraube erzeugt den zum Vortrieb oder zum Bremsen des Schiffes erforderlichen Schub, indem sie das Wasser nach hinten bzw. vorne beschleunigt. Das beschleunigte Wasser wird als Propellerstrahl oder „rotierende Wassersäule“ bezeichnet. Bei Fahrt achteraus trifft der Propellerstrahl auf den Rumpf des Schiffes. Der obere Teil des Propellerstrahls trifft auf die Steuerbordseite des Hecks, wird abgebremst und umgelenkt, so dass das Heck nach Backbord versetzt wird. Ursache des Radeffektes bei Fahrt achteraus ist somit der Einfluss des Schiffsrumpfes auf den Propellerstrahl, d.h. der Propellerstrahl wird durch den Schiffsrumpf gestört.

Wovon hängt der Radeffekt im Wesentlichen ab?

1. Von der Form des Unterwasserschiffes in der hinteren Hälfte, im Bereich des Propellers.
Je flacher das Unterwasserschiff in diesem Bereich ist, umso geringer der Radeffekt, da er dem Propellerstrahl weniger Angriffsfläche bietet.
Wir betrachten hier aber lediglich eine moderne Segelyacht mit klassischer

Rumpfform und nicht Oldtimer oder moderne Rennyachten. Folglich ist der Einfluss des Schiffsrumpfes bei allen Segelyachten in etwa vergleichbar.

2. Viel entscheidender ist die Position des Propellers, genau gesagt der Abstand des Propellers von der Drehachse. In erster Näherung kann man sagen, die Drehachse des Schiffes befindet sich in etwa beim Mast. Damit kommen wir zu den beiden üblichen Antriebsarten, die wir bei Segelyachten finden. Einmal den klassischen Wellenantrieb (linkes Bild) und den sogenannten Saildrive-Antrieb (rechtes Bild).



Beim Wellenantrieb ist der Abstand zum Drehpunkt (Mastnähe) sehr groß und damit wirkt ein großer Teil des Propellerstrahls auf den Schiffsrumpf. Man kann auch vereinfacht sagen: Ein großer Hebelarm. Damit haben wir einen großen Radeffekt.

Beim Saildrive-Antrieb ist der Abstand kleiner, folglich ein kleinerer Radeffekt.

Was bedeutet dies in der Praxis, wenn wir ein uns unbekanntes Schiff übernehmen?

1. Wir stellen fest, welche der beiden oben genannten, gebräuchlichen Antriebsarten vorliegt. Bei neueren Schiffen finden wir oft eine Markierung am Schiffsrumpf, an der Bordwand wo der Propeller sich befindet.
2. Wir müssen die Drehrichtung des Propellers ermitteln (Schiffsbeschreibung, Eigner oder Vercharterer fragen, ...).
3. Wir machen einen Test in ruhigem Wasser, möglichst ohne Seitenwind (z.B. im Hafenbecken): Schiff zum Stehen bringen und den Rückwärtsgang einlegen. Da sehen wir, nach welcher Seite das Heck versetzt wird und in welcher Stärke.