

Patentansprüche

1. Anordnung (20) zur Verringerung eines Antriebsleistungsbedarfs eines Wasserfahrzeugs (100), insbesondere eines Schiffs, aufweisend mindestens ein Ruder (21) und mindestens ein in Fahrtrichtung (F) des Wasserfahrzeugs (100) vor dem Ruder (21) ausgebildeten Aufnahmeraum (22) für einen Propeller (30), **dadurch gekennzeichnet, dass** in Fahrtrichtung (F) vor dem Aufnahmeraum (22) des Propellers (30) mindestens eine Vordüse (23) aufweisend mindestens eine Leitfläche (24) angeordnet ist und dass an dem Ruder (21) mindestens eine Seitenfinne (25) angeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei die Vordüse (23) als eine Ringdüse oder als mindestens ein Ringdüsenausschnitt geformt ist, wobei die Vordüse (23) zumindest bereichsweise einen Strömungskanal (40) umfangsseitig begrenzt.
3. Anordnung nach Anspruch 2, wobei die mindestens eine Leitfläche (24) der Vordüse (23) in Form einer Finne ausgestaltet ist, welche an der Ringdüse oder dem mindestens einen Ringdüsenausschnitt angeordnet ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, wobei die mindestens eine als Finne ausgestaltete Leitfläche (24) von einer äußeren Mantelfläche der als Ringdüse oder als Ringdüsenausschnitt ausgestalteten Vordüse (23) absteht.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine Leitfläche (24) als eine Haltestrebe (50) der Vordüse (23) ausgestaltet ist.
6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine Leitfläche (24) im Strömungskanal (40) der Vordüse (23) angeordnet ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei sich die mindestens eine Leitfläche (24) strahlenförmig und/oder radial von einer Rotationsachse (RA) der Vordüse (23) aus über die Ringdüse oder den Ringdüsenausschnitt hinaus erstreckt.

8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vordüse (23) mehrere Leitflächen (24, 50) aufweist, welche gleichmäßig oder ungleichmäßig verteilt sind.
9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vordüse (23) mit der mindestens einen Leitfläche (24) und die mindestens eine Seitenfinne (25) asymmetrisch gegenüber dem Ruder (21) angeordnet sind, derart dass bei nicht ausgelenkter Ruderstellung die mindestens eine Seitenfinne (27) zu einer Seite des Ruders (21) und die Vordüse (23) mit der mindestens einen Leitfläche (24) zumindest teilweise, bevorzugt mit einem überwiegender Anteil, besonders bevorzugt vollständig, zu einer anderen Seite des Ruders (21) angeordnet ist.
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vordüse (23) mit der mindestens einen Leitfläche (24) und die mindestens eine Seitenfinne (25) symmetrisch gegenüber dem Ruder (21) angeordnet sind, derart dass die Vordüse (23) und/oder die mindestens eine Leitfläche (24) sowohl zu einer Seite des Ruders als auch zu der anderen Seite des Ruders angeordnet ist, wobei jeweils mindestens eine Seitenfinne (25) an der ersten Seitenfläche (26) und an der zweiten Seitenfläche (27) des Ruders (21) angeordnet sind.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die mindestens eine Seitenfinne (25) im Wesentlichen in einem rechten Winkel zu der ersten Seitenfläche (26) und/oder der zweiten Seitenfläche (27) des Ruders (21) ausgerichtet ist.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine Seitenfinne (25) in einem Winkel zu der ersten Seitenfläche (26) und/oder der zweiten Seitenfläche (27) des Ruders (21) ausgerichtet ist, welcher kleiner als 90° , bevorzugt kleiner als 75° , besonders bevorzugt kleiner als 60° , ist.
13. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine Seitenfinne (25) eine Pfeilung aufweist.

14. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die mindestens eine am Ruder (21) befestigte Seitenfinne (25) eine endseitig angeordnete Kappe oder ein endseitig angeordnetes Winglet (29) aufweist.
15. Wasserfahrzeug (100), insbesondere ein Schiff, aufweisend eine Anordnung (20) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.