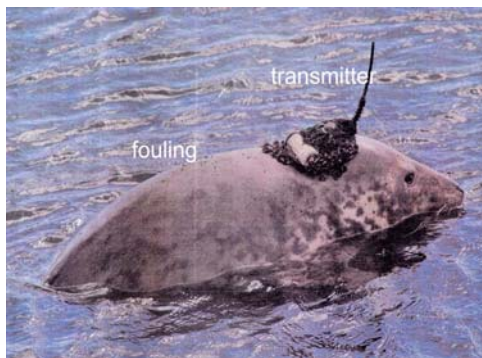


Big Brother is watching you

Seit 1971 kümmert sich der „Zeehondencreche“ in Pieterburen unter der Leitung von Lenie 't Hart um verwundete und kranke Seehunde. Auf Grund der wissenschaftlichen Reputation des Zeehondencreche Lenie't Hart, die im Laufe der Jahre aufgebaut wurde, werden die Mitarbeiter weltweit angefragt, um gestrandete Zeehunde zu retten, oder eine vergleichbare Einrichtung aufzubauen.



Aus den unterschiedlichsten wissenschaftlichen und kommerziellen Gründen, werden seit einigen Jahren verschiedenste Tiere mit Satelliten gestützten Ortungssendern ausgestattet. Dies gilt auch für Seehunde. Mit der zeitgenauen Ortung der Seehunde soll das Verhalten bezüglich Brut- und Fangverhalten genauer studiert werden. Größter Vorteil der Satelliten gestützten Ortung, dass die genau Position der Tiere direkt am Arbeitsplatz empfangen werden können. Ansonsten kann diese Ortung, wenn überhaupt möglich, nur in beschränkten Gebieten mit Hilfe von Flugaufklärung durchgeführt werden

Bei der Satelliten gestützten Ortung müssen die Tieren mit Sendern ausgestattet werden. Diese Sender werden den Tieren mit Epoxydharz auf den Hinterkopf oder dem Rücken aufgeklebt. In der wissenschaftlichen Welt wird äußerst kontrovers darüber diskutiert, in wie weit der Sender das natürliche Verhalten der Tiere beeinflusst. Der „Zeehondencreche“ hat in letzter Zeit Seehunde mit Sendern aufgefunden, die stark abgemagert waren. Um zu untersuchen, ob eine durch den Sender verursachte Änderung der Wasserströmung Ursache für den Gewichtsverlust sind, wurde FlowMotion beauftragt, die Strömung, um einen Seehund mit und ohne Sender zu simulieren. Dazu wurde mit Hilfe von Photos die Form eines grauen Seehund in 3D im Computer erstellt. Bei der Vernetzung der Rechengitters wurde darauf geachtet erstellt eine möglichst hohe Genauigkeit der Berechnung zu gewährleisten.

Die Simulationen konnten zeigen, dass der Strömungswiderstand, der vor allem Einfluss auf die maximale Geschwindigkeit und auf den Energieverbrauch des Tieres hat, durch den Sender um ca. 12%. Allerdings ändert sich das Drehmoment um die horizontale Achse um ca. 35%. Des weiteren zeigt sich, dass sich auf dem Rücken des Seehundes im Nachlauf des Senders Regionen mit niedriger Wandschubspannung ausbilden. In diesen Bereichen wurden bei den gefundenen abgemagerten Seehunden Verwachsungen gefunden. Die Beziehung zwischen den Resultaten der Simulationen und der möglichen resultierenden Änderungen der Verhaltensweisen werden im weiteren Verlauf des Projektes näher untersucht werden.

