

LF 5 Boote und Bootteile transportieren und lagern

03 Lagermittel & Lagerhilfsmittel
Lagerböcke

Lagerung von Booten an Land

H. Hoffmeister, Germanischer Lloyd, Hamburg

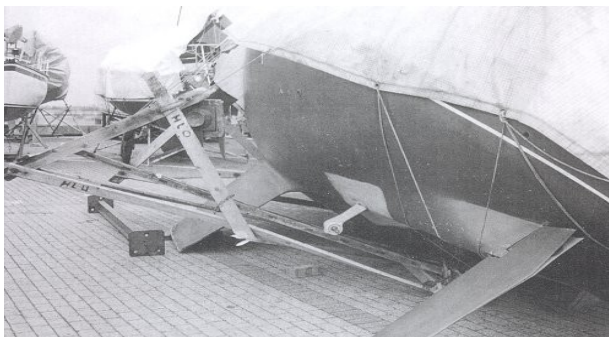
Für die Freizeitschifffahrt teilt sich das Jahr in zwei generell unterschiedliche Abschnitte: In der Wasserliegezeit sollte der gewissenhafte Skipper auf den optimalen technischen Stand seines Fahrzeuges achten. Ein optimaler "Stand" ist im wahrsten Sinne des Wortes auch im Winterlager erforderlich. Besonders, wenn das Boot im Freien gelagert wird.

Ein Unfall mit tödlichem Ausgang war in der Saison 1996 bisher der traurige Höhepunkt einer langen Reihe von Unfällen und Schäden in Winterhalbjahren.



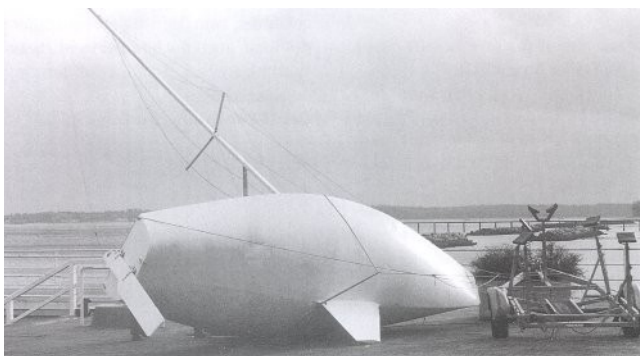
ungehindert auftrifft.

Die meisten Schäden in der Winterlagerzeit treten bei Aussenliegern auf, die teilweise ungeschützt dem meist rauen Wetter ausgesetzt sind. Aussenlagerflächen sind üblicherweise im direkten Umfeld von Hafenanlagen angesiedelt, bei denen der Wind, zumindest auf die äußeren Boote,



Yachten können aus vielerlei Gründen umstürzen. Häufig werden dann auch noch die direkten Nachbarn in Mitleidenschaft gezogen. Der Umfang der Schäden ist nicht nur deshalb meist beträchtlich. Neben der Außenhaut werden durch den Aufprall der Yacht auf einen befestigten Standplatz oft die Innenstruktur sowie Einrichtungs- und Anlagenteile beschädigt oder zerstört; Ruder, Kiel sowie der Mast können unter Umständen in

Mitleidenschaft gezogen werden.



Die Aspekte, die zu einer sicheren Lagerung führen, sollen im folgenden erläutert werden. Dieses bedingt daneben aber ein großes Maß an Verantwortung desjenigen, der die Lagerung durchführt.

Im folgenden sollen lediglich Sicherheitskriterien der Lagergestelle selber erörtert werden.

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:		Freigabe GF:		Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	CI	01.11.2019	1 von 5

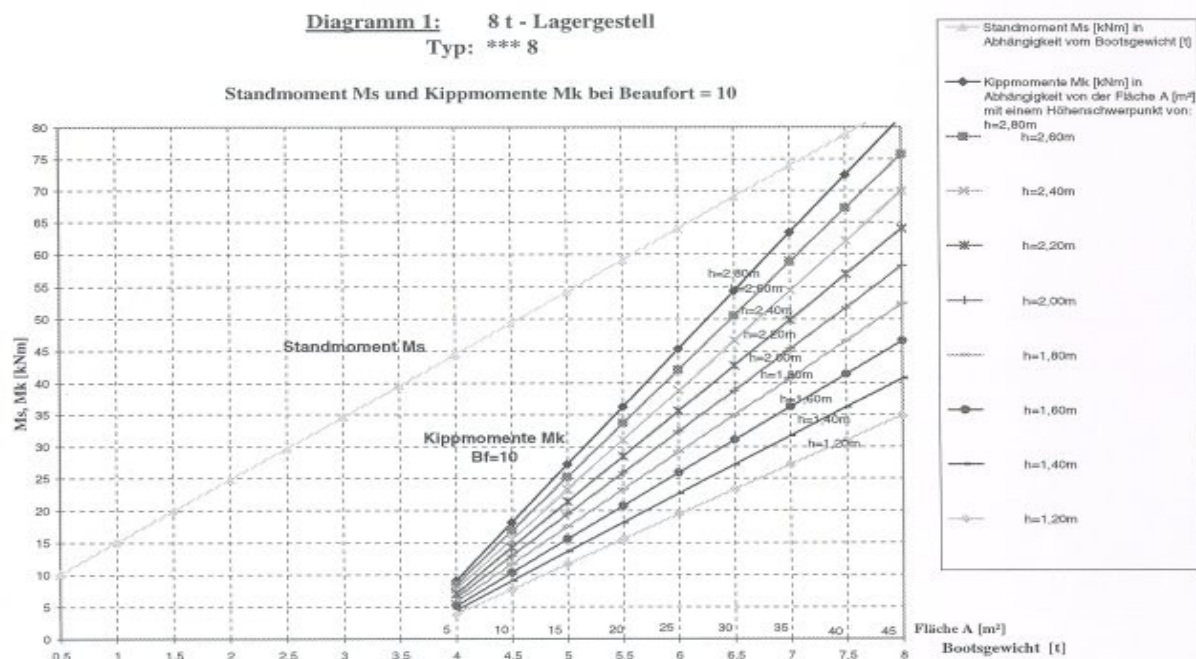
Bezeichnung			Geprüft QMB:		Freigabe GF:		Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	CI	01.11.2019	2 von 5

LF 5 Boote und Bootteile transportieren und lagern

03 Lagermittel & Lagerhilfsmittel Lagerböcke

Des weiteren kann großer Winddruck noch folgende Effekte hervorrufen:

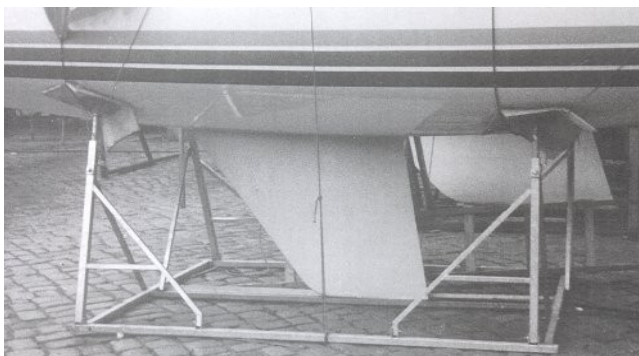
- Schiffskörper und Lagerbock werden einseitig (stärker) belastet.
- Einzelne Stützen werden tiefer in den Boden (Erdreich) gedrückt.
- Verkeilung oder lose Pallen rütteln sich los.



Die Dimensionierung eines Lagerbockes mit allen seinen Streben, Stützen und Verbindungselementen muss so gewählt werden, dass die auftretenden statischen und dynamischen Lasten mit einer gewissen Sicherheitsmarge aufgenommen werden können.

Zu diesen Lasten gehören in erster Linie:

- Gewichtskraft der Yacht
- Zusätzliche Kräfte durch Windkraft
- erhebliche dynamische Kräfte bei Transportböcken



Holz, Stahl oder Aluminium sind als Materialien zur Herstellung von Lagergestellen gängig. Wichtiger als die Auswahl des Materials ist die entsprechende Dimensionierung.



Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	
MTho	01.11.2019	1	BS

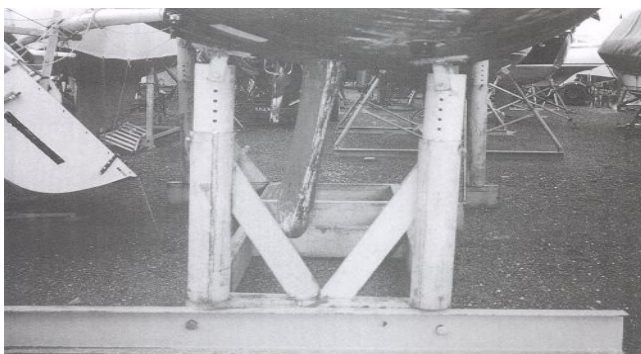
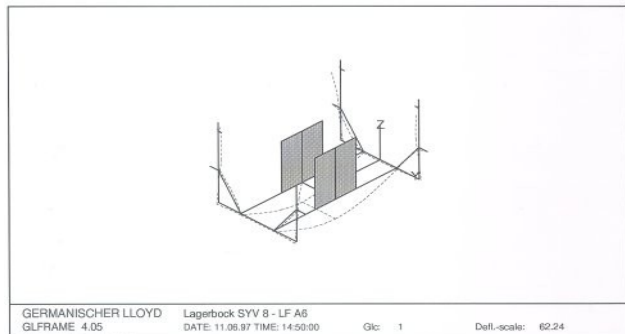
LF 5 Boote und Bootteile transportieren und lagern

03 Lagermittel & Lagerhilfsmittel

Lagerböcke

Der GL bietet Herstellern oder Vertreibern eine Baumusterprüfung von Winterlagerböcken an. Eine solche Prüfung umfasst neben der Berechnung der Standsicherheit auch eine Prüfung der Dimensionierung des Gestells. *Beispielhaft* sind im folgenden Hinweise für den Käufer und Verkäufer aufgelistet, die für eine Gültigkeit des Zertifikates bzw. Sicherheit der Lagerung unbedingt berücksichtigt werden müssen:

1. Nachweis Standmoment > Kippmoment anhand beigelegten Diagramms für verschiedene Schiffstypen.
2. Es ist auf eine ausreichende Anzahl von Kiellagerhölzern zu sorgen, die das Kielgewicht aufnehmen können.
3. Bei der Pallung ist darauf zu achten, dass der Bootsrumph ohne seitliche Schräglage auf dem Bock steht. Dabei sollten Keile oder Pallen mit anderen Verstellmöglichkeiten an allen vier Stützen mit gleichmäßigem Druck wirken (siehe auch Punkt 10).
4. Für die Position und Größe der Auflageflächen ist die örtliche Festigkeit des Rumpfes zu beachten.
5. Boote mit flachem Boden sind mit Hilfe von zusätzlichen Pallen gegen das seitliche Verrutschen zu sichern, sofern die Stützen im flachen Bereich angreifen müssen.
6. Eine zusätzliche Verpallung (z.B. Motorboot) sollte möglichst symmetrisch angeordnet werden, wobei Punkt 4) unbedingt zu beachten ist.
7. Die Pallung sowie die Auflageflächen und Keile sind gegen Losrütteln zu sichern; sie sind nach dem Lösen des Krans zu überprüfen und während der Lagerzeit regelmäßig zu kontrollieren.
8. Der Untergrund muss fest und eben sein.



Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:		Freigabe GF:		Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	CI	01.11.2019	4 von 5

LF 5 Boote und Bootteile transportieren und lagern

03 Lagermittel & Lagerhilfsmittel

Lagerböcke

9. Abdeckplanen müssen eng am Rumpf (Vorsicht: Osmose!) am Rumpf und möglichst an den Aufbauten anliegen. Sie sollten nicht am Lagerbock befestigt werden, auf keinen Fall jedoch an Pallen oder Keilen.
10. Man geht davon aus, dass im allgemeinen die Yacht so gelagert werden soll, dass das Fahrzeug mit ca. 75% seines Gesamtgewichtes auf seinem Kiel steht, der Rest soll sich gleichmäßig auf die Stützen verteilen. Dennoch müssen die Stützen in der Lage sein, das Gesamtschiffsgewicht anteilig zu tragen, damit bei unsachgemäßer Lagerung der Bock nicht überlastet wird.

Relativ für Ihre Größe leichte Boote mit hochliegendem Flächenschwerpunkt, z.B. Rennyachten mit langem Flossenkiel sind nach diesen Betrachtungen besonders empfindlich, was die Standsicherheit betrifft.

Häufig werden Boote auch auf normalen Hafentrailern und, besonders kleinere Yachten, auf normalen Strassentrailern gelagert. Dafür gelten natürlich ebenso die erwähnten Kriterien.

H. Hoffmeister

Germanischer Lloyd, 2009, für den Gesamtverband der deutschen Versicherer

Ein Großteil der Abbildungen wurden mit der freundlichen Genehmigung des Palstek Verlages gezeigt: Literatur: Klaus Schröder: Yacht Schäden, Palstek Fachbuch

Quelle: TIS-GDV.de

Bearbeitet durch:	Erstellt am:	Version:	Geprüft QMB:		Freigabe GF:		Seite
MTho	01.11.2019	1	BSR	01.11.2019	CI	01.11.2019	5 von 5