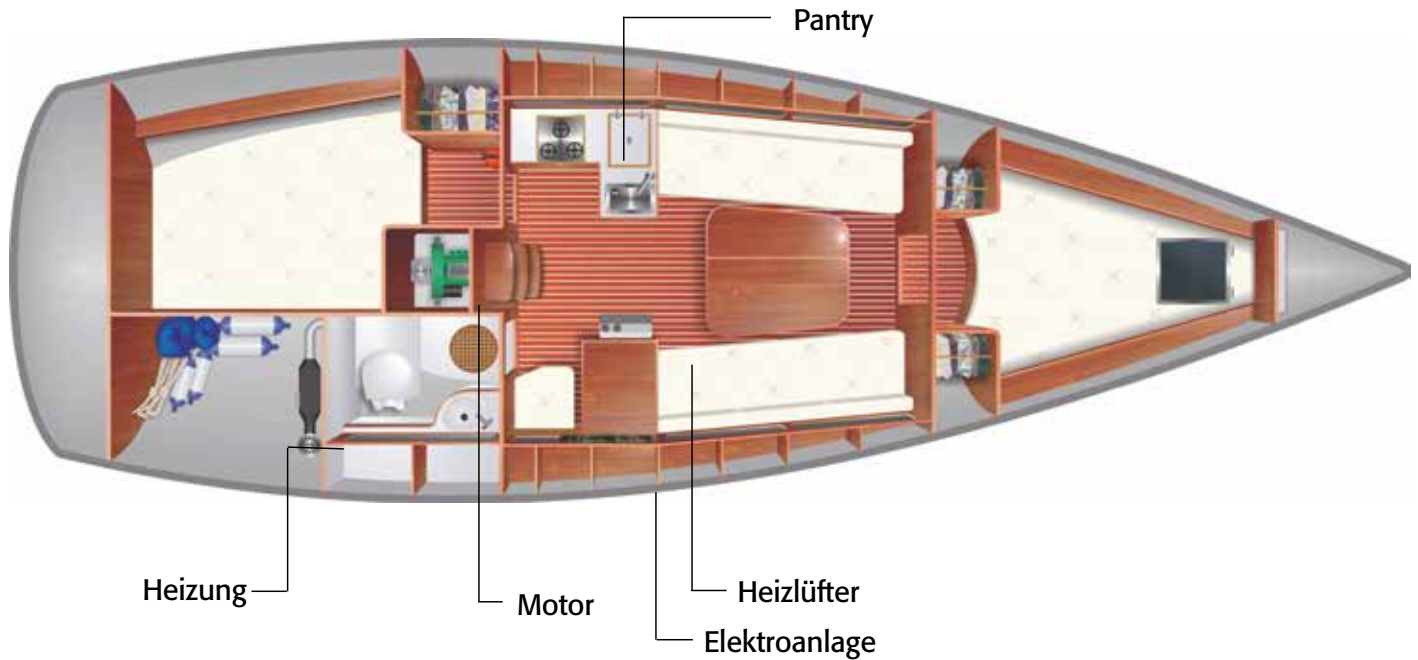


Brandschutz

Brandherde



Erfahrungsgemäß lassen sich fast alle Brände an Bord auf wenige Brandherde zurückführen. Eine große Rolle spielt dabei die Pantry, besonders, wenn flüssige Brennstoffe verwendet werden. Dementsprechend enthält die ISO 9094 detaillierte Vorgaben dazu, wo und in welchem Umfang brennbare Materialien in der Umgebung des Herdes verwendet werden dürfen. Zudem muss ein Feuerlöscher in der Nähe der Feuerstelle – maximale Entfernung 2 Meter – so angebracht sein, dass er auch bei einem Brand in der Umgebung der Feuerstelle erreichbar ist.

Spitzenreiter bei den Brandursachen sind jedoch nach wie vor Fehler in elektrischen Anlagen. Hier legt die ISO 9094 lediglich fest, dass diese nach DIN EN ISO 13297-2020 ausgeführt sein müssen. Wird diese Forderung erfüllt, kann man in der Regel davon ausgehen, dass Brände durch zu kleine Kabelquerschnitte oder fehlende Absicherungen ausgeschlossen sind. Nicht in Betracht gezogen wird dabei jedoch die Alterung, die auch vor der Bordelektrik nicht halt macht: Korrodierte Kabelanschlüsse, brüchige Isolationen oder sich lösende Anschlüsse können auch in fachgerecht ausgeführten Anlagen zu Übergangswiderständen oder Funkenbildung führen, die unter den entsprechenden Rahmenbedingungen einen Großbrand auslösen können.

Dies trifft besonders auf Kabel und Leitungen am Motor zu. Diese sind nicht nur Vibrationen und Temperaturwechseln ausgesetzt, sondern teilweise obendrein nicht abgesichert. So ist es nach DIN EN ISO 13297 nicht unbedingt erforderlich, dass die Hauptzuleitung von der Starterbatterie zum Motor abgesichert ist. Kommt es hier zu einem Kurzschluss, ist ein Kabelbrand kaum zu vermeiden. Detaillierter wird die ISO 9094 in Bezug auf die Abgasanlage des Motors: Hier fordert sie für wassergekühlte Abgasanlagen eine Überwachung der Seewassereinspritzung.

Fest eingebaute Heizungsanlagen sind im allgemeinen sehr sicher – wenn sie fachgerecht eingebaut sind und richtig bedient werden. Ein erhöhtes Brandrisiko kann entstehen, wenn einzelne Heizluftschläuche in ihrem Verlauf abgeknickt werden. Die Heizgeräte sind jedoch im allgemeinen mit einer Sicherung ausgestattet, die das Gerät abschaltet, bevor die Temperatur der Heizungsluft bedrohliche Werte annehmen kann (Abschalttemperatur in der Regel <90 Grad Celsius). Brandgefährlich sind hingegen die Abgasleitungen; diese können bereits im Normalbetrieb einige hundert Grad heiß werden. Liegen keine entsprechenden Angaben des Geräteherstellers vor, dürfen nach ISO 9094 daher in einem Abstand bis zu 600 Millimetern von der Oberfläche der Leitungen keine entflammaren Werkstoffe vorhanden sein. Alternativ müssen die Abgasleitungen isoliert ausgeführt sein.

Heizlüfter, die gerne im Winterlager für eine schnelle Erwärmung des Yachtinneren eingesetzt werden, sind an unverhältnismäßig vielen Bränden ursächlich beteiligt. Da diese jedoch nicht zur festen Einrichtung gehören und deren umsichtige Verwendung gesunden Menschenverstand erfordert, sind sie nicht in der Norm erwähnt.

In der Großschifffahrt wird bereits bei der Konstruktion und der Ausrüstung der Schiffe ganz selbstverständlich vorbeugender Brandschutz betrieben. Auf kleinen und mittleren Yachten ist dies hingegen kein Thema, gleichwohl die Risiken dort eher größer einzustufen sind. Obwohl es auch hier bereits seit 2011 eine technische Richtlinie gibt. Wie Brände auf kleinen und mittleren Yachten üblicherweise verlaufen, kann dem Anwendungsbereich dieser Norm - der ISO 9094:2016 „Kleine Wasserfahrzeuge, Brandschutz“ - entnommen werden. Dort heißt es: „Diese Internationale Norm legt einen praxisgerechten Grad der Brandverhütung und des Brandschutzes fest, mit dem erreicht werden soll, dass den Insassen eines Wasserfahrzeugs genügend Zeit verschafft wird, um einem Feuer an Bord eines kleinen Wasserfahrzeugs zu entkommen.“ Dieser Satz lässt auf eine leicht pessimistische Einschätzung der beteiligten Experten schließen, die davon auszugehen scheinen, dass kaum ein Brand an Bord eines Wasserfahrzeugs bis 24 Meter Länge - dem Geltungsbereich der Norm - eingedämmt und gelöscht werden kann.

Diese Einschätzung steht in einem krassen Gegensatz zum Risikobewusstsein der Mehrzahl der Eigner. Hier scheinen Feuer an Bord einfach nicht zu existieren. Dazu Sven Kunze von Minimax, einem der führenden deutschen Hersteller von Löschanlagen: „Wir haben nur eine einzige Löschanlage im Programm, die auch auf kleinen Yachten eingesetzt werden kann. Es gibt einfach keine Nachfrage. Die Gefahr eines Brandes an Bord wird von den Eignern kleinerer Yachten anscheinend gar nicht wahrgenommen - es fehlt das Risikobewusstsein.“ Den Yachtversicherern fehlt es nicht. Auf der Website des Versicherungsmaklers Pantaenius findet der interessierte Eigner auf 17 Seiten Berichte über Brandursachen, Brandverhütung und Brandbekämpfung - ein Indiz dafür, das Feuer einen nicht unbeträchtlichen Anteil an den Kaskoschäden verursacht.

Abgesehen von den normungstechnischen Formalien ist der Inhalt der 45-seitigen Norm in drei Bereiche unterteilt: Brandschutz, Fluchtwege und Feuerlöscheinrichtungen. Das Kapitel „Brandschutz“ enthält Vorgaben über den Einsatz von Werkstoffen in gefährdeten Bereichen, Abstände zu wärmestrahlenden Geräten und der Installation von Brennstoffsystemen. Eigene Abschnitte befassen sich mit Motorenanlagen, der Lagerung von Ottomotoren und Ottokraftstoff sowie der elektrischen Anlage. Zweck dieses Kapitels ist ein vorbeugender konstruktiver Brandschutz. Dafür sollen potenzielle Brandherde so installiert werden, dass die von ihnen ausgehenden Gefährdungen möglichst klein gehalten werden.

Koch- und Heizeinrichtungen

Koch- und Heizeinrichtungen müssen vom Hersteller für den Einsatz auf Yachten zugelassen sein. Sie sind nach dessen Vorgaben so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert sind. Sind die Geräte mit Rauchgaszügen versehen, müssen diese so direkt nach außen geleitet sein, dass keine Rauchgase in das Yachtinnere gelangen können. Können die geforderten Mindestabstände (entweder nach Herstellerangaben, oder, falls diese nicht vorhanden sind, mindestens 600 Millimeter) von entflammaren Gegenständen nicht eingehalten werden, müssen die Züge isoliert sein.

Brennstofftanks für Geräte mit Flüssigbrennstoffen dürfen nur außerhalb des Bereiches II (siehe „Sicherheitsabstände nach ISO“) installiert werden. In der Zuleitung zum Gerät muss ein Absperrventil eingesetzt sein - ebenfalls außerhalb von Bereich II -, das jedoch nicht hinter dem Gerät liegen darf. Das Absperrventil kann entfallen, wenn die Zuleitung zum Gerät so verlegt ist, dass kein Brennstoff nachlaufen oder zurückgesaugt werden kann. Das