

# Preventiegids voor de binnenvaart

## Brand: preventie en blussen



Een uitgave van de Federatie van Onderlinge  
Verzekeringmaatschappijen in Nederland in  
samenwerking met:

NOORD NEDERLANDSCHE P&I CLUB

ANKER RECHTSBIJSTAND

EFM VERZEKERINGEN

VERENIGING NOORD-NEDERLAND

ORANJE VERZEKERINGEN

SCHEPEN ONDERLINGE NEDERLAND



ANKER RECHTSBIJSTAND



## Elke brand begint met één klein vlammetje...

Vrijwel elke brand is in het eerste stadium met een vingerhoedje te blussen en elke brand begint met één vlammetje. Twee gevleugelde uitspraken van de brandweer. De meeste beginnende branden kunnen dan ook geblust worden zonder de brandweer en dat is voor u als varende maar goed ook!

Deze preventiegids gaat over het voorkomen van brand, de huidige en toekomstige regels (ROSR en Binnenschepenbesluit) en de voor- en nadelen van de verschillende types brandblussers en blussystemen. Maar we geven u ook inzicht in de meest voorkomende brandschades en de schadebedragen die daarmee gemoeid zijn. Alleen bij de onderlinge verzekeraars gaat het daarbij gemiddeld al om ruim een miljoen euro per jaar! En dan hebben we het alleen over de 'directe schade', niet over de emotionele schade door het verlies van dierbare herinneringen, zoals erfstukken en foto's, de stilligkosten van het schip en eventuele vervolg- en gevolgschade. Denk maar eens aan de brand op het vissersschip in het havengebied Beverwijk-Velsen eind januari, waar tientallen mensen en honderden werknemers een aantal dagen niet naar huis of naar hun bedrijf mochten wegens de giftige dampen bij een brand die ontstond tijdens werkzaamheden aan boord!

### 'Klassiekers'

Lassen, branden en kortsluiting zijn ook in de binnenvaart 'klassiekers'. Bij las- en brandwerkzaamheden adviseren we altijd een brandwacht in te stellen. Laat ook vooraf iemand kijken of er 'aan de binnenkant' van de brand- of lasplek geen brandbare/kwetsbare zaken of apparatuur staan, zoals elektriciteitskasten, kabels, olie- of poetslappen. Dek zaken zonnig af met een branddeken en zorg dat, juist ook op de werf, duidelijk is wie brandwacht is en blijft. Die kan dus niet weglopen als de telefoon gaat! Kijk als u gaat lassen of branden ook van tevoren even wat de eventuele gevolgen zouden kunnen zijn! Wat dacht u van de schipper die even een klein ontluchtingspijpje in de machinekamer laste, waarbij er één vonkje precies in de open poetslappenemmer viel? Of de schipper waar zo'n vonkje onder de platen viel? Even snel blussen lukte niet, want de platen in de machinekamer zaten vastgeschroefd...

Het gaat ook vaak fout omdat isolatiemateriaal vlam vat, doordat brandvrij puur schuim niet brandvrij blijkt te zijn, of een betimmering niet, of niet ver genoeg weggehaald wordt als er even iets gelast of gebrand moet worden. Ook ná die werkzaamheden is het goed de boel in de gaten te blijven houden. Opvallend veel brandschades (op werven) ontstaan tijdens of na de lunchpauze of na 'vijf uur'. Controleer dus een uur na het lassen of branden nog even of alle gebruikte apparatuur echt uit is en of er niet toch ergens iets ligt te smeulen!

### 1,2 miljoen per jaar

De daadwerkelijk uitgekeerde brandschade bij de vier onderlinge verzekeringsmaatschappijen bedroeg de afgelopen jaren gemiddeld ruim 1,2 miljoen euro:

2002 : 47 schades, ruim 1,5 miljoen euro  
2003 : 71 schades, ruim 1,3 miljoen euro  
2004 : 64 schades, ruim 900.000 euro  
2005 : 57 schades, ruim 1,4 miljoen euro  
2006 : 79 schades, ruim 925.000 euro\*

(\* nog niet alle schades van vorig jaar zijn volledig afgehandeld)

## Schades uit de praktijk...

Een tanker, geladen met bijna 2000 ton gasolie, krijgt brand in de machinekamer, die doortrekt naar de roef. Bij de hulpdiensten was, ondanks het meld- en volgsysteem, niet direct duidelijk wat de lading was, zodat het eerste uur na de melding weinig werd ondernomen. De naburige gemeente liet wél een complete camping ontruimen uit

angst voor een eventuele explosie! Saillant detail is dat er twee jaar eerder ook al brand op datzelfde schip was, destijds door kortsluiting in de standby-functie van de tv. Ondanks uitgebreid onderzoek is de oorzaak van deze brand nooit echt duidelijk geworden. De meest aannemelijke oorzaak is een scheur in een gasoliefilterhuis, die ontstaan zou zijn door een gietfout. De brand tastte ook de bekabeling van de accu's aan, waardoor een vonkenregen ontstond. Er kwam ook gasolie op het bluswater, dat tot twee keer toe ontbrandde en dus twee vervolgbanden veroorzaakte. Uiteindelijk zijn het achterschip, de woning, de machinekamer en de stuurhut uitgebrand. Gelukkig zijn ADNRSchepen dermate veilig dat ondanks de felle uitslaande brand geen schade aan de lading ontstond.

*(Het totale schadebedrag van deze brand bedroeg 525.000 euro)*

Tijdens een verbouwing ontstond brand door laswerkzaamheden, ondanks het feit dat verzekerde keurig brandwacht hield. Er werd een gaatje gebrand in een luchtkoker, waardoor vloeibaar staal naar beneden viel. Dit kon de brandwacht niet zien en voorzien. Hij zat namelijk aan de achterzijde van de luchtkoker om te kijken of alles goed ging! Wat duidelijk maakt dat niet alleen op voor de hand liggende plaatsen op brand gecontroleerd moet worden!

*(Schadebedrag 30.000 euro)*

Stuurhut van een tanker uitgebrand. Een schip was leeg van gasolie en gasvrij gemaakt. Tijdens laswerkzaamheden aan het tankhoofd ontstond een steekvlam, waardoor het dek voor de stuurhut vlam vatte. Vlak voor de stuurhut liep een drainleiding, voorzien van een rubber mof, die waarschijnlijk door een monteur was beschadigd tijdens het lassen. Daardoor stroomde een restlading nafta uit de drainleiding die zich ophoopte voor de stuurhut. De wind stond richting stuurhut, de ruiten werden ingedrukt, waarna de vlammen ook de stuurhut bereikten.

*(Schadebedrag: 200.000 euro)*

Brand aan boord van een tanker. De oorzaak wordt gezocht in de brander van een oliegestookte cv-ketel, maar dat was niet goed te zien omdat de brander grotendeels gesmolten was.

*(Schadebedrag: 75.000 euro)*

Brand in machinekamer van duwboot. 'Klassieke' kortsluiting in schakelkast van generator.

*(Schade: 70.000 euro)*

Brand in machinekamer van een hotelschip. De brander van de cv-ketel werkte niet optimaal met een omvangrijke schade tot gevolg.

*(Schade: 50.000 euro)*

Brandschade ten gevolge van een ondeugdelijke elektrische- c.q. alarminstallatie.

*(Schade: 200.000 euro)*

Brandschade in machinekamer door een afgebroken gasolieleiding. De gasolie spoot na de breuk recht op de hete turbo's.

*(Schade: 50.000 euro)*

Schipperse lag op bed te roken, viel in slaap, matras vat vlam en er ontstaat brand.

*(Schade: 20.000 euro)*

Een geiser raakt oververhit door spontane ontbranding of doordat een gasklep blijft hangen. Daardoor vat een houten trap naast de geiser vlam. De schipper is boodschappen doen en de matroos moet hem bellen om te vragen waar de brandblussers staan.

*(Schade : 75.000 euro)*

Machinekamerbrand bij een motorpassagiersschip door een lekkage in de brandstofferugvoerleiding tussen de brandstofpomp en het brandstoffilter. Klein defect met enorme gevolgen.

*(Schade: 200.000 euro)*

Brandschade ten gevolge van oude oliekachel.

*(Schade: 25.000 euro)*

Brandschade bij een duwboot. Waarschijnlijk kortsluiting in de wasdroger. De brand ontstaat vrijdagavond, maar wordt 's maandags pas door de brandweer aan de eigenaar van de boot gemeld. (schade: 100.000 euro)

Andere veel voorkomende brandschades:

- isolatie vat vlam bij lassen/branden
- oververhitting van kachels
- oververhitting van de koelkastmotor
- lekkage brandstofsysteem
- brand in poetslappen met thinner
- kortsluiting in de meterkast
- kortsluiting in de wasmachine

## Eisen draagbare brandblussers

Het aantal draagbare brandblussers dat aan boord aanwezig moet zijn, is vastgelegd in het ROSR (art. 10.03, lid 2,3,4) en het Binnenschepenbesluit (bijlage II, artikel 7.03 lid 2). Er moet tenminste één draagbaar toestel conform de Europese norm EN 3, uitgave 1996, aanwezig zijn op de volgende plekken:

- stuurhuis
- bij iedere toegang van dek naar verblijf
- bij iedere toegang tot de bedrijfsruimten waar verbrandings-toestellen zijn opgesteld
- bij iedere toegang tot de machinekamer of ketelkamer
- in de machinekamer benedendeks (ROSR bij > 100kW motorvermogen/BSB bij > 110kW motorvermogen).

ADNR-schepen moeten twee extra brandblussers hebben in de nabijheid van de beschermde zone (art. 9.1.0.40.3).

In de reglementen wordt gesproken over blussers van tenminste 6 kg, geschikt voor de brandklasse A, B, C, alsmede voor het blussen van branden in elektrische installaties tot 1000V. De brandblussers moeten elke twee jaar gekeurd worden door een daarvoor erkend bedrijf en de ondertekende keuringsverklaring moet aan boord zijn.

De eisen aan vast ingebouwde brandblusinstallaties, die verplicht zijn aan boord van tankers, droge ladingsschepen met ADNR en passagiersschepen, zijn vastgelegd in ROSR-art. 10.03 a,b,c en bijlage II van het BSB (art. 7.03, lid 5 en verder).

## Brandklassen

Op elke brandblusser staat (met een pictogram) voor welke brandklasse de blusser is bedoeld.



**Klasse A** betekent dat de blusser geschikt is om branden in vaste stoffen te blussen. Stoffen van organische oorsprong die normaal gesproken onder gloedvorming verbranden, zoals hout, papier, textiel en rubber. Meest gebruikte blusstoffen: water en schuim, maar ook het gebruik van een blusdeken wordt aanbevolen.



**Klasse B** betekent dat de blusser blusstof heeft om vloeistoffen, of tot vloeistof geworden branden te blussen. Zoals benzine, olie, vet, lakken. Meest gebruikte blusstoffen: poeder, CO<sub>2</sub> en schuim.



**Klasse C** betekent dat de blusser blusstof heeft om gasbranden te blussen (methaan propaan, butaan). Meest gebruikte blusstof: CO<sub>2</sub> en schuim. Er zijn ook gecombineerde ABC-blussers, ook wel gloedpoeder genoemd.



**Klasse D** is geschikt om metaalbranden (magnesium, lithium, kalium, natrium) te blussen. Meest gebruikte blusstof: D-poeder of ABCD-blusser.

**Klasse E** is geschikt om elektriciteitsbranden te blussen. Bijvoorbeeld voor schakelkasten of (computer)apparatuur. Meest geschikte blusstof: CO<sub>2</sub>-blusser.

## Boetes

Wie geen of onvoldoende draagbare blustoestellen aan boord heeft, moet rekening houden met een boete van honderd euro per ontbrekend toestel. Dat geldt ook voor zetschippers, opstappers en loodsen. Daarnaast kan ook de eigenaar van het schip een dergelijke boete worden opgelegd.

De boete voor een verlopen of niet aan boord aanwezig inspectiecertificaat van blusapparatuur, is op dit moment vijftig euro per toestel. Wie vaart met ongekeurde of te laat gekeurde vaste blusinstallaties riskeert een boete van 250 euro.



## 'Eén ideale brandblusser bestaat niet'

'Je moet je brandblussers kiezen op de branden die je aan boord van je schip tegen kunt komen. Eén ideaal middel voor alle branden is er in feite (nog) niet. Het één is beter voor dit, het ander beter voor dat. Daarbij kunnen we als overheid ook niet één specifiek blusmiddel voorschrijven. Er zijn verschillende soorten blusmiddelen en leveranciers en wij moeten onafhankelijk blijven', zegt Leendert Korvink, beleidsadviseur technische voorschriften binnenvaartschepen bij de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW).

'Iedere leverancier heeft een voorkeur voor z'n eigen blusmiddelen en vaak ook zijn eigen verhaal. Iemand die liever gasblussers verkoopt zal zeggen dat poeder veel nevenschade veroorzaakt, en de man van de poederblussers zal wellicht zeggen dat er gas uit het ventiel of langs de afsluiter kan lekken, zodat deze het misschien niet doet als je hem nodig hebt. Alle producten hebben voor- en nadelen en het is dus van belang dat je als schipper, samen met de leverancier, bepaalt waar je welk blusmiddel gebruikt. Als inspectie controleren wij bij de verlenging van het Certificaat van Onderzoek alleen of de brandblusmiddelen gekeurd zijn, en of dat door een Reob-erkend bedrijf (Regeling voor de Erkenning van Onderhoudsbedrijven Kleine Blusmiddelen) is gedaan.'

Korvink vindt de tweejaarlijkse keuring van brandblusmiddelen door een erkende instantie zeker geen overbodige luxe. 'Dat is ook niet voor niets het advies van de leverancier. Poeder kan inklinken en dan zit het vast. Schuim is alleen schuim onder druk. Als je de druk kwijt raakt, heb je een fles water waar het water niet uitkomt, dus is het verstandig regelmatig te (laten) controleren. Dat geldt ook voor de flessen met blusmiddel van de vaste blusinstallaties. Wie kijkt er regelmatig op de manometer en waar stond de naald de laatste keer? Hoe vaak wordt het zoemertje van de drukkewaking (even...) uitgezet? Als je zo'n systeem alleen bij nieuwbouw controleert, loop je het risico dat iets los trilt en niet functioneert als je brand hebt!'

### Praktische tips

Korvink zit namens de IVW ook in de internationale werkgroep voor de technische reglementen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart in Straatsburg en in de Joint Working Group voor de harmonisering van de technische eisen van het ROSR en de EU-Richtlijn. Vanuit die brede ervaring heeft hij in ieder geval nog een paar praktische tips. 'Gebruik in de buurt van elektrische systemen of apparatuur geen water (of schuim), dat kan tot kortsluiting of een nieuwe brand op een andere plek leiden. Bluspoeder kan funest zijn voor fijn mechanische of elektronische apparatuur. Hoe sterk de stofzuiger ook is waarmee je na de brand schoonmaakt, je krijgt dat poeder nooit helemaal weg, waardoor contacten en schakelaars mogelijk niet meer werken wanneer dat zou moeten.'

Wat CO<sub>2</sub>-blussers betreft, hou er rekening mee dat dit gas de zuurstof verdrijft. Het blust geweldig, maar de grens van verstikking ligt bij 1 kg CO<sub>2</sub> op ca. 15 m<sup>3</sup>. De meeste stuurhutten zijn nauwelijks groter, maar daar hangt, volgens de regels wel een fles van 6 kg. Dan kun je wel zeggen dan loop ik even naar buiten, maar op het moment dat je de deur open doet komt er weer zuurstof bij de brand!

Een vergelijkbare levensgevaarlijke situatie kan ontstaan in een machinekamer. De installateur heeft netjes uitgerekend hoeveel kg blusmiddel daar moet zijn gezien het volume van de ruimte. Vervolgens heeft de schipper, die het netjes wil hebben, vloerplaten in de ruimte gelegd, zodanig dat er een bijna dichte vloer ontstaat. Als er brand ontstaat, denkt de schipper veilig te blussen, maar de hoeveelheid blusmiddel is te veel voor de ruimte boven de vloerplaten. Er kan een levensgevaarlijke situatie ontstaan zodra een persoon, na de brand, de ruimte betreedt.

Met de branchevereniging VEBON is inmiddels afgesproken dat wordt toegezien op de juiste verspreiding van het blusmiddel in de ruimte. Er zullen voldoende openingen in de vloer moeten zitten om het blusmiddel in de hele motorkamer te verspreiden.'



## Blusmiddelen

**Brandblussers** behoren tot de kleine blusmiddelen. U kunt er een beginnende brand mee blussen, mits u weet hoe u er mee moet omgaan! Lees vooraf de gebruiksaanwijzing, want het komt nogal eens voor dat het apparaat al leeggespoten is vóór de spuitstraal echt op de vlammen wordt gericht! Een snelblusser met 6 kg poeder is, als u doorlopend spuit, na zo'n tien tot twintig seconden leeg. Ga dus efficiënt te werk om de bluscapaciteit optimaal te gebruiken!

**Water:** Goedkoop. Heeft een groot koelend effect en geeft alleen waterschade.

Nadeel: gevaarlijk bij gebruik op brandende benzine, olie en vet en kan kortsluiting veroorzaken in aangrenzende apparatuur.

**Zand:** handig en goedkoop om de brand van de lucht en dus ook van zuurstof af te sluiten.

**Poederblussers** (A, B, C) zijn relatief goedkoop. Hebben een zeer hoge bluscapaciteit.

Nadeel: chemische reactie kan veel nevenschade veroorzaken, met name aan elektronische en mechanische apparatuur. Na het blussen blijft een vieze kleverige koek achter die vaak voor hoge schoonmaak- en vervangingskosten zorgt.

**Schuimblussers** (A, B) zijn duurder, maar veroorzaken minder nevenschade. Vanwege het grote aandeel water minder geschikt voor branden in de buurt van elektriciteit/apparatuur.

Nadeel: moeten vaak na een paar jaar worden vervangen.

CO<sub>2</sub> (kooldioxide) of **koolzuursneeuwblussers** (B) zijn geschikt voor het blussen van vloeistofbranden en branden in onder spanning staande apparatuur. CO<sub>2</sub> verdringt de zuurstof waardoor het voor de blussende persoon gevaarlijk kan zijn het in kleine ruimtes te gebruiken.

**Halon:** Het gebruik en in bezit hebben van halonen is sinds januari 2004 verboden nadat was aangetoond dat halongas een schadelijk effect heeft op de ozonlaag. Inmiddels zijn er al diverse halonvervangers op de markt, zoals **FM200 gas**, **Novec** en **Aërosol**. Meer informatie over deze blusmiddelen vindt u op de website van de Federatie van Onderlinge Verzekeringmaatschappijen in Nederland ([www.fov.nl](http://www.fov.nl)).

### Blusdeken



Een beginnende brand in de keuken of woning kan snel, eenvoudig, veilig en zonder nevenschade worden gedoofd met behulp van een blusdeken. Die zijn tegenwoordig vrijwel overal te koop en kosten, afhankelijk van de maat en het systeem, hooguit een paar tientjes.

## Constructie-eisen

De wanden, dekken en deuren van de machinekamer, ketelruimen en bunkers moeten van staal of ander onbrandbaar materiaal zijn. Dat was heel lang de belangrijkste 'brandpreventie-eis' voor schepen. Inmiddels zijn de eisen voor passagiersschepen uitgebreid aangescherpt (ROSR 1995 en 2004), al geldt voor bestaande schepen een overgangperiode.

Zo moeten de ruimtes op passagiersschepen middels compartimentering beperkt blijven, mag voor de inrichting alleen brandwerend/brandvertragend materiaal worden gebruikt, moeten machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn voorzien van een vaste blusinstallatie en moeten ruimtes waar passagiers komen bijvoorbeeld voorzien zijn van een automatisch werkend sprinklersysteem en brandvertragende scheidingswanden. Ook de zeilende beroepsvaart wordt bij de veiligheidskeuringen steeds strenger gecontroleerd op brandpreventie-eisen als branddeuren, brandvertragende betimmeringen, rookmelders, noodverlichting en duidelijke vluchtwegen.

De droge ladingvaart moet op termijn ook rekening houden met aanpassingen op het gebied van brandveiligheid. De Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) schraptte eind 2003 een aantal overgangsbepalingen in het ROSR. Dus eisen die al wel golden voor nieuwbouwschepen, maar niet voor bestaande schepen. Die zaken worden de komende jaren gefaseerd aangepast. Op die lijst staan wat brandpreventie betreft bijvoorbeeld:

- Verblijven (dus ook de stuurhut) moeten gasdicht gescheiden zijn van machinekamer en laadruim (ROSR art.3.03.4) (\*2010).
- Géén dagtank of appendages boven de motor en/of uitlaat (art. 8.05.4) (\*2010).
- Noodstopschakelaars op ventilatoren, kachels, brandstofpompen (art. 9.13) (\*2010).
- Alle brandblussers volgens EN norm (art. 10.03)/(uiterlijk 1-1-2010). CO<sub>2</sub>-blussers zijn dan alleen nog in de keuken toegestaan.
- Géén verbrandingsmotoren meer toegestaan met brandstof met een vlampunt lager dan 55 graden celcius (art. 8.01.3) (\*2015).
- Alléén stalen gasolietanks en leidingen toegestaan (art.8.05.1) (\*2015).

\* Uiterlijk bij de verlenging van het certificaat van onderzoek na 2010/2015.

## Preventiegids

De Federatie van Onderlinge Verzekeringmaatschappijen in Nederland (FOV) afdeling schepenverzekering brengt sinds 2002 preventiebrochures uit. Die worden voorbereid door een speciale preventiewerkgroep. Belangrijkste doel van de brochures is het bewustwordingsproces, maar indirect hopen de verzekeraars natuurlijk ook het aantal en de ernst van de schades te beperken. Wat bij de onderlingen uiteraard direct van invloed van invloed kan zijn op de premies!

De preventiewerkgroep bestaat uit Len van Voorst (FOV), Steffan Terpstra (Anker), René Tempelaars (Oranje), Bert Jansma (SON), Hendrik de Jonge (VNN) en Jaco Roeland (EFM).

Eerder verschenen preventiegidsen over de aan- en verkoop van (binnen)schepen, schade aan motoren door verkeerd gasoliegebruik, arbeids-overeenkomsten, stuurhuizen, werf- en reparatieaangelegenheden, de aflaaddeptes op Waal en Rijn, de Wet vaartijden en bemanningssterkte, ladingsschade en de vrachtbrief en het CMNI-verdrag.

## Vluchtplan



Bespreek met alle bemannings- en gezinsleden wat iedereen wel en niet moet doen in geval van brand. Weet iedereen waar de brandblussers staan/hangen en hoe ze werken? Weet iedereen de handigste vluchtweg? Kunt u belangrijke papieren zo meepakken? Liggen alle andere documenten in een brandvrije doos of kast? Kijkt u, als u vast heeft gemaakt, altijd even hoe u en alle opvarenden snel van boord als er iets zou gebeuren? Liggen sleutels op een vaste plaats, zodat u ze in geval van nood zelfs in het donker kunt vinden en snel naar buiten kunt? Spreek ook met elkaar af wie in geval van nood wat mee naar buiten neemt en oefen desnoods een keer hoe lang het duurt voor iedereen aan dek, aan de kant of bij de vluchtboot staat.

## Controleer de borgpennen

Veel (nieuwe) schepen hebben een vaste brandblusinstallatie in de machinekamer. Op ADNR-schepen en in de passagiersvaart zijn ze zelfs verplicht. Met zo'n systeem kun je, als de brandmelder gaat, de machinekamer luchtdicht afsluiten en vervolgens met een hendel vanaf de buitenkant de blusinstallatie in werking zetten. Een sproeiinstallatie met drijfgas verdrijft dan de zuurstof uit de machinekamer waardoor het vuur dooft. Dat lukt uiteraard alleen als blusflessen niet geborgd zijn. Controleer dus regelmatig of het systeem gebruiksklaar is! Veel mensen zetten de borgpennen vast als er in de machinekamer wordt gewerkt. Best begrijpelijk, want de vullingen zijn duur, maar er ontstaan ook regelmatig (hele) grote schades omdat de flessen nog dicht staan, en als er eenmaal brand is, kun je daar niet meer bij!

## Keuringsinstanties

Volgens de reglementen (ROSR en het Binnenschepenbesluit) moeten brandblussers en brandblusinstallaties elke twee jaar gekeurd worden door een daarvoor erkend bedrijf. Op dit moment zijn er, verspreid door Nederland zeventig erkende instanties. De keuringstarieven variëren en daarbij kan het soms ook gunstig uitkomen eens een andere installateur te laten komen. Een overzicht van alle keuringsinstanties is te vinden op de website van de FOV ([www.fov.nl](http://www.fov.nl)) en die van de inspectie V&W. Dat gaat het snelst door bij google in te tikken: keuringsinstanties, blusmiddelen en binnenvaart.