

# Ervaringen met het AIS

door Jan Huisman

Nu het *Automatische Identificatie Systeem* (AIS) zowel voor de zeevaart als voor de binnenvaart verplicht gesteld is zou dit ook van de jachtenschipper een nuttig instrument kunnen zijn.

## Wat is AIS?

Een beroepsvaartuig moet tegenwoordig voorzien zijn van een *transponder*, dat is een combinatie van een zender en een ontvanger, die op vaste tijden een signaal uitzendt met de scheepsgegevens. Het systeem maakt communicatie tussen vaartuigen en met de wal gemakkelijker en dient voor de veiligheid, ter voorkoming van aanvaringen. Kort samengevat bevat een AIS transponder een zender en een ontvanger die gebruik maken van de marifoonantenne, en een ingebouwde GPS. Er is geen aanvullende opleiding of certificaat nodig voor het AIS. Als u een basiscertificaat marifonie hebt kunt u een MMSI-nummer aanvragen bij Agentschap Telecom. Om rechtstreeks marifooncontact met het MMSI-nummer van een ander schip te mogen opnemen (*selective call*) moet u wel het Marcom-B certificaat hebben.

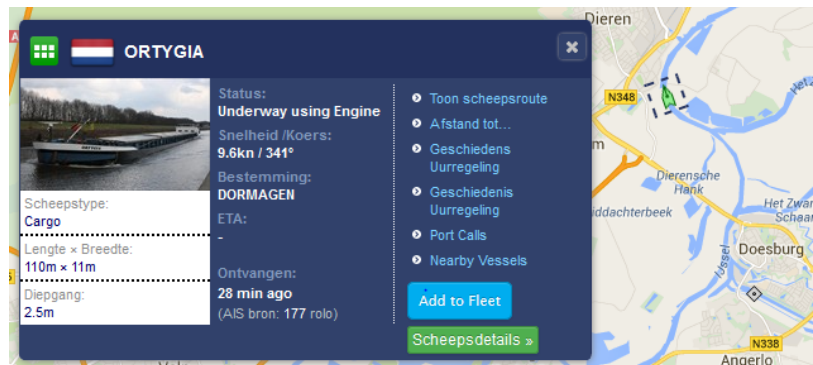
## Scheepsgegevens

Zie het voorbeeld van de "Pacific Pearl". De informatie die uitgezonden wordt is o.a. naam van het schip, positie t.o.v. het eigen schip, kleinste naderingsafstand, koers en vaart, VHF roepnaam, IMO en MMSI-nummer. De radiosignalen kunnen worden ontvangen door AIS-transponders

die op andere schepen zijn geplaatst of op walstations. De ontvangen informatie kan worden getoond op het eigen scherm van het apparaat of op een kaartplotter, waarbij de positie van het andere schip op dezelfde manier kan worden getoond als op een radardisplay. Ook stilliggende navigatiehulpmiddelen zoals boeien kunnen voorzien worden van een AIS-transponder, zodat ze zichtbaar worden op het AIS-schermje.

## Walstations

Door middel van landelijk dekkende walstations kunnen de signalen worden opgevangen die door schepen met een AIS-transponder worden uitgezonden. Met de zo verkregen gegevens kunnen verkeersprognoses worden opgesteld voor bijvoorbeeld sluisplanningen. In Nederland zijn 46 van deze stations geplaatst, waarmee vrijwel geheel Nederland "gedekt" is. Op de website <https://www.marinetraffic.com/nl/> zijn alle schepen met AIS te zien. Als voorbeeld de "Ortygia", afvarend op de IJssel bij Dieren. Via deze site zijn allerlei gegevens over het schip te verkrijgen. N.B. de gegevens op deze site zijn niet actueel, ze worden niet "real time" bijgewerkt.



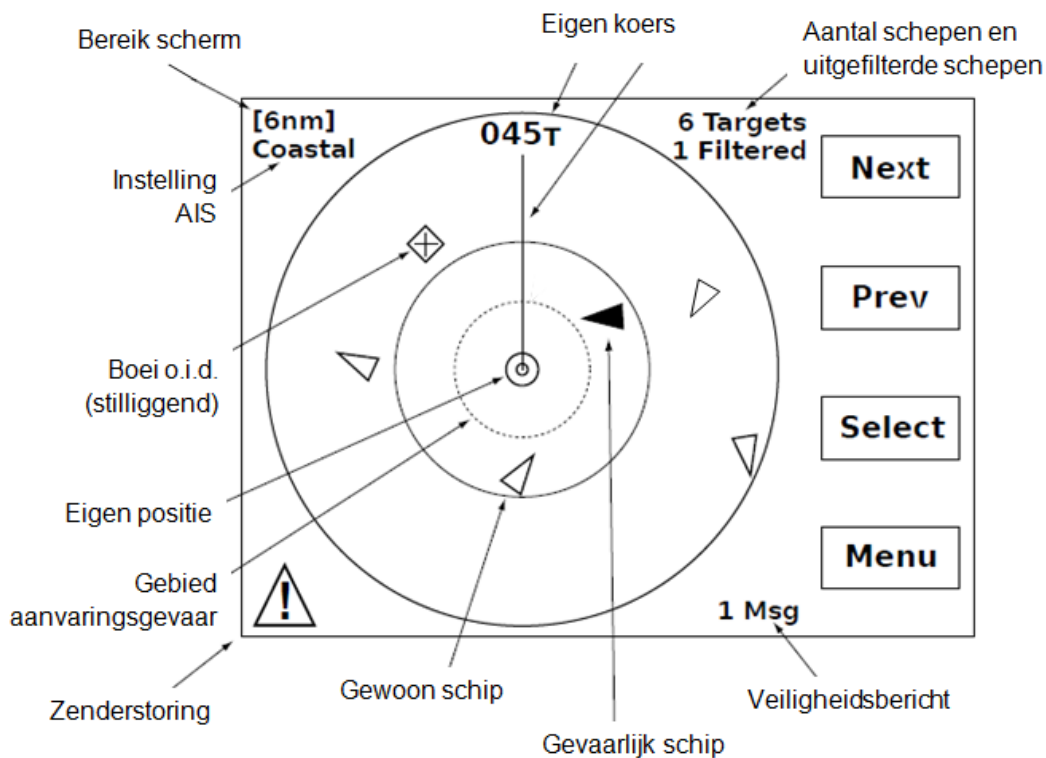
Voorbeeld scheepsgegevens op marinetraffic.com

PACIFIC PEARL				
BRG	<b>275M</b>	RNG	<b>4.46nm</b>	Menu
CPA	<b>0.09nm</b>	TCPA	<b>8:45</b>	
COG	<b>310T</b>	SOG	<b>12.4K</b>	CPA
HDG	<b>315T</b>	ROT	<b>R 5°/min</b>	
IMO	3923781	MMSI	270128210	List
CALL	ZL3AB	CLASS	A	
ETA	12/28 04:30			Home
DEST	PAPEETE TAHITI			
105m Tanker (Hazard: C)				
4.6m Draft, 18m Beam				
Restricted maneuverability				
S 08° 50.068		W 140° 15.014		
Received 00:07 ago				

Voorbeeld van de scheepsgegevens op AIS

## De techniek

Het AIS-signaal wordt via de VHF-kanalen AIS 1 (161.975 MHz) en AIS 2 (162.025 MHz) uitgezonden. Er is geen aparte marifoonantenne nodig; via een speciale splitter wordt de bestaande marifoonantenne gebruikt. Als de marifoon gebruikt wordt is het AIS tijdelijk uitgeschakeld. Hoe vaak het AIS-signaal wordt verstuurd is afhankelijk van de snelheid van het schip; hoe langzamer het schip vaart, hoe langer het interval tussen twee berichten mag zijn,



*Voorbeeld van een AIS-scherm met vijf schepen en een boei, één schip komt in het gebied voor aanvaringsgevaar.*

met een maximum van 3 minuten. Zeer snelle schepen zenden hun gegevens om de 2 à 3 seconden. Schepen die afgemeerd liggen of ten anker zenden slechts 1 x per 6 minuten.

De AIS-standaard beschrijft twee AIS-apparaten:

- *Class A* – voor gebruik op alle zeegaande schepen en binnenvaartschepen.
- *Class B* – een daarvan afgeleid goedkoper apparaat met een beperkte functionaliteit en minder zendvermogen, bedoeld voor de pleziervaart.

Er zijn apparaten met een schermje en "blinde" apparaten die op een computer of een elektronische kaart aangesloten worden.

### AIS en radar

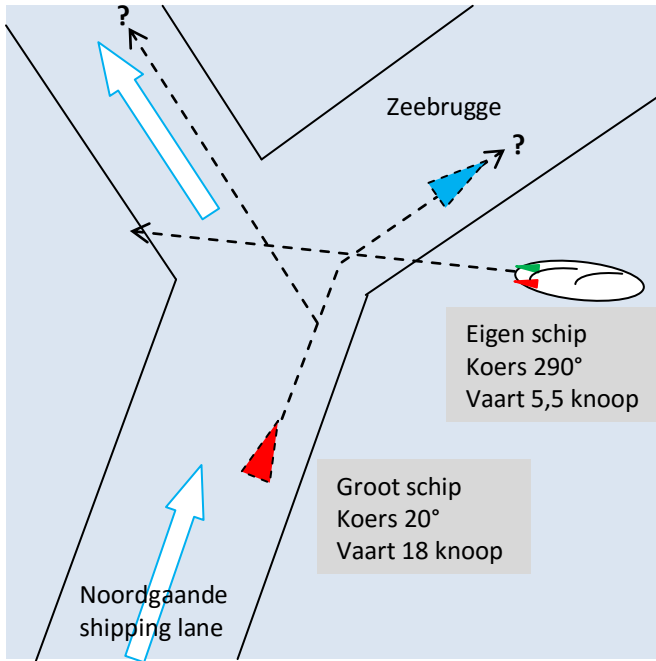
Het AIS heeft enkele voordelen ten opzichte van radar. Het systeem kan als het ware "om de hoek" kijken, het heeft geen last van bruggen en hoge gebouwen. Verder kan er volstaan worden met een veel eenvoudiger basisstation dan bij radar. Er is geen zender met een hoog vermogen nodig en evenmin een roterende antenne; een eenvoudige sprietantenne volstaat. Er is ook een nadeel. Alleen schepen met een (ingeschakelde en werkende) transponder aan boord worden "gezien". Aangezien AIS niet voor alle scheepstypen verplicht is (pleziervaart) zal

er altijd scheepvaartverkeer zijn dat door het AIS niet "gedekt" wordt (in het jargon "blindgangers"). Daarom mag het AIS in de professionele vaart niet als zelfstandig systeem gebruikt worden, maar alleen als aanvulling op radarsystemen.

De AIS-informatie wordt dan samengevoegd met de radarinformatie en afgebeeld op het radarscherm, tegenwoordig vaak geïntegreerd met een elektronische navigatiekaart.

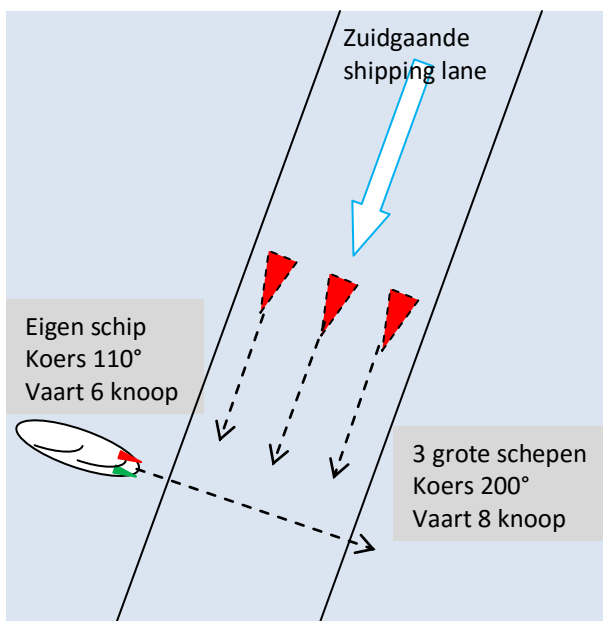
### Onze eerste ervaringen

In juni 2015 zijn wij naar Londen gevaren, via de route *IJmuiden-Oostende-Ramsgate-Sheerness-Londen*. Je moet daarbij op zee een paar keer een scheepvaartroute ("shipping lane") oversteken. Je voorliggende koers moet dan haaks op de shipping lane zijn, maar dat kan niet bij een splitsing van de shipping lane, zoals die bij Zeebrugge. Zo kwam het dat een groot noordgaand containerschip voor ons een aanvaringsgevaar vormde. Ik wist niet of dit schip zou afslaan naar Zeebrugge of dat het noordwaarts zou gaan. Aangezien je de naam, de snelheid en de koers van het tegemoetkomende schip op het schermje ziet, kun je het schip met zijn eigen naam aanroepen op marifoonkanaal 16. Ik kreeg meteen antwoord en we gingen over op kanaal 06. Ik meldde mij met mijn scheeps-



naam ('sailing yacht *Happy Hours*') en stelde voor elkaar "stuurboord-stuurboord" te passeren. Dit werd akkoord bevonden en nadat ik wat naar bakboord was uitgeweken passeerden we elkaar op ruime afstand. Het feit dat ook dat schip ons op het AIS kon zien, met onze scheepsnaam etc., betekende dat we direct een serieuze reactie kregen, "groot" en "klein" speelde hier niet.

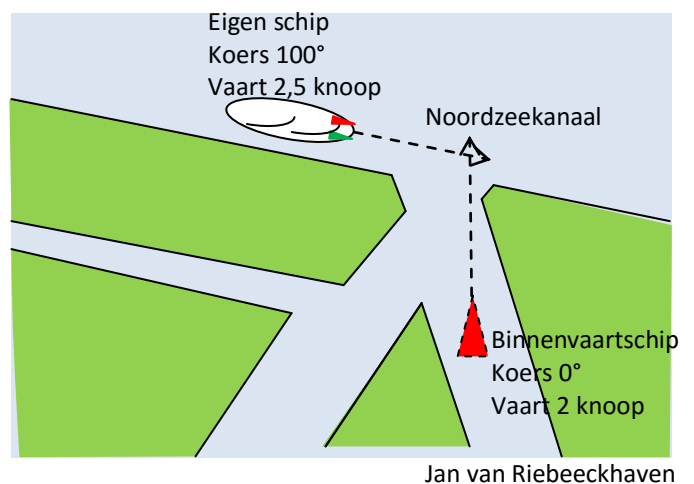
Op onze terugreis kruisten we drie schepen die naast elkaar in de zuidgaande shipping lane voeren, met een onderlinge afstand van een halve mijl. We zouden ruim voor de eerste twee langs gaan. Dat kun je lang van te voren al zien omdat het AIS een vector (lijn) kan tonen die aangeeft waar je elkaar gaat passeren. Ook wordt daarbij aangege-



ven wat de minimale passeerafstand wordt (*CPA, closest point of approach*), en het tijdstip waarop je de CPA bereikt. Voor de eerste twee schepen was de CPA ruim voldoende, maar voor het derde schip werd het wat krap. Zodra we de eerste twee gepasseerd waren stuurden wij 20 graden naar bakboord, om achter het derde schip langs te varen. Onmiddellijk werden we opgeroepen door Dover Coastguard, met de opmerking dat wij onze koers veranderd hadden ("you altered your course") en de vraag: "what are your intentions?" (wat ga je doen?). Wij antwoordden dat we koers veranderd hadden om voldoende CPA met het derde schip te hebben, en dat was ok voor Dover Coastguard. Het gaf wel aan hoe goed je in het Kanaal in de gaten gehouden wordt!

### AIS op de binnenwateren

Ook op de binnenwateren kan het AIS erg handig zijn. Wij zeilden met een matige westenwind op het Noordzeekanaal, op ons gemakje van IJmuiden naar Amsterdam. Toen we de Jan van Riebeeckhaven passeerden hoorden we een binnenvaartschip zich melden bij havendienst Amsterdam: *uitvarend uit de Jan van Riebeeckhaven, bestemd voor de stad*. De havendienst antwoordde: "er zit een jacht voor de monding". Wij zagen het schip op het AIS, het was echter nog niet zichtbaar in de havenmond. Wij meldden ons en zeiden dat we de motor zouden bijzetten. "Dank, *Happy Hours*, we gaan achter je langs".



**Onze conclusie:** Het AIS biedt een belangrijke bijdrage aan de veiligheid op het water. Wij willen het niet meer missen.