

# Seenotsender: ACR AquaFix 406

-----  
**Text:** Udo Beier, DKV-Referent für Küstenkanuwandern (07/11/05)

**Bezug:** [www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotsender-ACR.pdf](http://www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotsender-ACR.pdf)

## Satelliten-Systeme

Im Handel: ACR AquaFix 406/GPS

Signalzeiten contra Alarmierungszeiten: Pyrotechnik contra Funksignal

Relevanz?

Registrierungsalternativen

- Coastguard (GB)
- Bundesnetzagentur (D)

Seit Ende der 70er Jahre gibt es Seenotsender (sog. Seenotbaken; PLB (= Personal Locator Beacon) bzw. EPIRB (= Emergency Position Indication Radio Beacon), die im Falle der (See-)Not mehr oder weniger automatisch ein Signal ausstrahlen, welches von Flugzeugen oder Satelliten empfangen, geortet und anschließend an eine von derzeit über 40 Bodenstationen (LUT = Local User Terminals) weitergeleitet wird, die dann die Meldung auswertet und an die für die Region zuständige SAR-Dienststelle weiterreicht. Je nach Signalfrequenz sind solche Seenotsender unterschiedlich leistungsfähig. In KANU SPORT (6/00) wurde darüber berichtet:

è [www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotbaken.pdf](http://www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotbaken.pdf)

## Satelliten-Systeme

An der Entwicklung eines solchen Satelliten-Systems waren übrigens die USA, Kanada, Frankreich und die damalige UdSSR beteiligt. Es ist als SARSAT-System (Search and Rescue Satellite-Aided Tracking) bzw. im Russischen als COSPAS-System bekannt. Insgesamt umkreisten 2002 fünf COSPAS-SARSAT-Satelliten die Erde. Da die Satelliten in ca. 800 – 1.000 km Höhe positioniert sind, wird dieses System auch als LEOSAR-System (Low Earth Orbit SAR) bezeichnet. Mit den 5 Satelliten wird jeder Punkt auf der Welt mindestens einmal innerhalb von ca. 1 – 2 Std. überflogen. Die mittlere Alarmierungszeit soll bei den Notsendern, die auf 121,5 bzw. 243 MHz ein Notsignal ausstrahlen, ca. 70 Minuten betragen. Die Positionsgenauigkeit soll bei ca. 8 - 17 Seemeilen liegen. Dabei ist einschränkend zu erwähnen ist, dass nur die Nordhalbkugel der Erde flächendeckend von diesen Satelliten abgedeckt wird.

Ab Ende der 90er Jahre werden zusätzlich geo-stationäre Satelliten des GEOSAR-Systems eingesetzt. Derzeit sind es insgesamt 4 Satelliten, die in ca. 36.000 km Höhe so verteilt über dem Äquator stehen, dass von ihnen die ganze Erdkugel bis 80° nördlicher und südlicher Breite abgedeckt wird. Befinden wir uns außerhalb dieses Bereiches in den Polregionen, kann das Notsignal jedoch nur noch von den in niedriger Höhe kreisenden COSPAS-SARSAT-Satelliten empfangen werden.

Das GEOSAR-System übermittelt das Notsignal sofort an die zuständigen Bodenstationen. Die Alarmierungszeit bei den Notsendern, die auf 406 MHz ein Notsignal ausstrahlen, soll ca. 5 Minuten betragen und die Positionsgenauigkeit soll bei ca. 75 - 100 Metern liegen, jedoch nur dann, wenn im Seenotsender ein GPS-Gerät integriert ist. Anderenfalls ist die Position über die COSPAS-SARSAT-Satelliten zu bestimmen, die dafür länger brauchen und ungenauer arbeiten. Zusätzlicher Vorteil der 406-MHz-Geräte liegt darin, dass sie im Vergleich zu den 121,5/243-MHz-Geräten

- über eine sehr hohe Frequenzstabilität verfügen, sodass eine Ortung des Signals auch ohne GPS-Daten bis auf ca. 1,5 Seemeilen genau sein soll;
- und das 406-MHz-Signal neben der Information über die codierten Identifizierungs-Nr. – die Aufschluss über den Besitzer des Gerätes und der Art seines Schiffs gibt - auch die Information über die GPS-Koordinaten aufnehmen kann, sofern im Seenotsender ein GPS-Gerät integriert ist.

## Im Handel

Z.Zt. bietet z.B. der Hersteller ACR ein handliches Gerät an, dessen Notsignal von Satelliten empfangen und geortet werden kann. Es verfügt über die folgenden Besonderheiten:

- **ACR AquaFix 406**  
Signal zur Alarmierung: sog. Notfrequenz 406 MHz (5 Watt Leistung)  
Signal zum Auffinden vor Ort: sog. Peilfrequenz 121,5 MHz (50 mW)  
Information zum Auffinden vor Ort: mit integriertem GPS (als Modell Nr. 2792.4)  
schwimmfähig und wasserdicht (bis 10 m)  
Lithiumbatterie (ca. 11 Jahr Lebensdauer; alle 5 Jahre wechseln)  
Sendezeit: mehr als 24 Std. bei -20° C  
handliche Abmessung: 4,4x14,5x7,7 cm  
tragbares Gewicht: 340 g  
Preis: ca. 900,- Euro zzgl. Codierung  
Nebenkosten: unterschiedlich, je nachdem ob das Geräte in Großbritannien oder Deutschland registriert wird.

## Signalzeiten contra Alarmierungszeiten: Pyrotechnik contra Funksignal

Seenotsignalmittel sind, wenn wir uns in Seenot befinden, schnell verschossen. Z.B. habe ich bei meinen Touren immer die folgenden Signalmittel dabei:

- 2 große Seenotfallschirmsignalaraketen mit (= 2x 40 Sek.),
- 1 Handrauchfackel (= 1x 60 Sek. ),
- 1 Handfackel (= 1x 60 Sek.)
- und 1 Nicosignal mit 2 Magazinen zu je 6 Signalkugeln (= 12x 6 Sek.),

D.h. insgesamt kann ich mit Hilfe **pyrotechnischer Signalmittel über 4 :32 Minuten** auf mich aufmerksam machen, ohne jedoch eine Garantie dafür zu haben, dass meine Signale auch tatsächlich gesehen werden. Gehe ich davon aus, dass ich mit einer Gruppe von 7 Kanutinnen und Kanuten unterwegs bin und diese jeweils mit einer großen Seenotfallschirmsignalarakete (40 Sek.) und einem 6-schüssigen Nicosignal (36 Sek.) ausgerüstet sind, würde sich die Signalzeiten von 4:32 Min. auf 13:24 Min. erhöhen.

Demgegenüber beträgt die Signalzeit des „**ACR AquaFix 406**“ **über 24 Std.**, d.h. das Notsignal kann über 24 Std. ausgestrahlt werden, wobei nach Auslösung des Notsignals die Alarmierungszeit nur ca. 5 Minuten dauern soll, und zwar mit einer Positionsgenauigkeit, die unter 75 Metern liegen soll.

## Relevanz?

Jeder Fahrtenleiter bzw. jedes erwachsene Familienmitglied möge sich mal überlegen, ob sich nicht doch eine solche Investition in Sachen „passive“ Sicherheit lohnen könnte. Eigentlich sprechen nur noch:

- der Preis inkl. etwaiger Nebenkosten
- und die geringe Unfallrate beim Küstenkanuwandern

gegen die Anschaffung eines Seenotsenders. Aber die Zeiten ändern sich und so auch die Preise. 2001 wurden vergleichbare Geräte (z.B. „Fastfind Plus“, welches jedoch in Deutschland noch nicht erhältlich und einsetzbar war) noch für ca. 1.500,- Euro angeboten. Ende 2005 liegt der Preis für den Seenotsender „ACR AquaFix 406“ bei 899,- Euro.

## Registrierungsalternativen

Wer sich ein solches Gerät anschaffen will, der erhält ein Gerät ausgeliefert, welches codiert ist, d.h. in dem zwecks Identifizierung eine Serien-Nummer einprogrammiert wird. Diese Nummer wird zur Registrierung an eine dafür zuständige Behörde gemeldet. Ab dann kann es bei jedem Notfall eingesetzt werden. Über die einprogrammierte Serien-Nummer können z.B. die „Martime Rescue Co-ordination Centre“ (MRCC) sofort erkennen, wer den Alarm ausgelöst hat und, sofern kein Verdacht besteht, dass das Alarmsignal – wie früher in ca. 90 % der Fälle passiert – versehentlich ausgestrahlt wurde, die Suche sofort einleiten.

Für die Registrierung kommen z.B. die folgenden Behörden infrage:

- in Großbritannien: eine Registrierungsbehörde der Coastguard  
Lt. Auskunft des Händlers, der dieses ACR-Gerät vertreibt:

„SOSTECHNIC GmbH“  
Wittdorfer Str. 125  
24539 Neumünster  
Tel. 04321-883923 (zuständig z.Zt. Herr O.Prestin)  
eMail: [info@sostechnic.com](mailto:info@sostechnic.com)  
Internet: [www.sostechnic.com](http://www.sostechnic.com) / siehe auch: [www.acrelectronics.de](http://www.acrelectronics.de)

erhält der Kunde nach seiner Bestellung das gewünschte Gerät zugeschickt. Dabei liegt ein Registrierungsformular, welches ausgefüllt und an die Registrierungsbehörde in Großbritannien gefaxt bzw. geschickt wird. Das soll reichen!

- in Deutschland:  
Bundesnetzagentur  
(ehemals deutsche Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP))  
Außenstelle Hamburg  
Sachsenstr. 12+14  
20097 Hamburg  
Tel. 040-23655-0 (zuständig hier für ist z.Zt. Herr Funke)  
eMail: [poststelle@bundesnetzagentur.de](mailto:poststelle@bundesnetzagentur.de)  
Internet: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

Voraussetzung für die Registrierung bei der Bundesnetzagentur ist zunächst das Ausfüllen des Formulars „*Antrag auf Frequenzuteilung zur Nutzung für das Betreiben einer Seefunkstelle auf einem nicht funkausrüstungspflichtigen Schiff in dem unten angegebenen Umfang an Bord des (SEEKAJAK, Name: xxxx)*“:

è [www.bundesnetzagentur.de/media/archive/2864.pdf](http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/2864.pdf)

### Anmerkungen:

- (a) Eine „Seefunkstelle“ liegt immer dann vor, wenn eines der folgenden Geräte an Bord ist: z.B. Handsprechfunkgerät, Sprechfunkanlage, EPIRB.
- (b) Die Bundesnetzagentur registriert nur ein solches EPIRB, wenn es auf ein ganz bestimmtes Wasserfahrzeug zugelassen wird. Seekajaks sind dabei nicht

ausgeschlossen. Auf diese Weise soll erreicht werden, dass nach der Identifizierung des (See-)Notsignals die alarmierte Bodenstation sofort darüber informiert ist, von was für einem Schiff dieses (See-)Notsignal ausgeht. Eine Registrierung für den Gebrauch des Gerätes an Land wird derzeit noch nicht vorgenommen.

(c) Weiterhin muss das anzumeldende Gerät zugelassen sein; denn in Deutschland darf ein solches Funkanlage nur dann betrieben werden, wenn es den jeweiligen Vorschriften für den vorgesehenen Anwendungszweck entspricht und entsprechend gekennzeichnet ist. Das „ACR AquaFix 406“ ist für Deutschland zugelassen und hat die Zulassungs-Nr. 7473501. (Übrigens ist lt. Hersteller dieses Gerät auch für Österreich und die Schweiz zugelassen.)

(d) Sofern schon eine Frequenzzuteilung besteht, z.B. weil wir ein UKW-Handsprechfunkgerät besitzen und dies der Bundesnetzagentur gemeldet haben sowie über ein „Rufzeichen“ verfügen, entfallen in Deutschland die einmaligen Anmeldegebühren in Höhe von ca. 130,- Euro. Wir brauchen dann lediglich die jährlich fälligen Grundgebühren in Höhe von ca. 20,- Euro zu entrichten.

**Hersteller:** ACR - [www.acrelectronics.de](http://www.acrelectronics.de) bzw. [www.acrelectronics.com](http://www.acrelectronics.com)

**Handel:** SOSTECHNIC GmbH (Neumünster) – [www.sostechnic.com](http://www.sostechnic.com)

**Link:**

è [www.epirb.org](http://www.epirb.org)

è [www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotbaken.pdf](http://www.kanu.de/nuke/downloads/Seenotbaken.pdf)