

Seenot-Signalmittel

Technische Infos, Einsatzbereiche, Tipps & Erfahrungen aus der Sicht des Küstenkanuwanderns

Text: Jochen Grikschat (16/03/04)

Bezug: www.kanu.de/nuke/downloads/Seenot-Signalmittel.pdf

Im Folgenden werden technische Infos und Einsatzbereiche von Signalmitteln aufgeführt, sowie einige Tipps genannt und von Erfahrungen berichtet. Alle aufgeführten pyrotechnischen Signalmittel sind generell ab 18 Jahren frei erhältlich. Lediglich für die Seenotsignal-T2-Raketen ist zusätzlich ein sog. Pyroschein erforderlich und für die Kal.4 Signalmunition der Signalpistole muß zudem eine gültige Munitionserwerbsberechtigung nachgewiesen werden.

Beim Kauf einzelner Signalmittel ist auf die Verbrauchsdauer zu achten. Für alle Signalmittel gilt die jeweils darauf vermerkte Verbrauchsdauer von i.d.R. 3 Jahren. Ist für im Handel erhältliche Signalmittel die Verbrauchsdauer teilweise (ca. ab 6 Mon.) schon abgelaufen, sollte man einen Preisnachlass fordern.

1. Empfehlenswerte Signalmittel

Die beschriebenen Signalmittel werden insbesondere jenen empfohlen, die mit dem Seekajak draußen auf dem Meer unterwegs sind, aber auch jenen, die mit ihrem Kajak auf Großgewässern (z.B. Unterelbe, Bodensee) paddeln. Die hier genannten Signalmittel stammen i.d.R. von der britischen Firma PAINS-WESSEX <www.pwss.com> . Sie werden von der deutschen Firma PYROPOL GmbH <www.pyropol.de> vertrieben. Ein anderer Seenotsignalmittel Hersteller ist die deutsche Firma COMET aus Bremerhaven <www.comet-pyro.de>. Die Unterschiede liegen meist nur in der Form der Auslösung. Eine Gewähr für die Richtigkeit der technischen Angaben kann nicht übernommen werden.

Handfackeln:

Wahlweise in **rot** (15.000 cd) und **weiß** (10.000 Cadela), Rundstabform 240x34 mm, ca. 275 g, mit einhandtauglichem Schlagzünder (Platzpatrone = lauter Knall), Brenndauer mind. 60 Sek.

Einsatzbereich: Es handelt sich um Nahbereichssignale, sowohl tags als auch nachts bei jedem Wetter einsetzbar, bedingt tauglich zur Erstalarmierung. Weiß dient als Anti-Kollisionswarnsignal. Die rote Fackel ist m.E. auch für den Binneneinsatz geeignet.

Vorsicht: Die Fackeln brennen sehr heiß und hell! Nicht hineinblicken und von brennbaren Gegenständen fernhalten. Der Kunststoffgriff erwärmt sich erst nachdem die Fackel komplett ausgebrannt ist. Es tropft keine Schlacke und die Fackeln brennen auch unter Wasser weiter.

Rauchsignale:

Zwei verschiedene Signal werden unterschieden:

è **Handrauchfackel** (Pinpoint)

Keulenform 248x43 mm, ca. 215 g, einhandtauglicher Schlagzünder(Platzpatrone = lauter Knall). Es wird für mind. 60 Sek. ein dichter **orangener** Rauch verbreitet.

è **Rauchsignal** (Lifesmoke):

Dosenform 145x82 mm, ca. 500 g, schwimmfähig, Reißzünder unter Schraubkappe. Es wird mit ca. 5 Sek. Verzögerung nach der Zündung für mind. 3 Min. ein sehr dichter **orangener** Rauch verbreitet.

Einsatzbereich: Rauchsignale sind Tag- und Nahbereichssignale, bedingt tauglich zur Erstalarmierung und windanfällig. Bei zu starkem Wind, wird der Rauch rascher verweht und verliert dabei deutlich an Signalwirkung.

Hinweis: Die Rauchdose ist aus Metallblech und einfach beschichtet, sie sollte daher regelmäßig auf Korrosion überprüft werden. Obwohl es SEE-Notsignal heißt, empfehle ich speziell Rauchsignale auch für den Binneneinsatz, bspw. auf Seen oder großen Flüssen. Der auffällige Rauch dürfte genügend allgemeinverständliche Alarmwirkung besitzen.

Rauch-/Fackelsignal (Tag/Nachtsignal):

Ein solches Kombi-Signal wird derzeit nur von Pains-Wessex angeboten. Es handelt sich um einen sehr kompakten Rundstab 137x40 mm, ca. 200 g. Rauchseite (für den Tag) verbreitet ca. 18 Sek. **orangenen** Rauch, die Fackelseite (Riffelmarkierung) brennt für ca. 20 Sek. bei 10.000 cd **rot**, jeweils Reißzunder unter bis zu 30 m wasserdichter Schraubkappe.

Einsatzbereich: Es richtet sich an Personen, die fast keinen Platz für normale Signalmittel haben (bspw. am Körper zu tragen, Taucher), nur Minimalversorgung bevorzugen, oder im Wasser agieren (Rettungsschwimmer). Nach Verbrauch einer Seite ist die jeweils andere immer noch voll einsetzbar. Nachteilig ist der sehr hohe Preis.

Hinweis: Es ist das einzige Signal das **bis 30 m absolut wasserdicht** ist, zusätzlich ist auch eine bis 150m dichte Schraubhülse (Taucher) erhältlich.

Signalkugeln bzw. Signalstifte:

Z.B. "Miniflare 3" von Pains Wessex, ein zweiteiliger Signalgeber bestehend aus (a) Hartgummiblock (150x70x20 mm), ca. 250 g, beinhaltet 8 Schuß **rote** Signalsterne (ca. 60 m, 6 Sek., 3.000 cd) und (b) den eingeschobenen Signalstift (Spannfederabschuß mit Bajonettverschluß) zum abschießen.

Einsatzbereich: Wie alle gängigen 6 Sek.-Mini-Leuchtsterne ist es ein absolutes Nahbereichssignal mit geringem Aufmerksamkeitswert und somit kaum ein Seenotsignalmittel im herkömmlichen Sinn. Jedoch ist es sehr kompakt und daher auch gut als Reserve und für „spezielle“ Anwendungen am Körper mitzuführen. Auch ist es geeignet für Bergwanderer und sonstige Outdoorbegeisterte. Es findet auch Verwendung in der Notfallausrüstung bei (Militär)Piloten.

Hinweis: Die Patronenlager sind erst nach Einfetten des Verschlußstreifens richtig abgedichtet. Die Zündhütchen sind mit einer dünnen Lackschicht versehen und der ganze Körper ist etwas geölt. Durch die getrennte Lagerung ist eine unabsichtliche Auslösung ausgeschlossen. Leider ist die Nachschubfrage der Patronen immer noch ungeklärt (Stand Jan 03).

Vergleich zu anderen Signalgebern: Im direkten Vergleich zum 6-schüssigen "**Nicosignal**" halte ich die techn. Flugdaten der Miniflare3 hier für wesentlich realistischer. Die Signalsterne sind auch beinahe identisch mit denen von NICO. Der einzige Vorteil des 1-teiligen Nicosignals ist die einfachere und somit schnellere Handhabung. Dies macht sich zeitlich jedoch nicht immer bemerkbar, da das Nicosignal vielfach erst im 2ten, 3ten Versuch abgeschossen werden kann! (Grund: schwacher Schlagbolzen bzw. zu langsamer Durchzug, u.U. korrodierte Zündhütchen).

Von COMET wird ein - wenn auch teurer - 1-schüssiger Einweg-Signalstift angeboten. Seine Leuchtugel brennt deutlich heller (ca. 8.000 cd) und steigt höher (ca. 80m) als alle sonst bekannten „Signalgeber“, ist aber in der Handhabung und Lagerung u.U. etwas anspruchsvoller und nur als absolute Reserve und für Minimalisten eine mögl. Alternative zu anderen Signalstiften.

Ebenfalls von Comet (HB) wird der ehemals von Komet (HH) vertriebene **Signalgeber 150-S** bzw. 150-M (M. Magazin) angeboten. Er wird sehr preiswert von diversen Outdoorläden vertrieben. Die sehr kleinen Patronen werden angeschraubt. Von diesem Signalgeber ist beinahe nichts mehr an wirklicher Signalwirkung zu erwarten, besonders tagsüber nicht. Steighöhe, Brenndauer und Leuchtstärke sind für jede Großgewässer-Anwendung nur als

absolut unzureichend zu bezeichnen und bleiben hinter allen anderen Signalgebern weit zurück.

Fallschirmrakete:

Sie wird mit roter Signalkugel (30.000 cd) bzw. weißer Signalkugel (80.000 cd = "militärische Vorfeldbeleuchtung"), jeweils am Fallschirm, angeboten. Steighöhe ca. 300 m, Brenndauer mind. 40 Sek. (**rot**) bzw. 30 Sek. (**weiß**), 265x46 mm, einhandtauglicher Umklappzünder, ca. 360 g.

Das **rote** Signal erreicht nachts Sichtweiten von bis zu 30 Seemeilen, tagsüber sind es deutlich weniger. Aufgrund seiner langandauernden enormen Helligkeit ist es die 1. Wahl der pyrotechnischen Notsignale. **Weiß**e Signale dienen zur Kollisionswarnung oder einfach zur (Notfall)beleuchtung.

Einsatzbereich: Es handelt sich um Fernsignale zur Erstalarmierung.

Variante: In gleicher Bauform gibt es die **Blitz-Knall-Rakete** (Maroon Rocket): In 300 m Höhe explodiert sie mit ca. 1 Mio. Candela und einem ca. 156 dB extrem lautem Knall, Gewicht 295 g. Diese Signalarakete ist zwar recht teuer, erreicht aber einen hohen Aufmerksamkeitswert und wird am besten kurz VOR einer roten Rakete oder einem sonstigen Notsignal gezündet.

Signalpistole (mit Signalpatronen Kal.4 (26,5 mm)):

Es handelt sich um die gängigen (in Deutschland ist nur ein Hersteller auf dem Markt) Leuchtpatronen (Steighöhe: bis 90 m bei ca. 6 Sek. Leuchtdauer) und hochaufsteigende Geschosse (150m), die auch mit Raketenantrieb (bis 300 m) und Fallschirm erhältlich sind, sowie Blitz-Knall-Patronen. Es ist hierfür aber eine **Kal.4 Signalpistole** erforderlich, für diese bedarf es einer oft schwer erhältlichen besonderen Genehmigung (Bedarfsnachweis!).

Hinweis: Für Kanuten machen Signalpistolen nur bedingt Sinn, nicht nur wegen der Lagerungsprobleme (unterwegs). Für den Erwerb der Munition ist eine gültige Munitionserwerbserlaubnis nachzuweisen.

Seewasserfärber:

Es handelt sich um Tüten oder auch Dosen mit Kordel (zum unhängen), gefüllt mit ca. 10 g Natrium-Fluorescein-Pulver, einem ungiftigen und in Wasser gut löslichen Xanthan-Farbstoff. Es verteilt sich rasch auf ca. 100 qm an der Oberfläche und sein intensiv grünlicher Schimmer ist bei Verdünnungen von bis zu 1:100.000 - 1 Mio. auch nach Stunden noch aus bis zu 10km Entfernung sehr gut sichtbar.

Einsatzbereich: Es handelt sich um ein Tagsignal, das praktisch keinen Platz beansprucht und eine sehr sinnvolle Ergänzung für JEDEN Wassersportler (v.a. auch Schwimmer !) darstellt. Es sollte besonders dann Anwendung finden, wenn Beobachter deutlich über dem Wasser vermutet werden können, z.B. in Flugzeugen oder auf Klippen. Es wird zweckmäßigerweise am Körper (in Taschen oder um den Hals gehängt) getragen und ist schnell ausgebracht (einfach verstreuen).

Hinweis: Es sollte Sorge getragen werden, daß die Verpackung nicht beschädigt wird und kein Wasser eindringt.

Leuchtstäbe: (Knick-Stäbe)

Sie werden in verschiedenen Ausführungen angeboten:

"Standard" (**weiß, rot, grün, gelb, blau, orange** für 8-12 Std. Leuchtdauer),

"Hi-Version" (weiß, rot, gelb für 30 min. deutlich heller leuchtend) und

"Hi-Intensity" (orange für 5 Min. sehr hell leuchtend, dann noch mehrere Stunden normal leuchtend).

Es handelt sich um Kunststoffröhrchen, gefüllt mit Organochemischen Substanzen, die mittels eines dünnen Glasröhrchens getrennt sind. Wird das innenliegende Glasröhrchen durch

knicken zerbrochen, vermischen sich die Substanzen und es entsteht kaltes chemisches Licht in verschiedenen Leuchtintensitäten und Leuchtdauern.

Einsatzbereich: Sie eignen sich bspw. zur Markierung von Mitpaddlern bei Nachtfahrten bzw. als Notbeleuchtung (z.B. Signalmittel an Schnur im Kreis wirbeln).

Hinweis: Auch Leuchtstäbe haben Verfallsdaten, zudem sollte man darauf achten, daß die mit Schutzgas versehenen Verpackungshüllen nicht beschädigt werden, sonst dringt langsam Sauerstoff ein und dieser kann die Leuchtsubstanz langsam schwächen und langfristig zerstören. Die Leuchtstäbe können über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Satelliten-Notfunkbaken:

Von McMURDO kommt ganz neu die erste auch für Paddler optimale Notfunkbake, der „**Fastfind 406**“. Er hat als 406 Mhz Bake die kompaktesten Abmessungen (146x78,4x48,5 mm), wiegt mit Klasse 2 Li-Batterie gerade 260 g, ist kinderleicht zu bedienen und als Plus-Version mit einem voll integrierten 12 Kanal GPS-Modul erhältlich, wodurch extreme Positionsgenauigkeit und kurze Alarmierungszeiten erreicht werden.

System-Erläuterung: Der „Fastfind“ nutzt das einzige **weltweit** verfügbare Cospas-Sarsat System, in welchem Notfunkbaken entweder herkömmlich mittels Dopplerortung und Genauigkeiten bis 3 sm innerhalb von max. 90 min. von Satelliten geortet werden (406 Mhz und noch auch die alten 121,5 Mhz Baken), oder bei GPS-gekoppelten Systemen in bis zu 5 Min. Bei modernen 406 Mhz-Baken erfolgt die „Zielfahrt“ der Rettungskräfte mittels des zusätzlich integrierten. „Homing-Signals“ (121,5 Mhz Konstantsignal schwacher Leistung), mit Ausnahme der „**KANNAD 406**“-Bake, die keine Homing-Frequenz besitzt!

Billige Baken, die nur auf 121,5 Mhz arbeiten, sind (noch) eine, wenn auch schwache Alternative, da sie sehr viel ungenauer eingepilt werden können.

Zudem sind **ausschließlich** 406 Mhz Baken codiert, mit einer sog. MMSI die von der RegTP vergeben wird und eine weltweite direkte Zuordnung zum Boot und seinem Besitzer ermöglicht.

Mit einer sog. EPIRB hat man eine bootsbezogene Bake, die nur auf dem Wasser genutzt werden kann bzw. darf. In hoffentlich nicht mehr allzu ferner Zeit wird man die Fastfind auch als sog. PLB (personal location beacon) registrieren können und damit für beliebige Orte und Verwendungen nutzen dürfen. Doch noch fehlt es an einer europäischen „PLB-Datenbank“ bzw. einer politischen Entscheidung.

Codierte Notfunkbaken sind die wohl **optimalste** Ergänzung an Notsignalmitteln die man mitführen kann, neben einem leistungsstarkem Hand-UKW-Seefunkgerät-. Preislich ist sie allerdings mit die teuerste Lösung.

2. Sinnvolle Zusammenstellung von Signalen

Durch die sehr verschiedenen Wirkungen und Einsatzbereiche der Signalmittel ist es nicht leicht, sie sich optimal zusammenzustellen. Eine wirklich für das Küstenkanuwandern als optimal anzusehende Zusammenstellung kann es kaum geben. Bei den Seglern/Sportbootfahrern gibt es aber Sets, an die man sich zu Anfang erst einmal halten/orientieren kann. Man darf als Kanute aber nicht übersehen, daß pyrotechnische Signalmittel in Kombination mit anderen Alarmierungssystemen (z.B. EPIRB; UKW-Handfunk; Handy; Blitzleuchten; Signalpfeifen; Signalspiegel) sinnvoller wirken und eingesetzt werden können. Auch ist es ein Unterschied, ob z.B. eine Handfackel auf einem ohnehin sichtbaren großen Motor- oder Segelboot gezeigt wird, oder von einem flachen Kajak oder gar einem Schwimmer.

Da die Auswahl nicht jedem leicht fällt, bietet PAINS-WESSEX verschiedene Pakete (Sets) an, die je nach Einsatzbereich unterschiedliche Mengen und Sorten an Signalmitteln enthalten. Wer seine eigene Zusammenstellung an Signalmitteln sucht, kann sich hieran orientieren:

"Inshore-Set" (Küstenbereich bis 5 sm):

- è 2 Handfackeln (rot),
- è 2 Handrauchfackeln (orange).

"Coastal-Set" (Küstenbereich bis 7 sm):

- è 2 Handfackeln (rot),
- è 2 Handrauchfackeln (orange),
- è 2 Hand-Fallschirmraketen (rot).

"Offshore-Set" (Küstenbereich über 7 sm):

- è 2 Handfackeln (rot),
- è 2 Handrauchfackeln (orange),
- è 2 Hand-Fallschirmraketen (rot),
- è 2 Rauchsignaldosen (orange),
(gelagert im wasserdichten PVC-Container).

Für **Kanuten** ergibt sich die Frage der „optimalen“ Sicherheitsausrüstung durch andere Vorgaben. So ist es bei Gruppenfahrten nicht nötig, daß jedes Boot ein solch komplettes Sortiment mit sich führt. Hier kann man sich untereinander absprechen und ergänzen und so die Gruppe zur sichersten seegängigen Sportboot-Einheit machen.

Der einzelne **Kanute** als Teil einer Gruppe, sollte auf jeden Fall Nahbereichssignale an Bord haben, und zwar:

- neben der obligatorischen Signalpfeife (!!)
- 1-2 rote Handfackeln
- und evtl. 1 Handrauchfackel.
- Signalkugeln (z.B. Miniflare oder Nicosignal) oder Tag/Nachtsignale sollten nur als Reserve angesehen, aber dafür am Körper getragen werden, falls man vom Boot getrennt wird.

Fahrtenleiter und ausgesuchte Personen führen zusätzlich noch Folgendes mit:

- Fallschirmraketen
- evtl. Rauchsignaldosen
- evtl. auch weiße Handfackeln.

Bei **Solofahrern** oder **Minigruppen** wird es etwas schwieriger, v.a. auch wegen des Platzbedarfs. Ich z.B. führe immer mit mir:

- in einer Schwimmwestenrückentasche:
1 UKW-Handfunkgerät (Fastfind 406 EPIRB wird folgen)
1 Handfackel (rot) und 1 Handrauchfackel (orange), wassergeschützt in 1 Tüte;
- im Cockpit oder auf Deck in speziellen und dichten Rohren
1-2 Fallschirm- und 1 Blitz/Knall-Rakete.

Zur individuellen Zusammenstellung sollte man sich u.a. folgende Fragen stellen:

- Wieviele Personen sind dabei?
- Wieweit entferne ich mich vom Ufer/Küste?
- Wetter-/Wasserbedingungen?
- Eigene Fähigkeiten?
- Einsame oder belebte Gegend?
- Sonstige Alarmierungsmöglichkeiten
(z.B. Seenotfunkbake, UKW-Handfunk, Handy)?

3. Unterbringung der Signalmittel

Pyrotechnische Signalmittel sollen generell möglichst trocken und kühl gelagert werden. Das dies nicht immer und speziell bei beim Küstenkanuwandern kaum machbar ist, leuchtet ein. Obwohl die Signalmittel in der Regel dicht sind, sollte man sich darauf nicht prinzipiell verlassen, sondern aktiv Vorsorge tragen. Raketen kann man prima in DN50 Sanitärrohren dicht und sicher unterbringen, ebenso die Handrauchfackeln. Eine einfache Bauanleitung für die Rohre ist als gesonderter Beitrag im <www.seekajakaforum.de> unter dem Forumsbeitrag "Seenotsignalmittel - Sammelbestellung" (Jan./2003) einsehbar.

Alle Fackeln und auch die Miniflare kann man gut in wiederverschließbare Gefrierbeutel geben, diese sind schnell geöffnet und billig. Bei der Rauchsignaldose sollte man die seitliche Dosenlötstelle mit etwas Lack überpinseln. Alle O-Ringe (z.B. bei den Raketen) sollten regelmäßig überprüft und etwas eingefettet werden. Generell sollte man alle Signalmittel regelmäßig auf mögliche Schadstellen inspizieren.

Zusammenfassung aus: www.Seekajakforum.de (Jan. - März 2003)