

Installation

Über das Internet könnten wir uns diese Freeware (wie der Name sagt – kostenlos) ständig als neueste Version herabladen. Wir finden sie unter www.seaclear.net/.

Auf der SEA NavCD ist die aktuelle Version, komplett Voreingestellt und in Deutsch. Mit einem Rechtsklick auf das „**Start**“ – Symbol wählen sie ihren Explorer und dort ihr CD-Laufwerk. Suchen sie im Unterverzeichnis **..\Plotter PC\SeaClear** die Datei **sc_setup**. Mit einem Linksdoppelklick wird die komplette Software installiert. Bestätigen sie dazu lediglich die Installationsschritte mit **OK** und **Unzip**.

Die Software greift nicht in Windowsprogrammteile ein und kann auch direkt von einem Speichermedium (MMCARD, USB-Stick... gestartet werden. **BEACHTE: evtl. vergibt ein anderer Rechner hier einen anderen Laufwerksbuchstaben. Nur mit dem korrekten Pfad kann SeaClear die gewünschten Karten, Routen und Tracks laden.** Die Software benötigt ohne den Kartenteil 3 MB. In der SEA NavCD-Version wird das Unterverzeichnis Hilfe automatisch in das Verzeichnis von SeaClear verschoben. Es enthält die Betriebsanleitung, Übungsanweisung sowie -karten in Deutsch. Die Softwareteile sind bereits auf Deutsch voreingestellt – auch das MapCal_2. Diese Version gibt es leider im Internet nicht – sondern nur auf der SEA NavCD. Über den Arbeitsplatz (z.B. Windows-Schalter links unten **rechts** klicken und Explorer wählen) Programme > SeaClear können sie mit einem



Rechtsklick auf die Datei **SeaClear_2.exe** und **MapCal_DE.exe**, über die Funktion **Senden an > Desktop** ein Ausführungs-Icon auf dem Bildschirm erstellen.



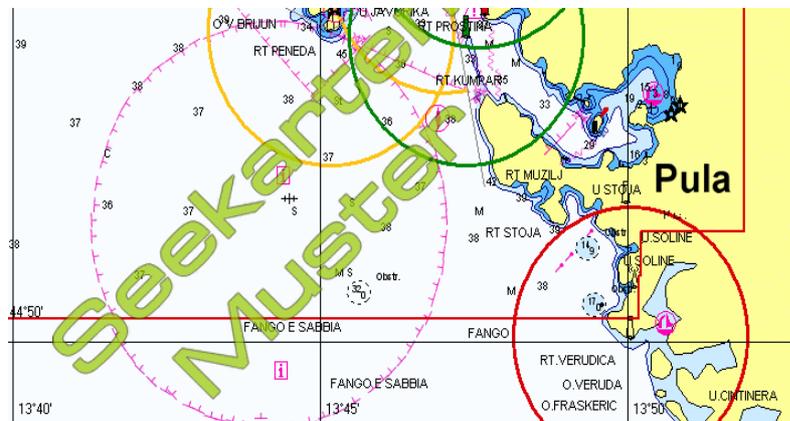
Nach dem Installieren werden die Neugierigen unter ihnen, die nun bereits mit einem Doppelklick die Software **seaclear_2.exe** aktivieren haben, etwas enttäuscht sein. Bis auf einen Seitenrahmen mit Minimaldaten und Weltkarte, gibt es noch nichts zu sehen – mit den folgenden Schritten aber sind wir schnell am Ziel - unser Boot „live“ mit allen Daten auf dem digitalen Wasser zu sehen.

Herstellen eigener Digitalkarten

In 2 Optionen wird aufgezeigt wie man SeaClear, das ja keine eigenen Karten (bis auf Überflieger) zur Verfügung stellt, mit Karten nutzen kann. Option 1 nutzt vektorisierte Karten anderer Kartenplotter, Rasterkarten oder Satellitenbilder (z.B. von Google Earth). Eigentlich ist Papierkarten einzuscannen nicht mehr nötig – da wir ca. 20.000 Amtl. Digital-Seekarten kostenlos erhalten können – wie steht in der Anleitung. Option 2 behandelt wie man eigene Papierseekarten digitalisiert.

Option 1

Das Umwandeln von bereits vorhandenen Digitalen Bildern aus anderen Nav Programmen die z.B. Vektorkarten oder Satellitenbilder verwenden, wird in der Datei **Digitale Kartenerstellung.pdf** erklärt. Sie finden es auf der SEA NavCD unter **..\Plotter PC\SeaClear\Hilfe**.



Option 2

Jeder verantwortliche Skipper hat einen ausreichenden Satz an aktuellen (Papier-) Seekarten auf dem Schiff – warum diesen nicht auch digital nutzen. Ihr Eigentum dürfen Sie, rechtlich problemlos, für **Ihren** Gebrauch digitalisieren und somit auf den elektrischen Medien darstellen bzw. nutzen.

Das „Einlesen“ der Teilkarten wird hier mit einem handelsüblichen A4 Scanner durchgeführt um Teile oder eine ganze A0 Karte einzuscannen und zusammenzufügen.

Haben sie die Möglichkeit bei einem Copy-Shop die ganze Karte eingescannt zu bekommen – umso besser.

Vorgabedaten für den Scanner sollten sein:

- o 75 – 150 dpi
- o maximal 265 Farben
- o gespeichert und komprimiert als *.png (selbst dann hat eine A0 noch bis zu 10 MB)

Die im Übungsprogramm herabladbaren Karten dürfen sie nur zu Übungszwecken verwenden. Diese sollen ihnen aber zeigen, wie einfach es ist, damit zu arbeiten - falls Sie im Moment nicht Karte oder Scanner zur Hand haben. Speichern sie **nicht** mit der Endung *.jpg – hier werden bei Plakativen Darstellungen (Tiefenangaben z.B.) die Übergänge unscharf.

Da sie zu jedem Scanner auch die nötige Software erhalten haben, können sie diesen Scann-Ausschnitt mit ihrer oder der Freeware Irfanview (<http://www.irfanview.com>) öffnen (auf der CD unter `..\Tools\irfanview*.exe`). Irfan View ist ein Graphik/Foto Programm mit dem in erstaunlicher Geschwindigkeit auch große Bildformate verändert werden können.

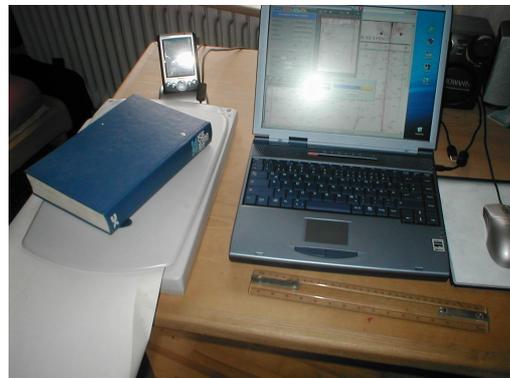
Bevor wir aber die Karte scannen, müssen wir sie in A4 Formate mit Überdeckung einteilen. Mehr als 8 x A4 Scanns sollten sie nicht „zusammenkleben“ – sonst wird das Bild zu groß (und ältere Rechner stoßen an ihre Grenzen).

Drehen Sie nun Ihre Karte auf den Rücken und messen als erstes bis zum Kartenrand, ab dem Sie einscannen wollen. Ab dann teilen Sie die Karte in 20cm breite und 28cm hohe Felder ein.

Rechts beginnend mit Feld 1 bis 4 scannen Sie nun die ersten 4 Kartenteile ein. Damit durch Lichteinfall die Kanten des Scanns nicht allzu unscharf oder unsauber werden, können Sie den Scannerdeckel mit einem Buch beschweren oder mit einem lichtundurchlässigen dunklen Tuch abdecken. Sind die Ränder zum Scanner-Deckel sehr hoch müssen Sie evtl. falzen.

Nach den ersten 4 Scanns drehen Sie das Kartenblatt um 180° und beginnen mit Scan Nr. 5 u.s.w.

			1
4	3	2	
5	6	7	8



Unsere Karte ist zwar nun eingescannt, muss aber noch nachbearbeitet werden. Wir machen dies in 5 einfachen Schritten:

- **Irfanview-Software** aktivieren
- **Datei einladen** Datei > Öffnen (Arbeiten sie bei der ersten Übung bitte mit den mitgelieferten Karten und noch nicht mit ihren Eigenen). Suchen sie den Pfad in den sie die 3 Übungskarten kopiert haben, sie sollten in `..\seaclear\Hilfe` zu finden sein)
- **Drehen** Da die Datei horizontal liegt können wir sie mit Bild > Rechts drehen optisch senkrecht stellen
- **Schärfen** Damit Details besser hervorgehoben werden wird das Bild nachgeschärft. Bild > Effekte > Einstellungen/Vorschau > Sharpen > Value: vom voreingestellten Wert 20 auf 30 ändern.
- **Farben anpassen** Mit dem Werkzeug Bild > Farben ändern kann der Helligkeitswert und das Gamma nachgestellt werden (hier muss für jede Karte etwas experimentiert werden).
- **Speichern** Das umgewandelte Bild sollte als neue Datei gespeichert werden, da sonst Korrekturen nicht mehr möglich sind. (z.B. Speichern unter `map1a.png`)

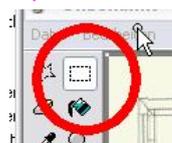
In gleicher Weise verfahren wir mit der Übungskarte `map2.png` ! Gespeichert unter `map2a.png`?

Mit dem Windows Paint Programm können nun die Karten zusammengefügt werden. Man klickt `map1a.png` rechts an Öffnen mit... > und wählt Paint. Paint ist das Zeichenprogramm jedes Windows Betriebssystems. Start > Alle Programme > Zubehör > Paint.

Beachte: Bei Windows95 muss vorher das Bild als `*.bmp` umgewandelt werden.

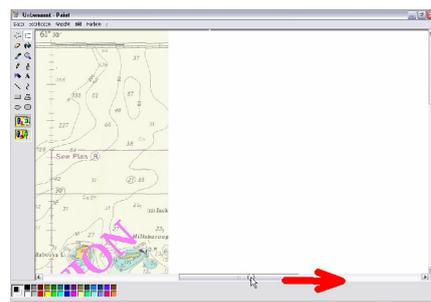
Nachdem das Bild geladen ist wird die Datei nun vergrößert. Bild > Attribute. Im daraufhin geöffneten Fenster werden die Pixelwerte der Breite von 1401 auf 3000 erhöht. Die Pixelwerte der Höhe von 1901 korrigieren wir nur minimal auf 2000. Sollten aber Bilder darunter gesetzt werden, kann auch hier der Wert deutlich erhöht werden.

Wir öffnen ein Zweites Mal über den Arbeitsplatz die Datei `map2.png` mit Rechtsklick Öffnen mit... > Paint. Über Bearbeiten > Alles markieren > Rechtsklick im Bild Kopieren haben wir es temporär gespeichert und schalten in der Fußleiste auf Paint mit

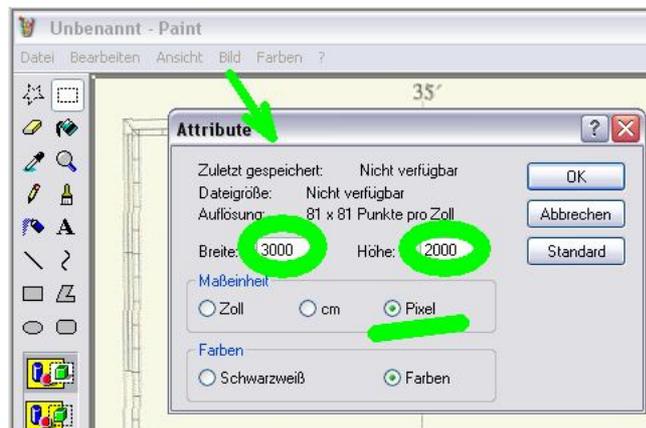


`map1.png (bmp)`. Hier klicken wir in das Werkzeug der Palette ganz links oben (den gestichelten Rahmen). Nun verschieben wir den Rollbalken bis wir nur noch einen kleinen

Ausschnitt des `map1.png` am linken Rand erkennen können. Mit einem Rechtsklick im noch leeren weißen Feld > Einfügen taucht unser `map2a.png` auf. Mit links gedrückter Maustaste wird das Bild nun exakt auf die Nahtstellen verschoben. Dabei ist es auch möglich am Rollbalken weiter nach links/rechts oder unten/oben zu rollen. Falls sie aber in das alte Bild klicken ist das neue Bild „fest“. Bei Bedarf kann aber dieser Befehl mit Bearbeiten > Rückgängig annulliert werden.



Wenn sie nun an den optisch sichtbaren Kartenrand rechts unten rollen und den Mauszeiger genau auf die Ecke setzen, zeigt Paint die Koordinaten rechts unten an. Wir wählen erneut Bild > Attribute und geben diese Koordinaten ein (z. B. Breit 2709 und 1944 Hoch) OK. Sofort ist unser Bild nur noch so groß wie wir es benötigen. Nun dürfen wir die Größe aber nicht mehr ändern. Im nächsten Abschnitt wird das Bild kalibriert und hier weist das Programm jedem Bildpunkt (Pixel) eine Koordinate zu. Wenn wir also etwas wegschneiden oder verkleinern würden, könnten sich diese Adressen nicht mehr decken. Nachbearbeiten dagegen können wir immer wieder. Wie z. B. ein neues Leuchfeuer einzeichnen oder ganze Info Hafenkarten in nicht benötigte Ecken platzieren (Diese sind aber nicht kalibriert!).

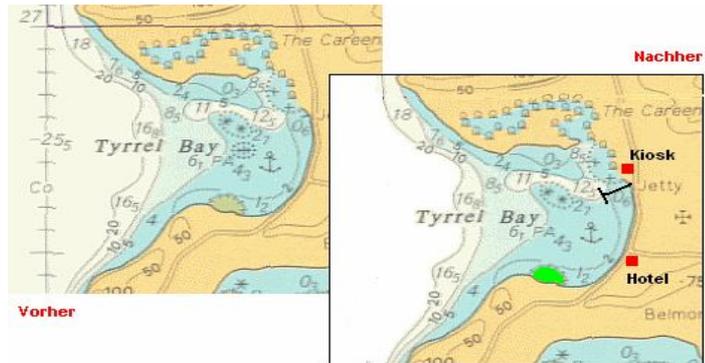


Wichtig beim Speichern ist die Endung, also **.png** eintragen oder wählen. MapCal von SeaClear kann fast alle Bildformate erkennen und wird sie komprimieren (falls sie das WCI Verfahren nutzen – siehe weiter unten)

Die Dateinamen sollten einen Bezug zu Ihren Karten, oder dem Seegebiet haben. (also z.B. Adria_NE oder DE_4812) So sind sie später leichter zu finden sind – falls sie Änderungen daran vornehmen wollen.

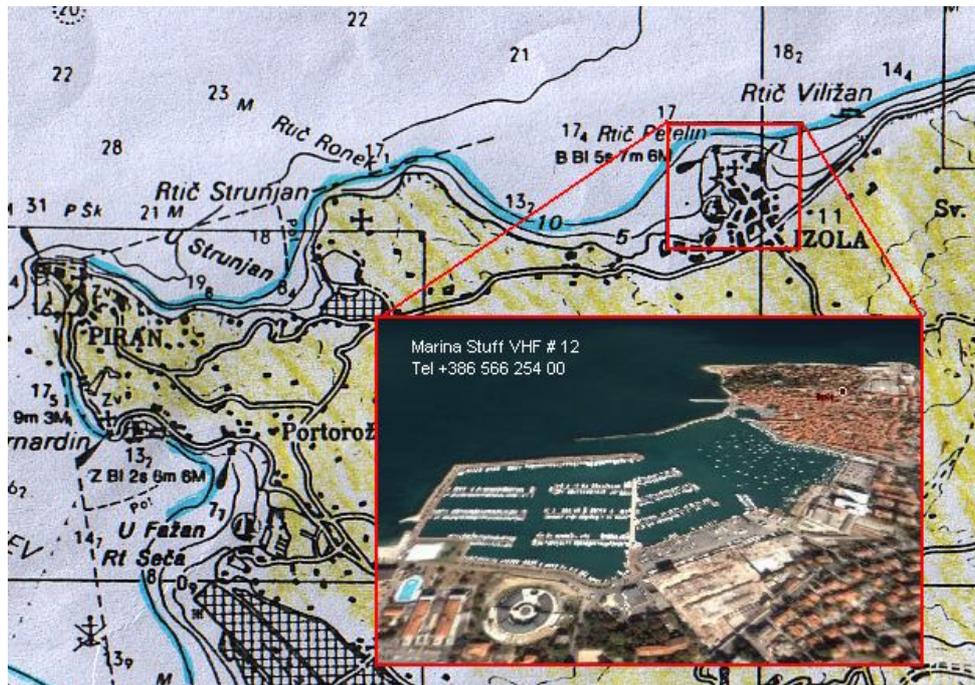
Speichern sie die Karte als **Carriac.png** unter **..\SeaClear\charts !**

Ein Beispiel hierzu: Nach-Kolorierung und Entfernen von Daten, die für elektronische Seekarten nicht mehr notwendig sind, wie Hilfslinien, Windrosen usw..



Im Windows Paintprogramm können diese Pixelbilder völlig umgemalt werden.

Hier ein Beispiel wie sie einfache Seekarten mit Bildausschnitten z.B. von Google Earth <http://earth.google.com/> nachbereiten können.



Dies ist natürlich eine ganz schöne Arbeit, macht aber Spaß und sie werden mit dem künftigen Seegebiet sehr vertraut. Weiter zur Kalibration!

Kalibrierung der Karte

Nun **konvertieren** und **kalibrieren** (was ist das? = verändern und Koordinatenzuweisung) wir unsere Seekarte **carriac.png**.

Das heißt, wir weisen der Karte für jeden Bildpunkt (= Pixel) Koordinaten im Format G°M.Dezimal' zu. Die Software kann eingehende GPS Daten nun auf dem Bildschirm aktualisieren und unser Schiff wird dort dargestellt, wo wir uns befinden. Das Konvertieren (es ist nicht zwingend nötig!) erleichtert aber vor allem älteren PC die Berechnung des Schiffortes, da nur der Bildschirmausschnitt und nicht die ganze Karte berechnet wird. Beim Konvertieren wird ein neues verdichtetes WCI-Datei-Format geschaffen. SeaClear schreibt und liest die Koordinationsdaten direkt aus dieser Karte anstatt von einer externen Datei und lädt nur den sichtbaren Bildschirmkartenteil, womit viel Arbeitsspeicher gespart wird. Im Gegensatz zu anderen Programmen wird nur eine Datei für eine Karte gebraucht – da in diesem Format Bildinformationen, Infos und Kalibrierung stecken.

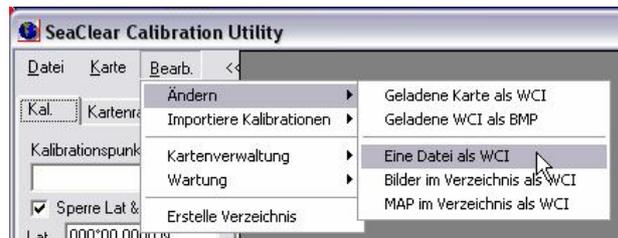


Als erstes öffnen wir dazu das MapCal-Werkzeug. **..\SeaClear\MapCal_DE.exe**
Die **Deutsche Version** wurde automatisch geladen. Im Original-Download gibt es diese Version nicht – erklärt werden beide Versionen.

Die **grün** dargestellten Befehle beziehen sich auf die Deutsche Version von MapCal_DE
Falls sie mit dem Original arbeiten, doppelklicken sie im Verzeichnis:

..\SeaClear2\mapcal_2.exe .

Wir haben uns entschlossen das WCI Format zu nutzen. (Ansonst überspringen sie diesen Teil, haben aber zur ***.png** Datei eine **Chartcal.dir** Datei, die von allen Karten im Pixel-Format genutzt wird. Sollte eine Karte gelöscht werden sind die Daten dafür immer noch in dieser **Chartcal.dir** Datei)



Mit **Tools > Convert > Single File to WCI** (**Bearb. > Ändern > Geladene Karte als wci**) öffnet sich ein Fenster, in dem unsere PNG aufgeführt sind (sonst müssen sie den Verzeichnispfad prüfen = **..\SeaClear\charts**).

Wir wählen **carriac.png** mit einem Doppelklick und ein weiteres Fenster öffnet sich. Es ist das Zielfenster (und kann das gleiche Verzeichnis sein). Dort liegen bereits Kartendateien ***.wci**. Wir bestätigen das konvertieren nach ***wci** mit **Speichern**.

Nun dauert es einen Augenblick, bis die alte Datei in eine neue umgewandelt wurde. Nächster Schritt ist die Kalibration der Karte. Wir vergeben also Koordinaten in die Karte. Über **>File >Open Image** (**Datei > Öffne Bild**) gelangen wir in ein Fenster, indem das ganze SeaClear2 Verzeichnis aufgeführt ist. Doppelklicken sie hier auf **Charts**. Nun sollten mehrere Karten auftauchen.

Tipp: Wenn ihre Karte eine andere Endung hat, z.B. *.gif, ändern sie im Rollmenü von Dateityp Chart File in Any File – nun wird sie angezeigt.

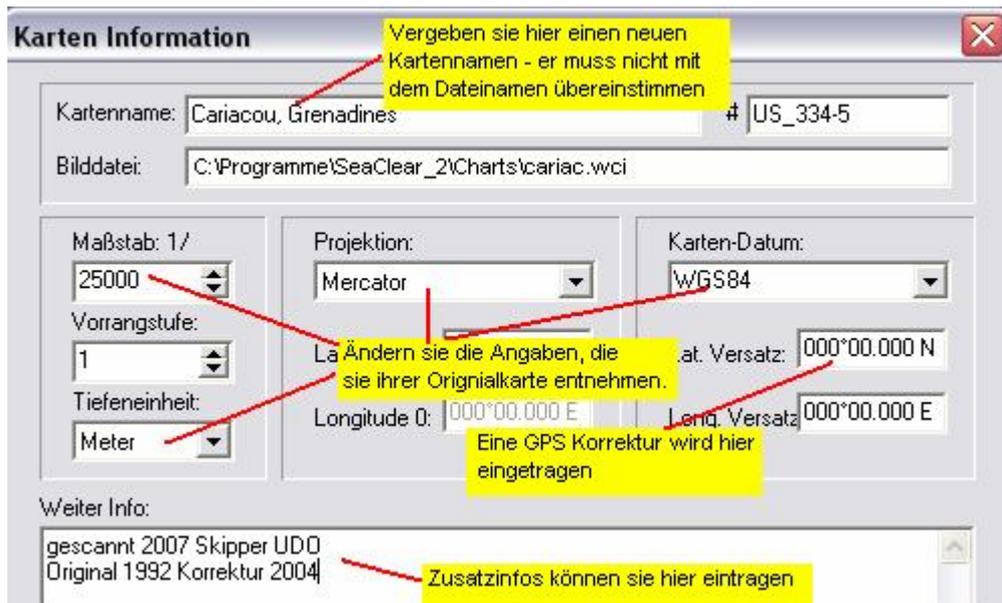
Eine davon kennen wir schon und brauchen die png-Dateien nicht mehr.

Die einzelne Datei mit der rechten Maustaste anklicken **> löschen**. Dadurch sparen wir Speicherplatz und verhindern einen Konflikt beim nachfolgenden Update.

Warum? MapCal wird nach dem Kalibrieren unserer Karte das gesamte Verzeichnis durchsuchen und uns melden – da ist 1 Karten die nicht kalibriert ist – Was sollen die dort? Sie laden aber nun **carriac.wci** mit einem Doppelklick. Es öffnet sich ein Info-Fenster für unsere Karte.

Diese Karten-Informationen (die Sie Ihrer Originalpapierkarte entnehmen) sollen uns später helfen, im Programm SeaClear 2 Informationen abzurufen.

Erneut vergeben wir also einen Kartennamen (das kann, muss aber nicht der Dateiname sein). Er dient nur zur Information die wir später direkt aus SeaClear lesen können (**Datei > Karteninfo**). Für diese Übung wählen wir **Carriacou, Grenadines**.



Scale (Maßstab)

Wir ändern die Scale indem wir die **Vorgabezahl löschen** und **1/25 000** eingeben (1cm auf der Karte entspricht also 25000cm in Wirklichkeit).

Priority (Vorrangstufe)

wir können Prioritäten vergeben (1er Karten werden bei selbem Maßstab vorrangig geladen!) und wissen auch wie aktuell diese Karte ist.

Depth Unit

Bei Depth Unit (**Tiefeneinheit**) wählen wir, indem wir auf den Pfeil klicken, **Meter**. Einige Karten sind ja noch immer mit Fathom oder Feet versehen. **Dies dient nur zur Information – Ihr GPS und auch SeaClear wissen nicht wie tief es wirklich ist, außer sie haben den NMEA – Datenbus gekoppelt – dann haben sie die Tiefen-Daten in einem eigenen Feld in der Navigationsleiste (siehe GPS Anschluss)**

Projection

Für die Definition der Karten-Projektionsart aktivieren wir das Auswahlmeneü (in den Pfeil klicken) und wählen für unser Beispiel **Mercator**

Kartendatum

und schließen mit der Überprüfung des Kartendatums (meist ist es WGS 84) ab.

Other Information (Weitere Info)

Unter Other Information könnten wir, wann und wer diese Karte eingescannt und kalibriert hat schreiben.

Es mag also so aussehen:

Scanned by mein Name 05/200?

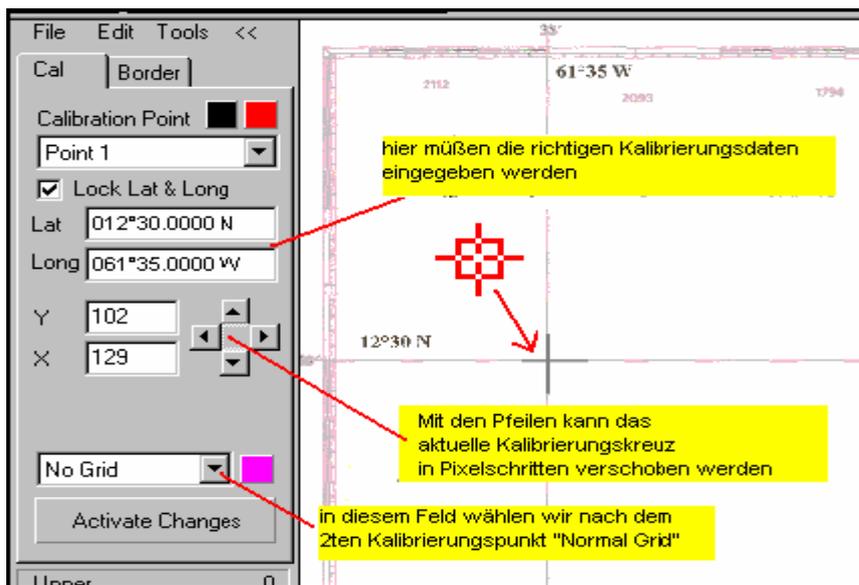
Kartenaktualisierung 09/1999

Das bestätigen wir mit dem **OK** Schalter.

In der Kopfzeile wird nun auch schon der von uns vergebene Kartenname angezeigt. Nun wird kalibriert - indem wir irgendwo, (oder exakt) in der Nähe des Grauen Vorgabe Kreuzes auf der Karte links oben, rechts die Maus klicken. Es erscheint ein Untermenü und hier wählen wir **Add New Cal. Point**.

Lat/Lon Eintragungen sind im **Format: G°M'.Dezimal N/S** oder **E/W** zu machen. Zeigen sie in das entstandene Quadrat mit Kreuz, links klicken und halten und verschieben sie es bis es sich mit dem grauen Karten Kreuz deckt. Dies ist auch mit den Pfeilen links möglich.

Auf der Übungskarte ist dieses Kreuz vorgegeben da sie ja die Originalkarte nicht haben und am Kartenrand die Lat/Lon Daten schwer ablesen können.



Tragen sie in die Lat/Lon Felder nun die auf der Karte angegebenen Koordinaten ein.
ACHTUNG: Vergessen sie nicht das Vorzeichen E (Ost) auf W (West) umzustellen.
 Bei ihren eigenen Scans (gescannten Karten) brauchen sie sich nur einen

Punkt weit links oben suchen. Dies muss nicht unbedingt ein Gitterpunkt sein, auch eine Tiefenangabe oder eine Landmarke, die sie mit dem Zirkel herauslesen ist ausreichend. Haben sie nicht allzu viele Kartenteile zusammengeklebt reicht es nun, recht rechts weit unten einen 2ten Punkt zu bestimmen. Da beim scannen aber immer minimale Verschiebungen möglich sind, können sie endlos viele Kalibrierungspunkte vergeben. Unsere Übungskarte hat keinen solchen Knick!

Nun rollen wir mit den Rollbalken die Karte zur rechten unteren Ecke.

Erneut klicken wir rechts, wählen **Add New Cal. Point** und tragen die Daten im nun veränderten Fenster **Point 2** ein.

Im Rollmenü Grid wählen wir **> Normal Grid (Normales Gitter)** und **Activate Changes**, (Aktiviere Änderungen) pinkfarben wird über unsere Karte ein Gitter (=Grid) gelegt. Bei Bedarf können also weiter Punkte vergeben werden – bis das Gitter sauber aufliegt.

Da sich Fehler multiplizieren (und wer kennt das als Segler nicht) vergeben wir einfach noch ein paar Gitterpunkte und rollen die Karte noch etwas höher. Ab sofort werden die Werte vorgegeben und müssen nur noch minimal verändert werden.

Wie gehabt klicken wir rechts **Add New Cal. Point**, bezeichnen die Punkte neu indem wir die entsprechenden Koordinaten eingeben und wählen erneut **Activate Changes (Aktiviere Änderungen)**. Sobald wir mit dem Gitter über der Originalkarte zufrieden sind, speichern wir dies mit **File > Save Calibration (Datei > Speichern)**.

Um das ganze jetzt in unsere Kartenliste (ohne diese findet SeaClear die Karte nicht) einzutragen wählen wir **Tools > Autoload List > Scan for New Charts**. (Bearb. > Kartenverwaltung > Suche nach neuen Karten) Das Resultat bestätigen wir und führen erneut **Tools > Autoload List > Recreate** (Bearb. > Kartenverwaltung > Neue Liste erstellen (die evtl. Meldung ersetze scan können sie ignorieren) durch.

Schnelle Rechner führen nun, für das Auge kaum erkennbar, einen Scan und Search durch und melden uns das Ergebnis – wir haben 5 (oder schon mehr?) WCI Karten im Verzeichnis und bestätigen dies. Überprüfen können wir dies mit **File > Open From List (Datei > Öffne aus der Liste)** und schon wird auch unsere neue Karte mit angezeigt.



Das war's – wir können MapCal schließen. **Ein noch geöffnetes SeaClear muss auch geschlossen werden**

Beim nächsten Start von SeaClear würde ab sofort die beste Karte für die GPS Position automatisch geladen.

Ein kleiner Tipp für Segler, die Schwierigkeiten bei oben angeführten Prozeduren haben oder noch keine eigenen Papierkarten für das jeweilige Revier besitzen. Wie man aus einem kostenlosen Pool aus über 20.000 amtl. Seekarten Rasterkarten für SeaClear erstellt, ist im [..\SeaClear\Hilfe\Digitale Kartenerstellung.pdf](#) erklärt.

Fremdkarten (z.B. bmp,kap/bsb...)

Der Seekartenplotter SeaClear erkennt fast alle Bildformate. Ist das Bild/Karte aber nicht kalibriert öffnet sich automatisch ein Kalibrierungsfenster. Die Daten sind dann einzutragen (siehe Anleitung weiter oben).

Karten die bereits vorbereitet sind (WCI oder kap/bsb) müssen nur in das Verzeichnis `..\SeaClear\charts` kopiert werden.

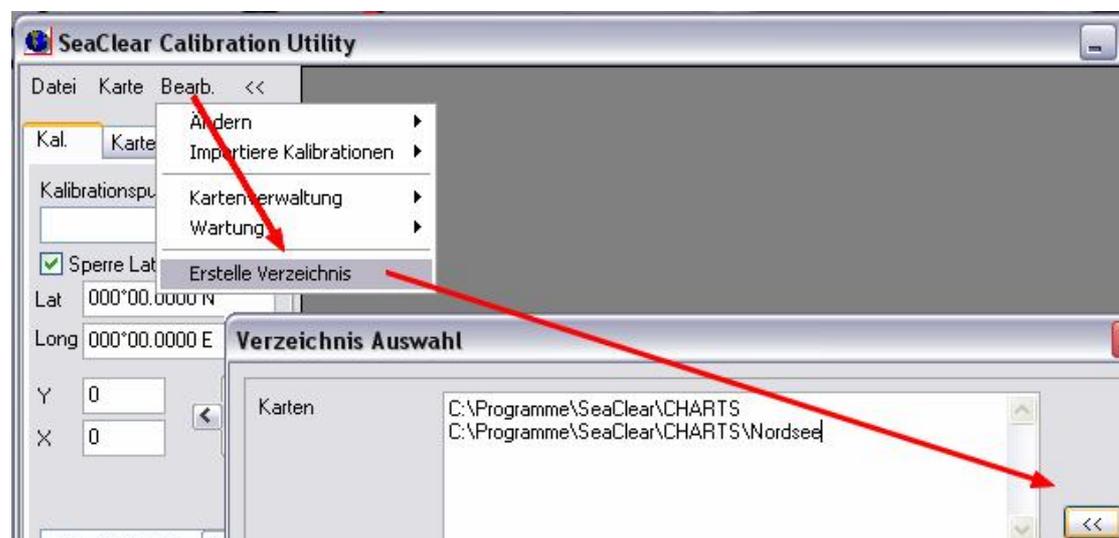
Wird dabei ein Unterverzeichnis angelegt muss mit der MapCal_DE dieser Pfad aufgenommen werden (siehe Bild unten).

Bearbeiten - Erstelle Verzeichniss - << klicken und nach den Unterordnern suchen.

In MapCal_DE (Verwaltungsinstrument für SeaClear) **muss jede Änderung der Karten** mit einem Update über

Bearbeiten > Kartenverwaltung > update bestätigt werden!

SeaClear **kann KEINE Vektorkarten** lesen - er kann also nicht direkt die Seekarten von z.B. NaviChart einlesen!



Das GPS am PC anschließen

Dies ist der größte Stolperstein für viele Nautiker und Segler. Am einfachsten funktioniert es mit einer GPS Maus mit einem Kabel zum Com1 Port – hier wird aber der grüne Anschluss der Externen Maus für die Stromversorgung genutzt. Es muss weder an der Software noch am PC/Laptop etwas umgestellt oder Treiber installiert werden.

Leider haben moderne PCs/Laptops oder Netbooks keinen Com1 Eingang mehr. Siehe RS 323 Anschluss unten im Bild. Achten sie also darauf eine GPS Maus einzusetzen die einen USB Anschluss hat. Die nötigen Treiber um eine virtuelle Schnittstelle herzustellen werden mitgeliefert oder können im Internet herab geladen werden.

Beachte: Bei Vista gibt es Treiber für 32 oder 64 Bit Versionen. Win 7 aktualisiert (online vorausgesetzt) die Treiber automatisch. Ohne Treiber funktioniert das GPS nicht! Nach der Installation notieren sie den virtuellen ComPort und die Baudzahl.

Beachte: Nutzen sie immer denselben USB Port sonst vergibt die PC Steuerung evtl. einen weiteren ComPort – man müsste die Software dann jeweils auf den richtigen ComPort ein-/umstellen. In jeder Software ist dieser ComPort und die Baudrate einzustellen. Bei Bluetooth GPS übernimmt die Bluetooth Software die Treiberinstallation. Bluetoothgeräte funktionieren aber nur bis zu 6 Stunden. Wenn möglich sollten die GPS-Geräte an eine 12V Dauerstromsteckdose (oder ihr Törn ist nicht all zu lange). Nutzen sie dazu auch die Betriebsanleitung ihres GPS.!

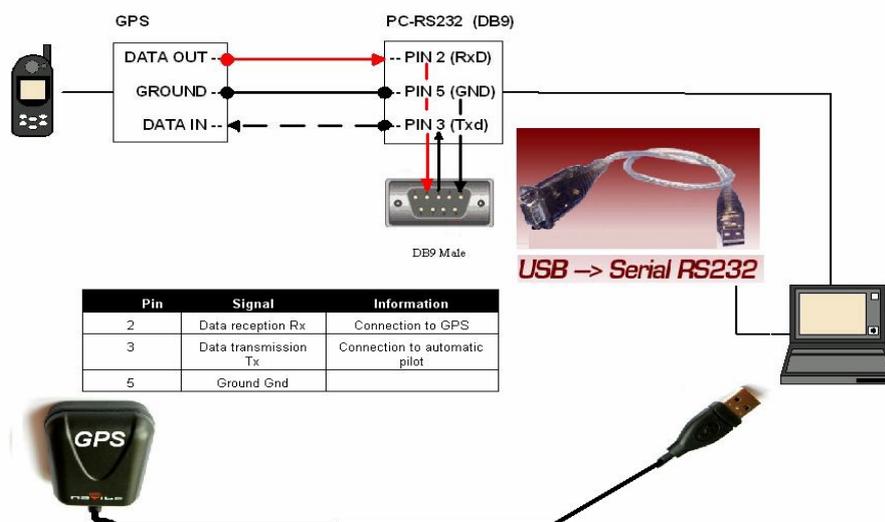
Zur Einspeisung des GPS Signales von Bord-GPS brauchen wir?

- Ein NMEA (= Standart Datenprotokoll für die Seeschifffahrt) kompatibles GPS (einige kleine Hand-GPS sind dies nicht) oder vorzugsweise eine GPS-Maus
- Ein Mehrlitzen-Kabel vom GPS bis zu ihrem PC/Laptop an Bord (dies und unten aufgeführtes entfällt bei GPS Mäusen)
- Einen 9 Pin Mama (also Löcher, keine Stifte) Stecker für den Com1-Eingang
- Evtl. ein Adapterkabel Com1 > USB
- Etwas Zinn, Elektrowerkzeug und einen kleinen LötKolben

Ihrer GPS-Betriebsanleitung entnehmen sie die Litzenfarbe für die 2 benötigten Kabel: Masse, und Tx (Daten transmits = senden).

Beachte: einige GPS Geräte haben für den Datenaustausch eine eigene Masseleitung (Data-Ground).

Sind mehr NMEA -kompatible Geräte im Schiff eingebaut (der sogenannte NMEA-Daten-Bus) muss ein Multiplexer eingesetzt werden (s. weiter unten), damit der PC Wind-, Tiefen-, Autopilot- , ...- Daten verarbeiten kann.



Achtung: die Tx (PIN 3) – Daten dürfen nicht direkt vom GPS an den Autopilot geleitet werden. Daten die SeaClear nicht weiterverarbeitet, werden ungeprüft durch seine Software durchgeschickt, einige Daten aber werden umgesetzt und der „Leser“ (z.B. der Autopilot) braucht diese gewandelten Daten.

Nun muss Masse auf Pin 5, Rx auf 2 und Tx auf 3 gelötet werden (falls Daten weitergeleitet werden sollen). Dazu sind die kleinen Stecker vorne beschriftet. Abschließend verbinden sie den Stecker mit dem Com1 Port ihres PC. Ist dieser belegt durch ein Wetterfax oder andere Geräte, nutzen sie den Com2 Port. Moderne Laptops haben solche 2 Com1 Ports aber oft nicht – was nun? Die Computer Industrie bietet dazu Verteilerdosen an oder sie stecken einfach bei Bedarf immer um. Die neuen Laptops haben selbst diese Com Schnittstelle nicht mehr – es gibt aber Adapter für den USB – Eingang oder sie nutzen gleich eine GPS Mouse. Arbeiten sie mit Com2-256 muss dies der Software mitgeteilt werden. (siehe [Bearbeiten > Einstellungen > Com in SeaClear](#)). Für eine Prüfung des GPS Signals (kommt überhaupt etwas und an welchem Port?) können sie die Software **GPS Test** nutzen (sie finden sie auf der SEA NavCD [.Nautik](#) – lesen sie die dortige Hilfe [GPS Test how2do.pdf](#))

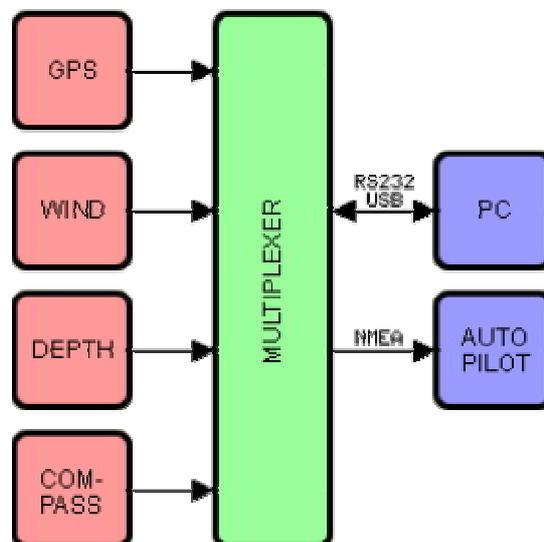
Im GPS –Setup sind folgende Einstellungen zu prüfen.

- Arbeitet es mit WGS 84, NMEA 183 2.0 (bei Magellan NMEA 183 B)
- und einer Baudrate (Transportgeschwindigkeit) von 4800. (Ausnahme AIS!)
- Ist das GPS zum senden aktiviert?

Nur in ganz wenigen Einzelfällen muss in SeaClear oder dem GPS noch weiteres ein- / oder umgestellt werden.

Tipp: GPS Mouse – diese funktioniert bei GFK-Booten meist direkt im Schiff, bei Alu- und Holzschiffen sollte sie z.B. am Fenster der NavEcke platziert sein – muss also nicht mit externer Antenne betrieben werden. Falls die GPS Maus über USB angeschlossen ist, wird ein anderer Com Port belegt. *GPS Test* zeigt nach Anklicken von [Scan Com Port](#) wie dieser Port heißt! Führen sie den Test evtl. auch mit 9600 Baud durch – einige Sifir III Mäuse arbeiten mit einer höheren Baudrate.

SeaClear kann noch viele weitere Daten darstellen. Sollten sie also ein NMEA fähigen Windmesser, Tiefenmesser oder AIS Empfänger haben müssen diese an einen Multiplexer angeschlossen werden.



Dieser Multiplexer gewährleistet, dass ihr PC die verwirrend vielen, gleichzeitig erhaltenen Daten, auseinander sortiert bekommt.

Bezugsquellen für eine Eigen-Installation sind z.B: www.svb.de

Die Verkabelung und das Anlöten der Schnittstellen ist bei allen Steckern dieselbe. Neue Laptops die keine Com1 Buchse mehr haben müssen nun noch einen Wandler einsetzen. Hier werden die NMEA Daten USB fähig umgesetzt. Praktisch funktioniert das mit einer Kupplung in die der 9pin Stecker eingesteckt und an der USB Seite in den Laptop gesteckt wird. Über eine eigene Software wird im Laptop ein virtueller ComPort erstellt und dem Stecker zugewiesen. Die Software simuliert einen ComPort und zeigt diesen an. In diesem Fall muss dies aber auch SeaClear mitgeteilt werden. Über [Bearbeiten > Einstellungen > Com](#) wird der neu verwendete ComPort eingestellt. Ab sofort können Wassertiefenalarme vergeben, AIS-ausrüstungspflichtige Schiffe angezeigt oder der Windwinkel am Schiffsymbol dargestellt werden. So verfahren sie auch wenn lediglich eine GPS Maus per USB angeschlossen werden soll.



Na, schauen wir was passiert und klicken die [seaclear_2.exe](#) an.

Die Benutzeroberfläche

Nach dem Aktivieren (durch Doppelklick) der Datei [seaclear_2.exe](#) oder dem erstellten Bildschirm-Icon (der Verknüpfung zum Programmstart) lädt die Software 2 zusammenhängende Rahmenfenster.



Der Datenrahmen, die Navigationsleiste, erscheint rechts vom Kartenfenster (diese kann auch nach links versetzt oder geschlossen werden). Unabhängig was nun passiert orientieren wir uns auf dem Bildschirm und da uns das leichter in Deutsch fällt, wurde die Deutsche Sprache bereits eingestellt.

Sonst = Klicken sie in **Tools > Properties** und in dem geöffneten Fenster im **Language**-Abteil auf den Schalter mit den 3 Punkten (...). Wählen sie aus dem erneut geöffneten Fenster **German_2.lng** mit einem Doppelklick. Sichern Sie diese Einstellung, mit **Save**.
Sieht ihr Bildschirm nun so aus?

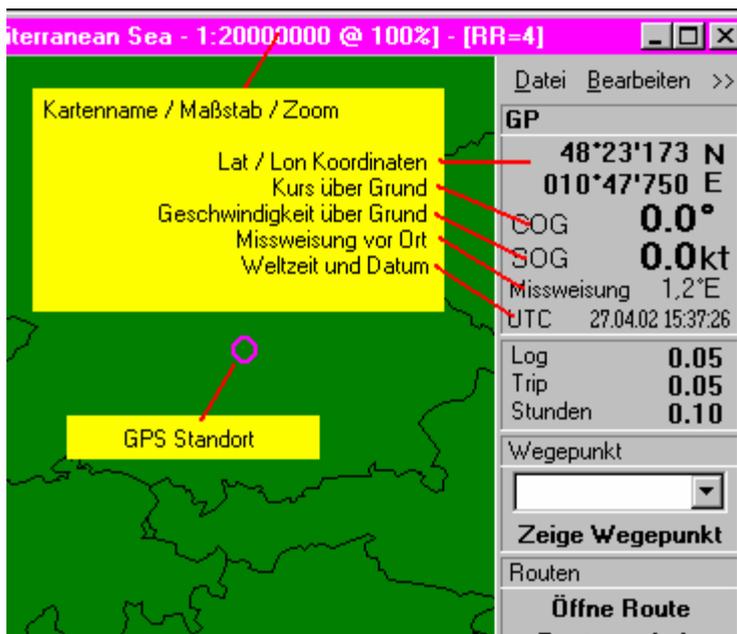
Irgendetwas mit dem Dateneingang des GPS stimmt nicht!

Es ist falsch, nicht angeschlossen, oder kann in ihrer Wohnung keine Satellitendaten empfangen (wie wär's mit dem Fensterbrett!). Ist er an den Com2 Port angeschlossen oder stimmt die Übertragungsrage nicht? – klicken Sie in **Bearbeiten > Einstellungen > Com** und ändern diese. Zum Planen oder Routenerstellen kann SeaClear aber auch ohne GPS verwendet werden (s. dort).



Im grünen (hier grauen) Bereich sind wir, wenn das GPS Fenster Daten anzeigt. Falls sie dies von Zuhause aus probieren ist ihr Schiff halt in Zürich, München oder Wien und wird nicht sehr schnell „live“ irgendwo hinfahren.

Wenn sie nun mit der Maus (die sich auch noch ständig ändert) über den Bildschirm fahren, werden Infos beim Darüberfahren (Aktivieren) in der Navigationsleiste kurz erklärt.



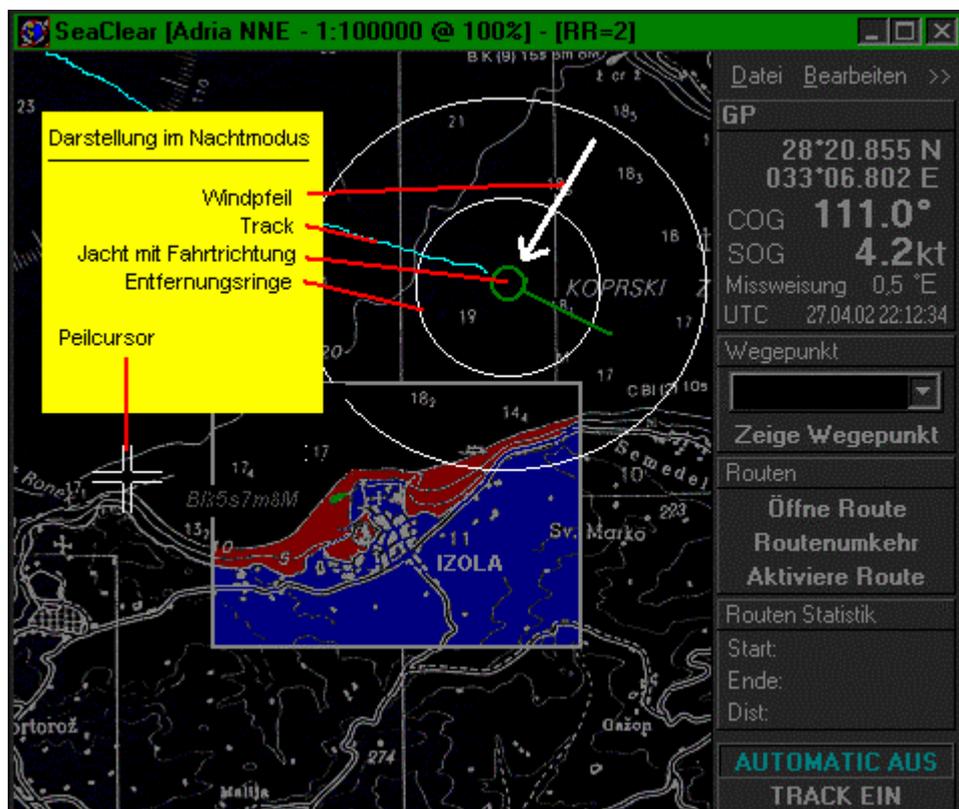
Befindet sich das Kreuz im Kartenteil, erhalten sie die Position der Maus sofort errechnet und dargestellt im rechten unteren Fenster, mit Richtung und Entfernung zum GPS. Die einzelnen Angaben sind im Manual auf der CD [../SeaClear/Manual](#) oder als Download ([Handbuch - auch dazu gibt es eine deutsche Ausgabe, siehe Download](#)) erklärt.

Sobald NMEA-fähige Zusatzgeräte angeschlossen sind und ihr Bildschirm ausreichend groß ist, werden auch Wind-, Elektrokompass- und Tiefenangaben dargestellt.

Blättern sie nun doch einmal mit **Bearbeiten > Einstellungen** in die Optionen. Ändern sie die Grundeinstellungen aber nur, wenn sie die Funktion auch verstanden haben. So können sie SeaClear personalisieren. Farben, Anzeigen und Aktionen können beliebig verändert werden. Diese Einstellungen werden in einer eigenen Datei festgehalten und müssen nicht ständig neu geladen werden. Sie können aber jederzeit zurück – oder erneut umgestellt werden. Auch ohne große Planung ist es ein „Aha“-Erlebnis sobald ihr Schiff den Hafen verlässt und sie in Sekunden sehen, wo sie sind, wohin und wie schnell das Schiff fährt (Normalmodus). Es kann eine Peilung geprüft werden, indem sie mit der Maus vom dargestellten Schiff in die gewünschte Richtung ziehen (Tatsächlich das Kap liegt in 235°) – nur erhalten sie nun sofort darüber hinaus die Information, wie weit es noch weg ist. Der Track weicht von unserem Ziel deutlich ab – „Rudergänger 10° mehr anluven, hier ist Strom“ (oder packt unsere Jacht doch keinen Wendewinkel von 35°?).

Ihre Navigation wird nicht leichter – aber die Berechnung!

Noch immer müssen sie ihr Schiff spüren, sobald sie in den Flachwasserbereich kommen - draußen rundum sehen und ein Auge auf das Wetter haben – aber zwischendurch können Sie die Mitsegler mit solch einem Eindruck überraschen. Hier der Zweitbildschirm im Cockpit einer Jacht die nachts von Grado nach Koper segelt. (**Bearbeiten > Einstellungen > Andere** der **Nachtmodus** im **Filter(3)** auf **-40**, also negativ verändert)



Routen planen

Routen sind eine Reihe von Wegepunkten, die aneinander gehängt sind.
Eine Route kann:

- neu erstellt werden
- aus vorhandenen Wegepunkten kombiniert werden
- mit einem alten Track zu einer Route umgestellt werden.

Auch können mehrere Routen aneinandergehängt werden. Fährt unsere Yacht vollautomatisch, müssen (Option von Benutzer Einstellungen) wir, mit Erreichen eines Wegepunktes (Alarmton) den nächsten Wegepunkt bestätigen und können die Segel neu trimmen.

Zum Planen der Route benötigen sie kein GPS – wir können also bereits Zuhause auf demselben oder einem weiteren PC, ohne das GPS umzumontieren, vorarbeiten. Verbleibt der PC auf dem Schiff benötigen sie nur die SeaClear Software und ein Speichermedium (USB Stick, Diskette...). Speichern sie die benötigten Karten (falls sie nicht als Update eh Zuhause sind) und beginnen sie eine neue Route.

Der Automatik Modus muss dazu ausgeschaltet sein!

Damit sie mit der Installation von Karten weiter vertraut werden, verschieben sie nun die vorbereitete Übungskarte *adria_ne.wci* von ..SeaClear\Hilfe nach ..SeaClear\Charts und mit dem Softwareteil MapCal (das Kalibrierungswerkzeug!) aktualisieren (falls nötig) sie die Karteneinträge.

Wird mit **File > Open From List** die Karte *adria_ne.wci* angezeigt?

Wird mit **Datei > Öffne Kartenliste** die Karte *adria_ne.wci* aufgeführt?

Beenden sie SeaClear und starten es erneut.

Mit einem rechts Klick im Kartenfenster von SeaClear öffnet sich ein Untermenü **Karte > zeige alle** und wählen sie die *adria_ne.wci* an. In unserer ersten Übung wollen wir von Izola nach Umag segeln.

Optional können sie auch mit **Datei: > Öffne Karte > zeige alle unsere Adria NE laden**.

Mit **Bearbeiten > Routen Editor** erscheint ein neues Arbeitsfeld in der

Navigationsleiste und sobald der Cursor im Kartenteil auftaucht verändert er sich in ein: neues Kreuz mit Pfeil.



Mit links Einfachklick und Halten verschieben wir die Karte bis wir Izola gefunden haben. An der Hafentmole von Izola beginnt unsere Route.

Damit wir diese genauer sehen können, klicken wir dort rechts und wählen **Zoom > 200%**.

Dies geht auch wenn sie mit einer Maus mit Drehrad arbeiten und dies eingestellt (aktiviert) haben, indem sie das Drehrad nach vorne rollen.

Mit einem Doppelklick erzeugen wir den Startpunkt und benennen ihn im Navigationsfeld unter **Name** mit *Izola* und klicken sofort darunter auf **Update**.

Mit rechts Klick **> Zoom > 100%** kommen wir wieder in die Normalansicht. Unser Weg führt uns mit gutem Abstand nördlich von Rtic Romek vorbei. Also Doppelklicken wir hier erneut und nennen diesen Wegepunkt *Romek* **> Update**. Der dritte Wegepunkt liegt nördlich vom Cap *Madona* – dieselben Schritte Doppelklick, Namensgebung und Update. Nun runden wir das Cap *Savudrija* – hier vergeben wir gleich 2 Wegepunkte. *Savudrija1* liegt NNW vom Kap und *Savudrija2* Westlich. Der vorletzte Wegepunkt ist die Westliche Ansteuerungstonne von Umag (Name = *Umag-West*) und dann setzen wir unser Ziel an die Zollpeer von Umag, das wir schlicht *Umag* nennen.

Mit dem Schnellschalter **Speichere Route** öffnet sich ein Unterfenster und verweist bereits auf den Ordner Route und schlägt einen Routennamen vor *Izola – Umag.SRW*. Sind keine Wegepunktnamen vergeben oder gefällt ihnen der Routenname nicht, ändern Sie ihn und speichern diesen.

Nun wählen wir erneut den **Zoom > 50%** und haben die Karte mit der Route im Überblick. Wie lange ist sie und welche Zeit benötigen wir dazu. Dazu klicken sie in den Schnellschalter **Routen Liste**.

Über **Bearbeiten > Einstellungen > Route** können sie die Durchschnittsgeschwindigkeit von der Vorgabe 5 kt auf ihr Schiff einstellen. Bei meiner Berechnung sind die 12 nm in knapp 3 Stunden zu fahren.



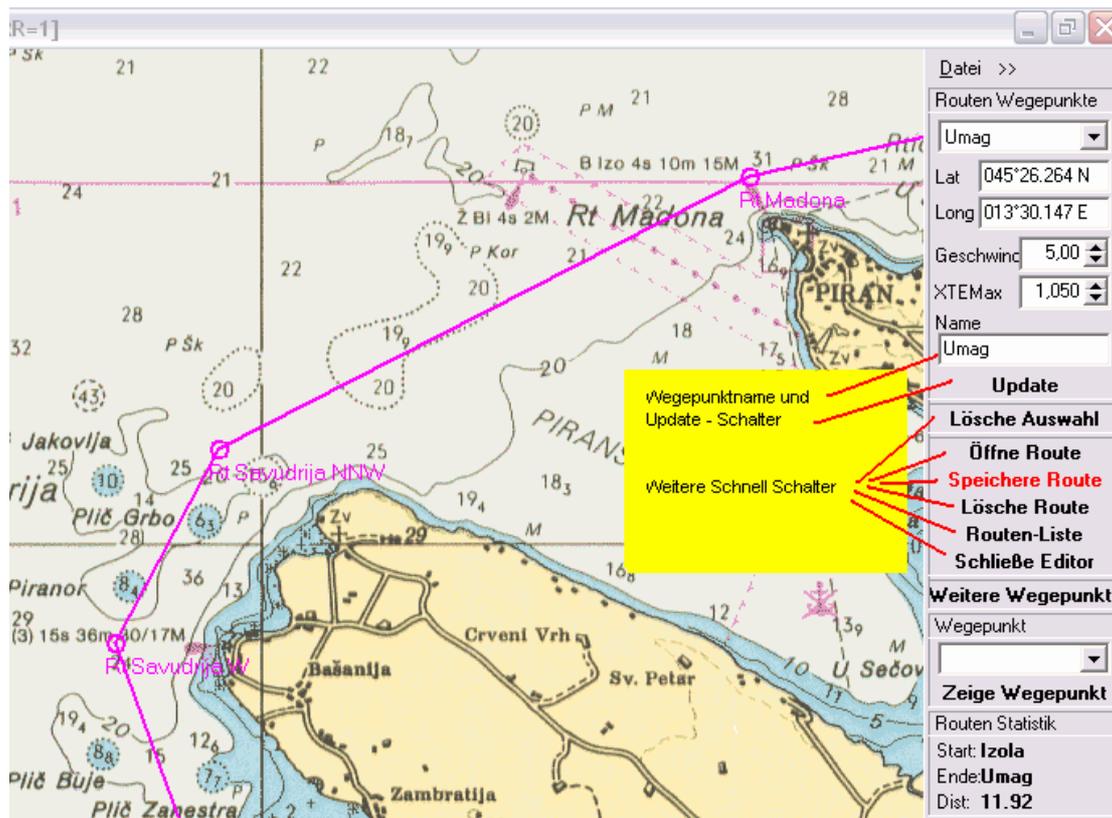
In dieser Liste können wir alle Daten ändern (soweit nötig) und mit **update** bestätigen oder schließen diese einfach nach Ansicht wieder.

Uns gefällt der Wegepunkt *Savudrija2* noch nicht – er liegt zu nahe an der Küste.



Ganz einfach – Linksklick und halten, dann ziehen sie ihn etwas weiter nach West: Mit **Update** der Schnellschalter wird er aktualisiert und nun muss nur noch die Route erneut gespeichert werden **Speichere Route**. Ändern sie nur die Position geschieht dies ohne Fenster, ändern sie einen Wegepunktname müssen sie einfach den angegebenen Routennamen bestätigen oder einen Neuen vergeben (**update!**). Mit dem Schnellschalter **Schließe Editor** sind wir wieder in der Normalansicht.

Die Route ist noch immer sichtbar und im Routen Statistik Fenster werden nun Start und Zielpunkt sowie die Gesamtdistanz angezeigt. **Einfach genug?**



Machen wir übungshalber noch eine Route.

Segeltörn von Umag, mit Badestopp in der Bucht von Dlja, nach Novigrad.

Bearbeiten > Routen Editor > Lösche Route damit wir eine neue Route schaffen können.

Sie planen nun, vergeben Routennamen und prüfen am Ende visuell diesen ca. 9 nm langen Törn.

Ein **Tipp** dazu – wenn sie in eine Bucht hineinfahren und wieder im spitzen Winkel herauskommen berechnet SeaClear die kürzere Strecke. Wir können ihn aber überlisten indem wir die Punkte mit Linksklicken und Halten "nachverschieben" und dann die Namen ändern. Ist die Route komplett? Löschen sie die Route – sie wird nur vom Bildschirm entfernt. Komplette löschen können sie Routen oder Wegepunktdateien mit SeaClear nicht mehr. Nutzen sie dazu das Arbeitsplatz- oder Explorerwerkzeug.

Wir sind in der Normalansicht und laden nun erneut mit **Öffne Route** aus dem Fenster die Route **Umag – Novigrad.SRW** und drehen sie mit **Routenumkehr** um. Würden wir tatsächlich in Novigrad sein würde dies SeaClear über die GPS Position bemerken und die Route automatisch umkehren. Da wir ein flottes Boot haben und nur übers Wochenende zum Segeln waren, wollen wir in einem Schlag nach Izola. Klicken also erneut **Route öffnen** und verneinen die Anfrage **Alte Route löschen?** Wir wählen die Route **Izola – Umag.SRW** und bestätigen dies.

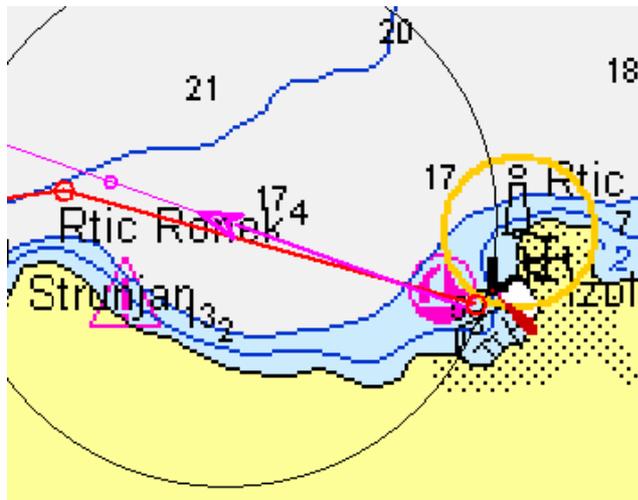
Auf der Karte wird nun die neue Gesamtroute aufgezeigt und im Routen Statistik-Fenster angezeigt. Novigrad – Izola, Distanz 21 nm. Würden wir nun wirklich segeln, überspringen wir die Badebucht einfach. SeaClear bemerkt das und würde ab *Dolja West* weiterkalkulieren. Die neuen Routen kopieren wir auf ein Speichermedium und können sie an Bord mit dem Explorer in das Verzeichnis `c:\navigate\seaclear2\routen` verschieben.



Wollen sie am Schreibtisch schon einmal segeln – zumindest Virtuell? Kein Problem! Klicken sie dazu nach Izola. Machen sie dort, genau an dem Punkt an dem sie ihr Schiff haben möchten, einen **Rechtsklick > Bearbeiten > Setze DR Pos**. Die DR Funktion übernimmt im Ausfall des GPS die Steuerung des Schiffes, basierend auf den letzten Daten. Da wir aber keine letzten Daten haben, setzen wir das Schiff manuell an eine gewünschte Position. Falls das Schiffsymbol nicht zu sehen ist wählen sie



einen anderen Zoomwert. Nun ist unser Schiff zu sehen und wir tragen im roten GPS Feld Kurs und Geschwindigkeit ein. Ist der Schalter „Verlaufsspur EIN“ aktiv? Mit jeder Kursänderung (über 5°) wird der Verlauf dargestellt und wir können sehen ob wir an der geplanten Route entlang fahren oder korrigieren sollten – wie im wirklichen Segeln. Gut auf dem unteren Bild zu sehen ist der kleine „Vorhalte-Kreis“. Eingestellt auf 300 Sekunden = 5 Minuten. Den WP # Ronek werden wir also in etwas mehr als 5 Minuten erreichen und dann den Kurs wechseln. Wohin? Aktivieren sie ihre Route und wir finden die dazu nötigen Daten rechts. Was nun noch fehlt (und schlecht simuliert werden



ΔLE	0.44 NM
BGD	261.6°
W/W	5.0kt
Geplanter Kurs zum Wegepunkt	
TTG	00:18:53

kann) – sind Windabdrift, Strom und Seekrankheit. Bei dieser Simulation wird ebenfalls eine Trackdatei geschrieben – diese kann z.B. in Google Earth dargestellt werden (siehe weiter unten).

Mit jedem erneuten Start öffnet SeaClear die Software an der zuletzt bekannten Position mit der dafür besten Karte – also nicht mehr am Äquator.

Damit haben Sie auch schon die wichtigsten Schritte vom Erhalt der Software bis zum Digitalen Segeln durchgeführt. Ein bisschen Praxis im Herumklicken auf einem PC und Sie werden Zirkel, Bleistift und Messdreiecke für immer im Kartenschapp liegen lassen können. Und Strom und Windberechnung? Nun der PC fährt Lifezeit und plottet dies mit. Wir weisen unseren manuellen Rudergänger an, anzulufen oder abzufallen – bis Track und Routenlinie sich annähern oder zumindest nahe beieinander parallel verlaufen. Bis auf raueste See aber schlägt der Autopilot eh jeden menschlichen Rudergänger und der Automat erhält ja ab sofort "seinen" Kurs von SeaClear.

Sollten sie Spaß an dieser Digitalen Option der Navigation gefunden haben bietet die CD noch einige Erweiterungen für diesen Kartenplotter an.

AIS Signale

Die Berufsschifffahrt ist ab einer bestimmten Größe verpflichtet ein **A**utomatisches **I**dentifikations **S**ystem zu betreiben. Dieses Signal wird per VHF (UKW) ausgestrahlt und hat eine quasi-optische Ausdehnung von 25 Meilen und mehr. Da hier ein GPS Signal eingespeist wird, werden viele wichtige Daten sehr exakt übermittelt. Wenn auf ihrem Schiff ein AIS- Sender-/Empfänger oder Empfänger angeschlossen ist, kann SeaClear diese NMEA Daten als Ziele darstellen. Dies ersetzt ein Radar nicht – aber mit AIS kann man abhängig von der Reflektion um die Ecke in einen Fjord / Bucht sehen – leider sind noch nicht alle Schiffe mit diesem System ausgerüstet.

AIS Sender werden mit dem HDT Datensatz (soweit vorliegend) dargestellt, sonst mit COG (Kurs über Grund). Sollte das ROT Signal empfangen werden, wird ein Wendekreis angezeigt. Der Geschwindigkeitsradius hat denselben Vorhalt wie der von ihnen voreingestellte Speedmarker (=Erreichbarer Punkt in * Sekunden). Die Fahrtrichtung des AIS Zieles wird bei entsprechendem Kartenmaßstab angezeigt

Im AIS Rollmenü werden alle AIS Sender dargestellt und bei jedem öffnen des Rollmenüs aktualisiert.

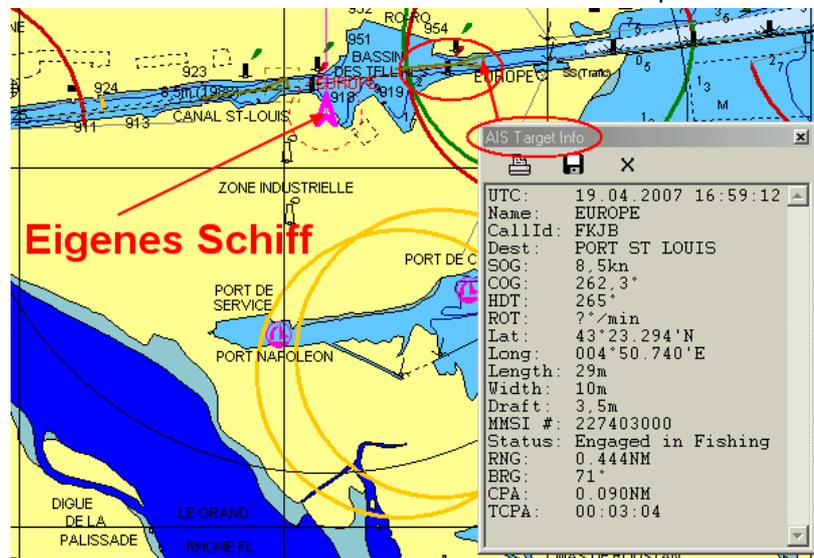
AIS Sender. Bei einem Anklicken des Zieles wird die geplante Fahrtrichtung falls möglich angezeigt, ansonst zeigt es den COG mit dem Wenderadius. Um weitere AIS Informationen des Zieles zu erhalten klicken sie Rechts auf das Ziel und wählen **Bearbeiten->AIS Info.**

Darauf öffnet sich ein Popup Fenster das die relevanten Daten für dieses Schiff anzeigt – nun wird es viel leichter die Brücke dieses Schiffes mit VHF Funk direkt anzusprechen und Manöver abzusprechen.

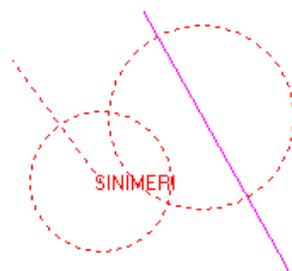
verkehrsdichten Zonen reagieren Schiffe der Großschifffahrt nämlich nicht mehr auf den Anruf „Big ship, ship – this is....“ Das



ausgewählte Signal wird mit einem gestrichelten Rechteck dargestellt!



In die big AIS



CPA Kollisionswarnung auf der Karte.

Wenn sich die CPA (Closest Point of Approach = Nahester Punkt der Annäherung) und TCPA (Time to CPA = Zeit zum CPA Ziel) der Überwachungszonen nähern wird eine Warnung in Form von 2 sich überschneidenden Ringen dargestellt.

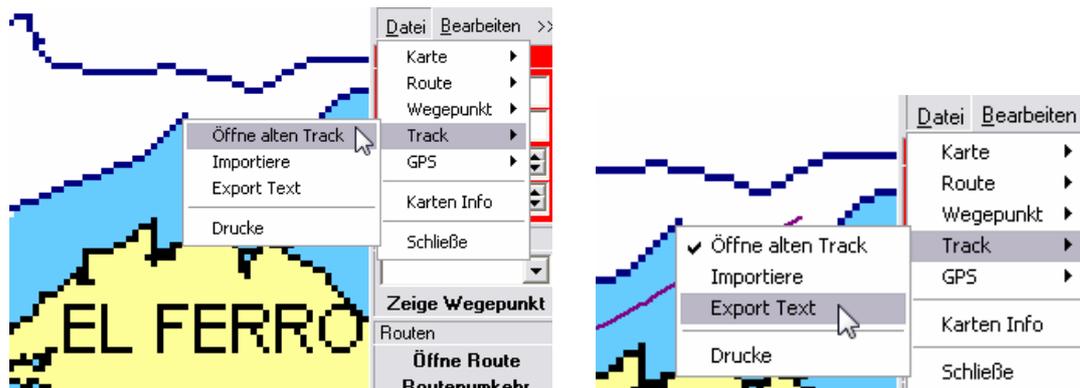
Der eine Kreis ist das eigene Schiff mit Berechnung COG (Kurs über Grund) und der voreingestellten CPA Max (Zeit oder

Entfernung). Der zweite Kreis ist das gegnerische AIS Signal (Schiff) mit COG Darstellungsrichtung, Schiffsname und (falls möglich) der Schiffslängenradius. Die CPA Warnung wird solange angezeigt wie TCPA (Kollisionszeitpunkt) zwischen 0 und TCPA Max liegen und CPA kleiner als CPA Max zuzüglich der Schiffslänge ist. Die CPA Daten werden dabei fortlaufend mit allen AIS Sendern, die dargestellt werden, neu berechnet. Sobald eine berechnete Warnsituation nicht mehr vorliegt, wird sie auch nicht mehr dargestellt. Um Warnsituationen nicht auf dem Bildschirm angezeigt zu bekommen muss der TCPA Max Wert auf 0 gestellt werden.

Beachte: Bei SeaClear muss evtl. die Baud-Geschwindigkeit bei AIS Empfang unter **Bearbeiten > Com** verändert werden (geschickt wird der Datensatz \$PNMLS,ss,tt,r*cc<CR><LF> mit 38.400 Baud).

Track bei Google Earth darstellen

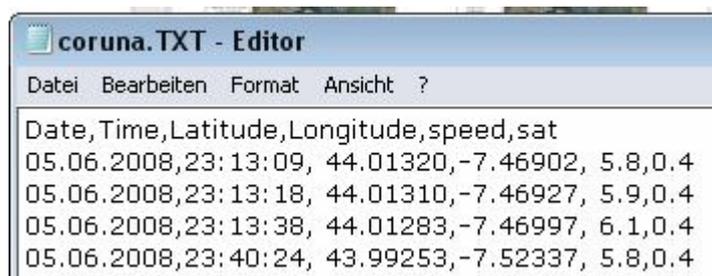
Die Speicherdatei für Tracks (Verlaufsspur) liegt im Unterordner **..\SeaClear\traces** mit einer Endung die für die Darstellung in Google Earth nicht sehr hilfreich ist. Die Datei kann aber als *.txt Datei exportiert werden. Öffnen sie dazu SeaClear und schalten die automatische Track-Aufzeichnung **Verlaufsspur AUS**. Solange die Trackaufzeichnung aktiviert ist, zeichnet SeaClear permanent die Schiffsbewegung auf und vergibt ab 0:00 Uhr (täglich neu beginnend) einen neuen Dateinamen. Wir können also einen Tag oder mehrere Tage laden und dann exportieren. Beim Export wird eine *.txt Datei erstellt.



Wenn die folgende Musterzeile kopiert wird und als Zeile 1 (siehe Muster) eingefügt wird, kann GPS Babel (ein Übersetzer für GPS Protokolle – s.weiter unten) dieses Protokoll in andere Formate umschreiben – so auch in ein Format das in Google Earth dargestellt wird. Musterzeile:

Date,Time,Latitude,Longitude,speed,sat

Eine *.txt Datei wird mit einem Linkdoppelklick automatisch mit dem Win-Editor geöffnet. Mit dem Cursor vor dem ersten Eintrag wird mit einem Zeilenumbruch eine neue leere Zeile erstellt. Kopiert man nun die Musterzeile hier hinein und speichert die Datei ist sie vorbereitet für eine Umwandlung in GPS Babel.



BEACHTEN: Speziell für SeaClear gelten folgende Einstellungen:

Die Software und eine Erklärung was wie eingestellt werden sollte, ist auf der CD unter [..\Nautik\Seekarten für Google Earth . Track in Google darstellen.pdf](#) beschrieben.

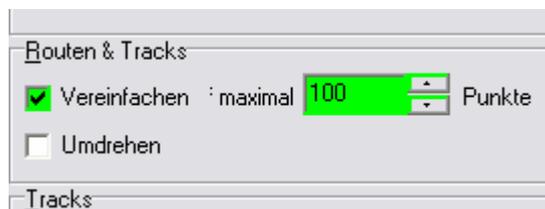
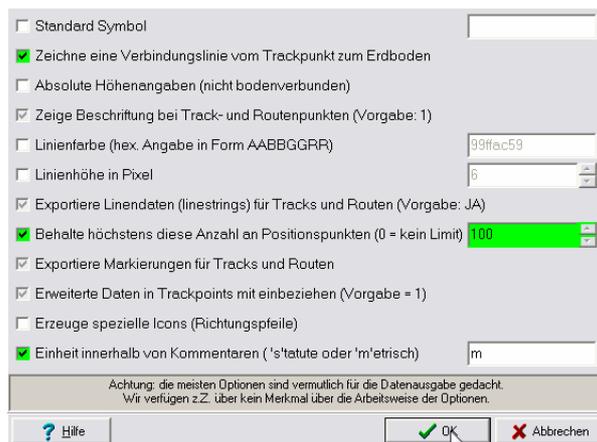
Speziell für SeaClear aber gilt:



1. Universal... Input Datenformat einstellen
2. Startdatei (mit Musterzeile) auswählen, dabei den Rollbalken Dateityp auf „Alle Dateien“ einstellen
3. Google Earth... Ausgabeformat wählen
4. mit einem Linksklick in das Buch Icon  folgende >>> Einstellungen auswählen/ändern

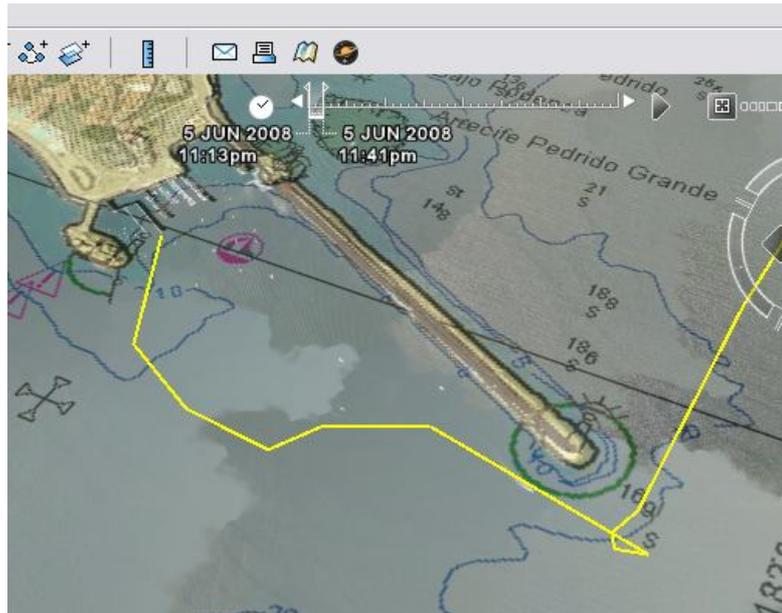
Wählen sie „Routen“umrechnung aus

5. Im Filter wird ebenfalls die max. Anzahl auf 100 herabgesetzt



neue *.kml Datei erstellt.

mit Linksklick  wird die



Sobald diese Datei aus einem Explorer doppelt geklickt wird, startet automatisch (Google Earth bereits installiert) die Anwendung und stellt die Datei als Tracklinie dar. Sie sollte in ihren Ordner mit Linksklick und ziehen in „Eigene Orte“ verschoben werden. Mit einem Rechtsklick in die Datei kann mit **Umbenennen** die Datei in einen passenden Dateinamen (z.B. Datum und Strecke) geändert werden.



G7ToWin für den Datenaustausch mit einem GPS

Falls sie Daten an ein Einbau- oder Hand GPS senden oder empfangen möchten (Wegepunkte oder Tracks) installieren sie die Go7ToWin.exe in das Verzeichnis in dem auch die seaclear.exe liegt. Dabei die [..\SeaClearg7towin.Zip](#)-Datei der NavCD zuerst in ein Temp-Verzeichnis entpacken und dann mit einem Doppelklick die Installation beginnen.

Beachte: Einige GPS Geräte benötigen eine NMEA-Protokollumstellung um mit G7ToWin Software Daten austauschen zu können. Die G7ToWin Version A.00.140 wurde getestet, neuere Versionen sollten ebenfalls funktionieren.

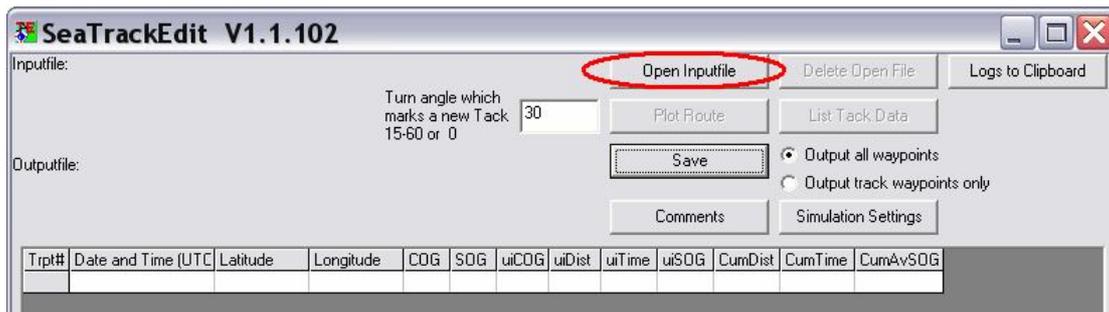
Weitere Hinweise sind in der Deutschsprachigen Betriebsanleitung aufgeführt

Trackpunktauswertung

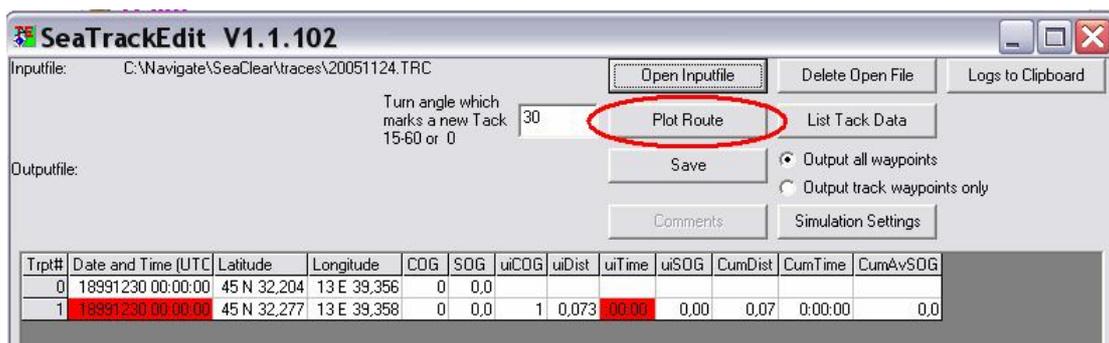
Mit einem weiteren Zusatzprogramm können sie ihren letzten Törn digital auswerten.

Entpacken sie dazu die [...\SeaClear\seatrackedit.zip](#) in ein Temp Verzeichnis und starten von dort die Installation durch einen Doppelklick auf die [setup.exe](#).

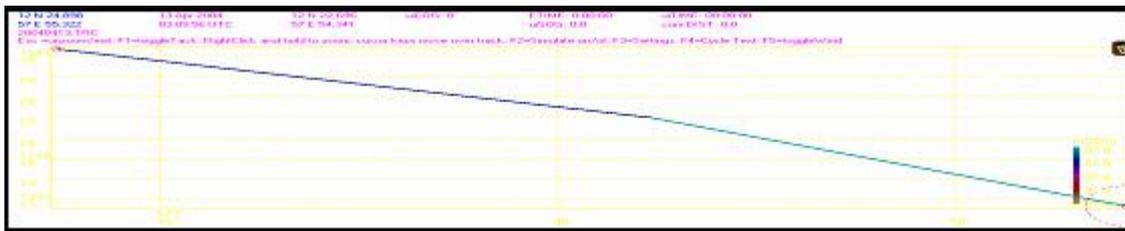
Über das Startmenü oder einem selbst erstellten Desktop-Icon kann die Software auch ohne den Betrieb von SeaClear gestartet werden. In dem nun geöffneten Fenster wählen sie zuerst eine gewünschte Verlaufsspur (Track-Datei) aus dem Unterverzeichnis [...\SeaClear\traces](#) aus.



Die oder mehrere Tracks können geladen und mit einem Klick auf den Plot Route Schalter dargestellt werden.



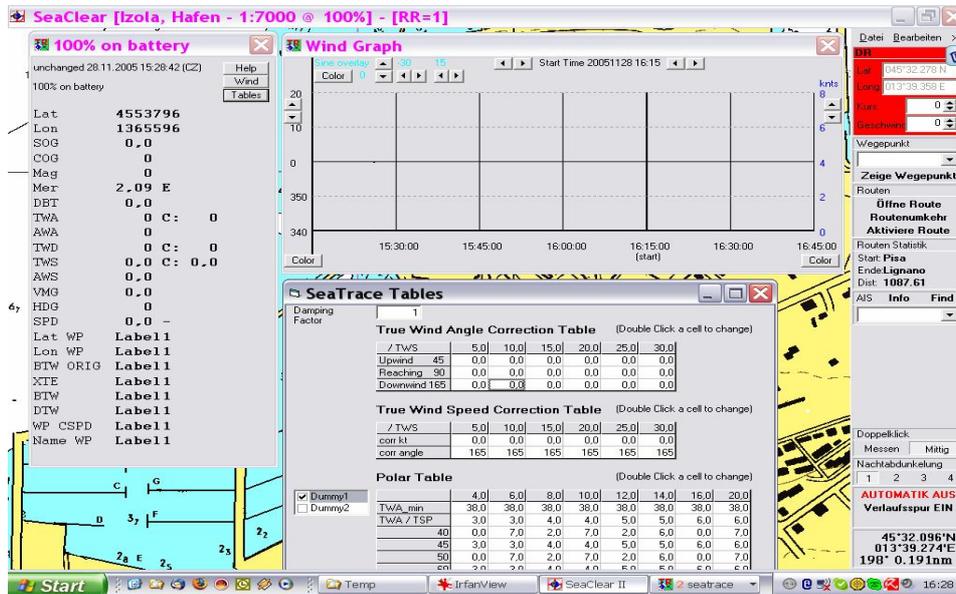
Jetzt wird ihre Route grafisch dargestellt und mit den jeweiligen Einstellungen können die Kurse als Richtung und Geschwindigkeit farblich dargestellt werden.



Trimmauswertung

Mit dem Zusatzprogramm SeaTrace können sie viele NMEA Signale darstellen und (sobald angeschlossen) ihr Schiff optimal trimmen und digital auswerten. Entpacken sie dazu die [...\SeaClear\seatrace.zip](#) in ein Temp Verzeichnis und starten von dort die Installation durch einen Doppelklick auf die [setup.exe](#). Legen sie den Pfad so dass es in das Hauptmenü von SeaClear installiert wird. Bevor sie nun die Software über [Start >](#) oder ein Icon starten, müssen sie aber die [seaclear.ini](#) umschreiben. Doppelklicken sie also im Verzeichnis [...\Navigate\SeaClear](#) die [SEACLEAR_2.INI](#) an (oder öffnen diese mit einem Editor) und tragen wie in unten stehen Beispiel [DDE=1](#) in das Setup ein.

```
Route Dir=C:\Navigate\
WayPoint Dir=C:\Navi
Track Dir=C:\Navigate\
Temp Dir=C:\Navigate\
DDE=1
AIS Show=1
AIS Labels=2
AIS Panel=1
AIS Marker Color=3
AIS MsgAvail Color=9
AIS Target Text Color=
```



Wird nun die Software SeaTrace gestartet lädt sie auch automatisch SeaClear und stellt die nötigen Fenster dar. Die Werte in den Zellen können verändert werden. Für weitere Infos siehe im dortigen Hilfsmenü.

Ein kleiner Tipp zum Schluss: sobald sie mit der Menüoption vertraut sind, sollten sie sich das Manual nochmals durchlesen. Viele weiter zusätzliche Einstellungen und Arbeitserleichterungen (w.z.B. Shortcuts, sind dort genau beschrieben).

Beispiel:

- o SeaClear errechnet und zeigt im Nav-Fenster oben, ständig die aktuelle Missweisung an.
- o Sollten die GPS Daten vorübergehend fehlen, plottet SeaClear den Kurs und Geschwindigkeit weiter (basierend auf die letzten Daten)
- o Egal in welcher Karte sie gerade herumstöbern, mit einem Doppel-Klick im Koordinaten Fenster sind sie wieder bei ihrem Schiff
- o Route zu kompliziert? Rechtsklick auf der Karte zum gewünschten Zielpunkt > Wegepunkt > Setze Markierung und schon werden Peilung und Entfernung permanent unten rechts angezeigt (mit einem Rechtsklick auf den WP kann er wieder deaktiviert werden)
- o Rechtsklick am gewünschten Startpunkt in einer Karte > setze DR Position und schon kann man ohne GPS eine Fahrt simulieren. Hierzu im Roten Koordinatenfeld nur den gewünschten Kurs und Geschwindigkeit eingeben.

Bis zum nächsten Stromausfall wünsche ich einen wundervollen Wochenend-Törn (oder wollen sie gleich um die Erde?) und viel Spaß mit Elektronischer Navigation! [Skipper UDO](#)