

GPS+ for Palm OS®

Version 4.0

© 2000 - 2004 BBL-SOFT Datentechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Lizenzvertrag.....	4
2	Installation	6
2.1	Hardwarevoraussetzungen.....	6
2.2	Softwarevoraussetzungen	6
2.3	Installationsvorgang.....	6
2.4	Handheld-Software nachinstallieren	6
3	Plugin-Einstellungen	8
3.1	Allgemeines	8
3.2	Plugin-Einstellungen für ArcView (AMP).....	8
4	Datenaustausch.....	12
4.1	Programmstruktur.....	12
4.2	ArcView (AMP)	13
4.2.1	Senden von Daten	13
4.2.2	Empfangen von Daten	14
5	Bedienung Handheld.....	16
5.1	Allgemeines	16
5.2	Programm starten	16
5.3	Freischaltung (Lizenzierung)	16
5.4	Hauptmenu	17
5.4.1	Allgemeines.....	17
5.4.2	Datei - Anzeige	17
5.4.3	Datei – Konfigurieren.....	17
5.4.4	Datei – Punkt suchen.....	18
5.4.5	Datei – Berechnung.....	19

GPS+ for Palm OS®

5.4.6	Optionen - Einstellungen.....	19
5.4.7	Optionen – Status.....	21
5.4.8	Optionen – Info	21
5.5	Anzeigemenü.....	22
5.5.1	Menü 	22
5.5.2	Zentrieren 	22
5.5.3	Zoomen 	22
5.5.4	Vergrößern 	22
5.5.5	Verkleinern 	22
5.5.6	Verschieben 	22
5.5.7	Punkt messen 	22
5.5.8	Linie messen 	22
5.5.9	Flächen messen 	23
5.5.10	Position zeigen 	23
5.5.11	Pause 	23
5.6	Auswahllisten.....	24
5.6.1	Betriebe.....	24
5.6.2	Schläge	24
5.6.3	Objekte.....	25
5.6.4	Punkte	25
5.7	Messung.....	27
5.7.1	Allgemeines.....	27
5.7.2	Punkte	27
5.7.3	Linien	27
5.7.4	Flächen.....	28

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Dieses Palm-Programm ermöglicht in Verbindung mit einem GPS-Empfänger das Vermessen von Flächen, Linien und Punkten. Es ist möglich, eigenes Kartenmaterial zu erstellen, Flächengrößen zu ermitteln und zu Punkten zu navigieren.

1.2 Lizenzvertrag

DER NUTZER DER SOFTWARE ERKLÄRT SICH MIT DEN NACHFOLGENDEN LIZENZVEREINBAHRUNGEN EINVERSTANDEN:

1. NUTZUNG DER SOFTWARE

Sie sind berechtigt eine Kopie des Softwareprodukts auf einem Handheld zu installieren. Darüber hinaus darf das Softwareprodukt nur gleichzeitig auf verschiedenen Handheld-Geräten installiert werden, wenn Sie zusätzlich eine entsprechende Zweitlizenz erworben haben.

2. SICHERUNGSKOPIEN

Sie sind berechtigt, eine einzige Sicherungskopie des Softwareprodukts anzufertigen. Diese Sicherungskopie dürfen Sie ausschließlich zu Archivierungszwecken verwenden.

3. VERMIETUNG

Sie sind nicht berechtigt, das Softwareprodukt zu vermieten, zu verleasen oder zu verleihen.

4. ÜBERTRAGUNG DER RECHTE

Sie sind berechtigt, alle Ihre Rechte aus diesem Lizenzvertrag dauerhaft zu übertragen, vorausgesetzt, die Übertragung erfolgt als Teil eines permanenten Verkaufs, Sie behalten keine Kopien zurück, Sie übertragen das vollständige Softwareprodukt (einschließlich aller Komponenten, der Medien und gedruckten Materialien, aller Updates oder Sicherungskopien und dieses Lizenzvertrages), und der Empfänger stimmt den Bedingungen dieses Lizenzvertrages zu. Sofern das Softwareprodukt ein Update ist, muss jede Übertragung auch alle vorhergehenden Versionen des Softwareprodukts umfassen.

5. KÜNDIGUNG

Unbeschadet sonstiger Rechte ist der Hersteller berechtigt, diesen Lizenzvertrag zu kündigen, sofern Sie gegen die Bestimmungen dieses Vertrages verstoßen. In einem solchen Fall sind Sie verpflichtet, sämtliche Kopien des Softwareprodukts und alle seine Komponenten ersatzlos zu vernichten.

4. URHEBERRECHT

Alle Rechte und geistigen Eigentumsrechte an dem Softwareprodukt (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Bilder, Animationen, Audio, Musik, und Text, die in dem Softwareprodukt enthalten sind), den gedruckten Begleitmaterialien und jeder Kopie

GPS+ for Palm OS®

des Softwareprodukt liegen bei BBL-SOFT Datentechnik oder deren Lieferanten. Sie sind nicht berechtigt, die dem Softwareprodukt beiliegenden gedruckten Materialien zu vervielfältigen. Die Rechte der verwendeten Marken liegen bei den jeweiligen Markeninhabern.

2 Installation

2.1 Hardwarevoraussetzungen

Sie benötigen einen Handheld mit Palm OS® Version 4.0 und höher. Ausnahme bildet der Handera 330 der auch mit Version 3.5 kompatibel ist. Zum Datenaustausch mit dem PC muss der Handheld über eine Dockingstation oder ein Cradle-Kabel angeschlossen sein. Dieses benötigt je nach Model eine freie serielle oder USB-Schnittstelle. Zur Nutzung der GPS-Funktionen benötigen Sie zusätzlich einen GPS-Empfänger mit NMEA2.0-Ausgabeprotokoll, der über eine Schnittstelle (Seriell, CF, Bluetooth) mit dem Handheld verbunden ist.

2.2 Softwarevoraussetzungen

Die PC-Komponenten des Programms sind kompatibel zu Windows 98/Me/NT4.0/XP. Bevor Sie mit der Installation von **GPS+ for Palm OS®** beginnen, müssen folgende Programme installiert sein:

1. HotSync-Manager V4.1 oder höher (Dieses Programm gehört zum Lieferumfang Ihres Handheld.)
2. ArcView 3.x bzw. AMP für die Nutzung des ArcView(AMP)-Plugin (Dieses Programm ist nicht im Lieferumfang enthalten.)

Führen Sie vor der Installation unbedingt einen HotSync-Vorgang durch, um sicher zu stellen, dass der Palm-Benutzer in der Datenbank eingetragen ist und HotSync keine Fehler meldet. Sollten Sie eine Fehlermeldung erhalten, beseitigen Sie bitte deren Ursache, bevor Sie mit der Installation beginnen.

2.3 Installationsvorgang

1. Legen Sie die CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk, das Setup-Programm startet automatisch. Sollte das Programm nicht automatisch starten, führen Sie bitte die Datei «setup.exe» auf Ihrem CD-ROM-Laufwerk aus. Das Setup-Programm leitet Sie durch die Installationsroutine.
2. Führen Sie nach Abschluss der Installation einen HotSync-Vorgang durch um die Anwendung auf dem Handheld zu installieren.
3. Für Handheld mit Palm OS® V3.5 (Handera 330) beachten Sie bitte Abs. 2.4. Standardmäßig wird die Version 4.0 installiert und Sie müssen manuell die Version 3.5 installieren.
4. Starten Sie die Anwendung auf dem Handheld (s. Abs. 5.2) und führen Sie die Freischaltung durch (s. Abs. 5.3)
5. Nehmen Sie die Plugin-Einstellungen (s. Abs. 3) vor
6. Führen Sie erneut einen HotSync-Vorgang durch

2.4 Handheld-Software nachinstallieren

Wenn Sie das Programm auf einen zweiten Handheld benötigen oder Sie die Software aus einem anderen Grund neu auf Ihrem Handheld neu installieren müssen, brauchen Sie den Installationsvorgang nicht komplett zu wiederholen.

Wollen Sie eine neuere Version durch eine ältere ersetzen (Dies trifft in der Regel nur bei Handheld mit Palm OS® V3.5 wie z.B. Handera 330 zu.), müssen Sie zuerst das Programm von Ihrem Handheld löschen. Tippen Sie dazu zuerst auf das Symbol .

GPS+ for Palm OS®

dann auf das Symbol  und wählen Sie aus dem Menü »**Löschen...**«. Markieren Sie den Eintrag »**GPS+**« und tippen Sie dann auf »**Fertig**«.

Öffnen Sie dann im Windows-Explorer das Verzeichnis in dem sich die Palm-Programme befinden, dies ist standardmäßig das Verzeichnis »C:\Programme\BBL-Soft\GPS+ for Palm OS®\Palm«. In diesem Verzeichnis befinden sich die Dateien »gpsplus.prc«, »gps35.prc« und »mathlib.prc«. Für Handheld mit Palm OS® V4.0 und höher müssen Sie die Dateien »gpsplus.prc« und »mathlib.prc« installieren, für Palm OS® V3.5 die Dateien »gps35.prc« und »mathlib.prc«. Durch Doppelklick auf die entsprechende Datei wird das Installationsprogramm für die Palm-Software gestartet. Die Bedienung dieser Software ist im Handbuch Ihres Handheld genauer beschrieben. Führen Sie anschließend einen HotSync-Vorgang durch, um die Dateien zum Handheld zu übertragen.

3 Plugin-Einstellungen

3.1 Allgemeines

Während des HotSync-Vorgangs mit dem Palm werden die Daten vom Palm zum PC und umgekehrt übertragen. Dabei werden auch alle GPS-Daten vom Palm mit dem PC synchronisiert.

Die Anwendung **GPS+ for Palm OS®** wurde so konzipiert, dass auf dem PC verschiedene Anwendungen zum Weiterverarbeiten der Daten vom Palm verwendet werden können. Die Anpassung an das entsprechende Programm erfolgt über ein sogenanntes Plugin. Für alle kompatiblen PC-Anwendungen ist ein Plugin vorhanden. Je nach erworbenen Modulen sind ein oder mehrere Plugin im Lieferumfang enthalten.

Damit die Datenübertragung zu dem verwendeten PC-Programm korrekt funktioniert, muss entsprechend dem verwendeten Programm das zugehörige Plugin gewählt und die notwendigen Einstellungen vorgenommen werden.

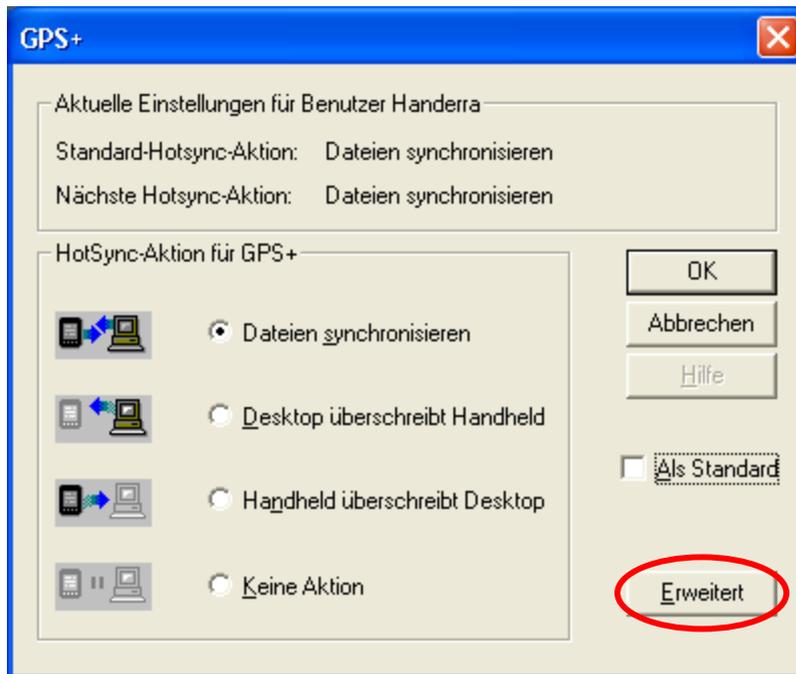
3.2 Plugin-Einstellungen für ArcView (AMP)

1. Öffnen Sie die benutzerdefinierte Einstellungen für HotSync. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das -HotSync-Symbol in der Taskleiste und mit der linken Maustaste auf den Eintrag »Benutzerdefiniert...« .
2. Markieren Sie den Eintrag »GPS+«.
3. Klicken Sie auf den Button »Ändern«.

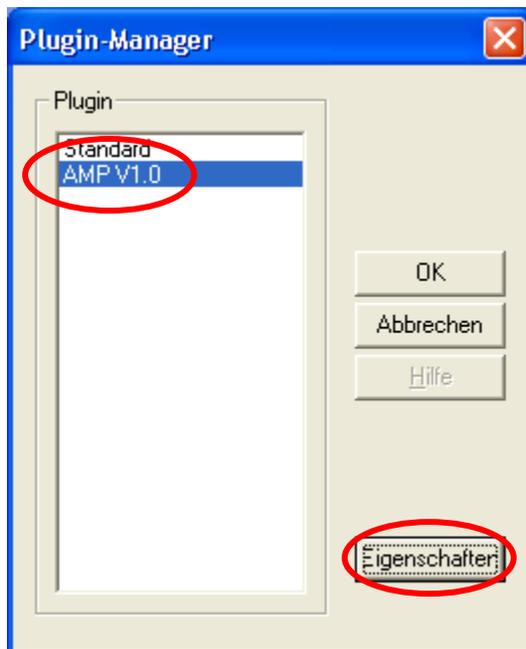


GPS+ for Palm OS®

4. Klicken Sie auf den Button »Erweitert«



5. Markieren Sie für ArcView (AMP) den Eintrag »AMP...«



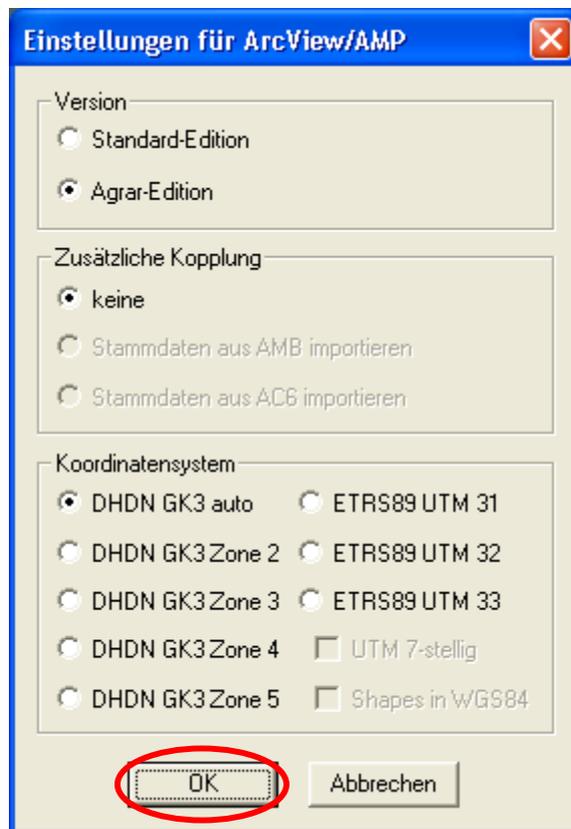
6. Klicken Sie auf den Button »Eigenschaften«

GPS+ for Palm OS®

- Wählen Sie im Abschnitt »**Version**« den Eintrag »**Standard-Edition**«, wenn keine Betriebs- bzw. Schlaginformationen verarbeitet werden sollen. Die Objekte werden dann shapeweise zum Palm übertragen, d.h. jede Shape-Datei wird als ein Objekt übertragen. Andernfalls wählen Sie »**Agrar-Edition**«. Die Objekte werden schlagweise zum Palm übertragen, d.h. aus einer Shape-Datei werden mehrere Objekte gebildet, wenn sie zu verschiedenen Schlägen gehören.

Im Abschnitt »**Zusätzliche Kopplungen**« kann ausgewählt werden, aus welchem Programm zusätzlich Stammdaten importiert werden sollen. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das entsprechende Modul erworben wurde.

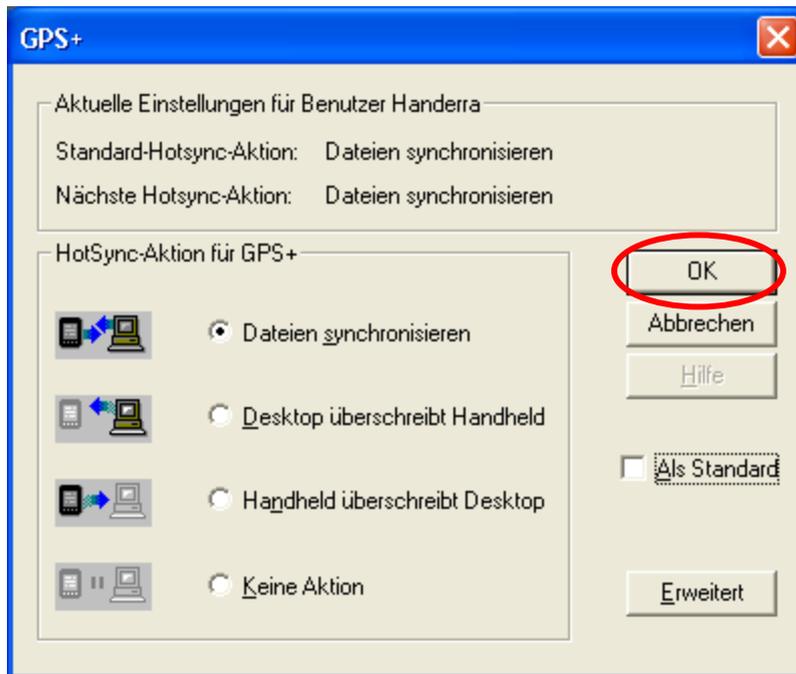
Im Abschnitt »**Koordinatensystem**« das verwendete Koordinatensystem wählen. Sollten Sie sich nicht sicher sein, welches Koordinatensystem Sie bisher verwendet haben, wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Betreuer.



- Klicken Sie auf den »**OK**«-Button

GPS+ for Palm OS®

9. Auf den »OK«-Button klicken



10. Klicken Sie auf den »Fertig«-Button klicken



Alle notwendigen Einstellungen für ArcView(AMP) sind jetzt vorgenommen.

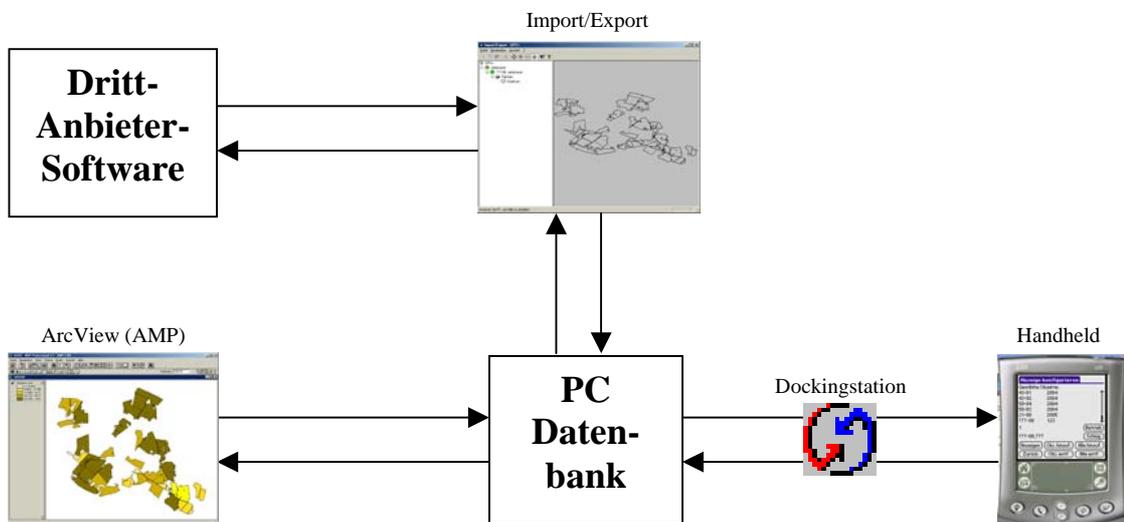
4 Datenaustausch

4.1 Programmstruktur

Der prinzipiell Datenfluss ist in der Abbildung unten dargestellt. Zentraler Punkt ist eine sogenannte PC-Datenbank. Der Datenaustausch von externen Programmen mit dem Handheld erfolgt meistens in zwei Schritten.

Beim Senden von Daten zum Handheld werden im ersten Schritt die externen Daten (z.B. aus ArcView) in die PC-Datenbank geschrieben. Mit dem nächsten HotSync-Vorgang (2. Schritt) werden diese Daten auf den Handheld übernommen.

Analog ist der Verlauf beim Empfang von Daten vom Handheld. Zuerst werden die Daten beim HotSync in die PC-Datenbank geschrieben. Anschließend können sie aus dieser in das externe Programm exportiert werden.

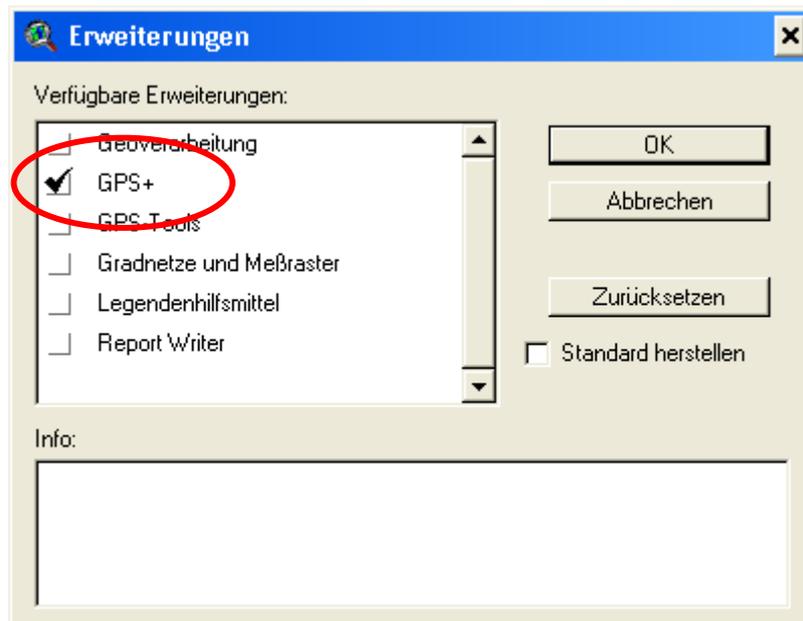


4.2 ArcView (AMP)

4.2.1 Erweiterung aktivieren

Dieser Schritt ist in AMP nicht notwendig, die Erweiterung wird hier automatisch aktiviert.

Starten Sie ArcView und wählen Sie den Menüpunkt »Datei – Erweiterungen« .



Aktivieren Sie »GPS+« und bestätigen Sie mit »OK«. Soll diese Erweiterung zukünftig automatisch geladen werden, müssen Sie zusätzlich »Standard herstellen« anhängen.

4.2.2 Senden von Daten

Öffnen Sie einen View (Arbeitsfläche), laden Sie dann die gewünschten Themen. Machen Sie alle Themen, die Sie zum Handheld senden wollen durch Anhängen sichtbar. Nicht sichtbare Themen werden nicht übertragen. Laden Sie jetzt zusätzlich Ihr Schläge-Thema. Dies ist das Thema, in dem sich Ihre aktuelle Schlägeinteilung befindet. Dieses Thema sollte in der Tabelle weitere Informationen zum Schlag beinhalten:

Spaltenname	Suchreihenfolge	Type	Länge	Format
SchlagNr	SI_Nr, SchlagNr	Zeichen	9	aaaaaa-nn siehe Text
SchlagName	SI_Name, SchlagName	Zeichen	20	alpha- numerisch
Betrieb	Betrieb	Zeichen	20	alpha- numerisch

Das Feld SchlagNr muss die **Schlagnummer** im Format »a-nn« enthalten, wobei »a« für die Feldstücknummer und »nn« für die Parzelle steht. »a« kann alphanumerische

GPS+ for Palm OS®

Werte annehmen, »nn« nur numerische Werte im Bereich von »00« bis »99«. Gültige Schlagnummern sind 1-00, 001-00, N34-01. Die Länge inklusive des Bindestriches darf maximal 11 Zeichen betragen. Diese Spalte muss den Namen oder Alias »SI_Nr« oder »SchlagNr« haben. Diese Nummern werden auf dem Handheld alphanumerisch sortiert, z.B. 1-00, 11-00, 2-00. Um dies zu vermeiden, sollten Sie Vornulln verwenden, z.B. 001-00, 002-00, 011-00.

Das Feld SchlagName enthält die **Schlagbezeichnung**. Zulässig sind maximal 20 alphanumerische Zeichen. Der Name bzw. Alias dieser Spalte muss »SI_Name« oder »SchlagName« lauten.

Das Feld Betrieb enthält den **Betriebsnamen**. Zulässig sind maximal 20 alphanumerische Zeichen. Der Name bzw. Alias dieser Spalte muss »Betrieb« lauten.

Enthält Ihr Schläge-Thema noch keine Schlaginformationen, legt das Programm die entsprechenden Spalten an. Sie werden dann aufgefordert, diese Informationen einzugeben.

Das Schläge-Thema wird dazu verwendet, um Objekte aus anderen Themen einem bestimmten Schlag zuzuordnen. Haben Sie z.B. in einem Thema ein Beprobungsraster erzeugt, werden alle Flächen die über einem bestimmten Schlag liegen, diesem Schlag zugeordnet. Dies gilt entsprechend für Linien und Punkte. Sollte eine Fläche oder Linie auf zwei Schlägen liegen, wird sie dem Schlag zugeordnet, in dem sich der größere Teil befindet. Befindet sich ein Objekt auf keinem Schlag oder enthält der Schlag keine Schlaginformationen wird für das Objekt der Betrieb auf »**unbekannt**« und der Schlag auf »**???-00, unbekannt**« gesetzt. Unter diesen Informationen finden Sie dann das Objekt auf dem Handheld.



Drücken Sie nun auf das HotSync-Symbol in der Symbolleiste. In der Agrar-Edition werden Sie jetzt aufgefordert ein Schläge-Thema zu wählen. Wählen Sie aus der Liste das entsprechende Thema oder »kein Schläge-Thema«, wenn Sie kein Schläge-Thema verwenden wollen. Diese Liste enthält auch alle unsichtbaren Themen, ist das Schläge-Thema nicht sichtbar, wird es für die Schlagzuordnung verwendet, zum Handheld werden aber **nur** die Stammdaten übertragen.

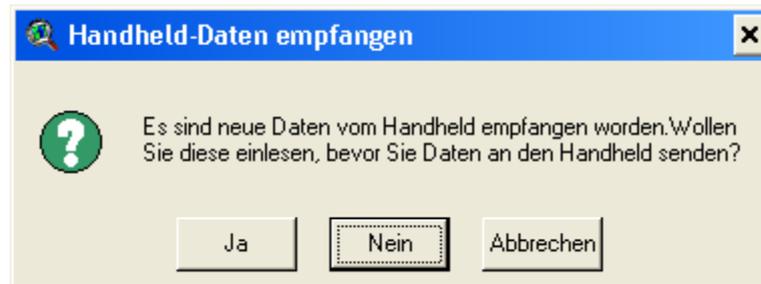
Alle sichtbaren Themen werden nun in der PC-Datenbank abgelegt. Falls Sie Punkte zum Handheld übertragen, werden Sie außerdem aufgefordert, die Spalte mit der Punktnummer anzugeben. Diese Spalte sollte maximal 10 numerische bzw. alphanumerische Zeichen enthalten. Sollte die Punktnummer länger sein, werden nur die letzten 10 Stellen zum Handheld übertragen.

Abschließend müssen Sie nun den HotSync-Vorgang an Ihrem Handheld starten. Führen Sie danach »GPS+« auf Ihrem Handheld aus, um die Übertragung zu prüfen.

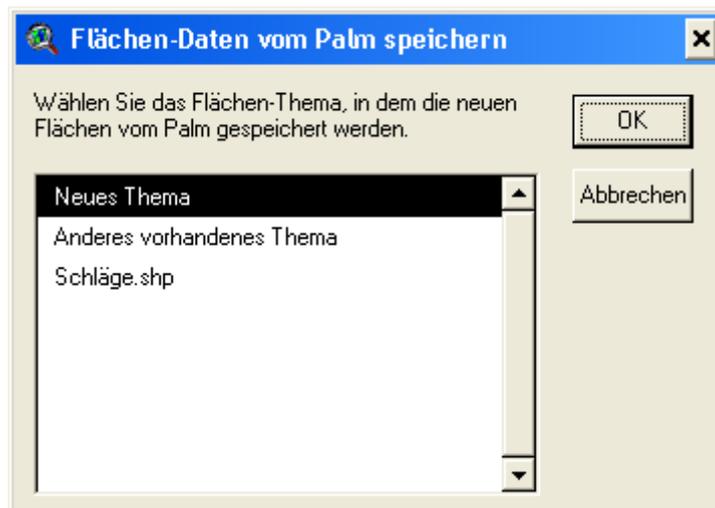
4.2.3 Empfangen von Daten

Führen Sie einen HotSync-Vorgang mit Ihrem Handheld durch, um die Daten zum PC zu übertragen. Starten Sie ArcView(AMP) und öffnen Sie ein Projekt und dann einen View(Arbeitsfläche). Drücken Sie nun das HotSync-Symbol in der Symbolleiste (s. Abs. 4.2.1). Wenn neue Daten vom Handheld vorhanden sind, erscheint folgender Dialog. Bestätigen Sie mit »**Ja**«, um die Daten einzulesen.

GPS+ for Palm OS®



Nun können Sie entscheiden, wohin Sie die Daten speichern wollen. Der nächste Dialog wird jeweils für Flächen, Linien und Punkte aufgerufen und bietet drei Auswahlmöglichkeiten.



Wählen Sie »**Neues Thema**«, wenn die Daten separat in einem neuen Thema abgelegt werden sollen. Wenn Sie »**Anderes vorhandenes Thema**« wählen, können Sie ein bereits auf der Festplatte vorhandenes Thema auswählen, zudem die neu gemessenen Daten hinzugefügt werden. Anschließend wird dieses Thema im aktuellen View (Arbeitsfläche) angezeigt. Wählen Sie ein Thema aus der Liste (im Beispiel »Schläge.shp«) werden die neuen Daten zu dem geladenen Thema hinzugefügt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie eines der geladenen Themen mit den gemessenen Daten ergänzen wollen. Beachten Sie, dass die Daten, nachdem Sie in einem Thema abgespeichert wurden, aus der PC-Datenbank gelöscht werden und nicht erneut importiert werden können. Führen Sie regelmäßig Datensicherungen durch, um die benutzten Themen dauerhaft zu speichern.

5 Bedienung Handheld

5.1 Allgemeines

Diese Beschreibung geht davon aus, dass Sie mit den allgemeinen Funktionen bei der Bedienung Ihres Handheld, wie z.B. der Eingabe von Zahlen und Texten, Einblenden der virtuellen Tastatur usw., vertraut sind. Sollten Sie jedoch hierzu noch Fragen haben, lesen Sie bitte im Handbuch Ihres Handheld nach.

5.2 Programm starten

Um GPS+ zu starten, müssen anderen Anwendungen zuvor beendet werden. Dazu das Symbol  wählen. Danach erscheint ein Bildschirm ähnlich der Abbildung.

Sollte das Anwendungssymbol  (GPS+) nicht sichtbar sein, tippen Sie auf die Kategorieauswahl (in der Abb. oben links »Alle«) und wählen Sie die Kategorie »BBL-Soft« oder tippen Sie so oft auf das Symbol  bis diese Kategorie erscheint. Sollte die Kategorie oder das Symbol  nicht vorhanden sein, müssen Sie die Anwendung neu installieren (s. Abs. 2.4).



Tippen Sie jetzt auf das Symbol  um die Anwendung zu starten.

5.3 Freischaltung (Lizenzierung)

Beim ersten Start erscheint das Formular zur Eingabe des Freischaltcodes. Diesen Code ist abhängig von der Flash-ID ihres Handheld und damit an diesen gebunden.

Geben Sie die vier Zahlen nacheinander in die Felder ein und bestätigen Sie mit »OK«.

Um zu Prüfen, ob die Freischaltung erfolgreich war, beenden Sie das Programm und starten es neu. Sollte dieses Formular erneut erscheinen, war Ihre Eingabe nicht korrekt. Ohne Eingabe des korrekten Codes sind die GPS-Funktionen des Programms nicht verfügbar.

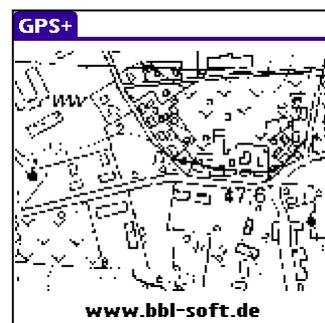
Sollten Ihnen der Freischaltcode für Ihren Handheld nicht bekannt sein, senden Sie uns Ihre Flash-ID (in der Abb. oben **SERIALNUMBER-O**) zusammen mit dem im Software-Paket enthaltenen Produkt-Schlüssel (**GPSxx-xxxxxx**). Als registrierter Benutzer können Sie uns anstelle des Produkt-Schlüssels auch Name/Adresse mitteilen. Sie erhalten dann umgehend Ihren Freischaltcode. Benutzen Sie zur Übermittlung bitte unser Kontaktformular unter www.bbl-soft.de. Telefonisch können wir leider keine Freischaltcodes übermitteln.



5.4 Hauptmenu

5.4.1 Allgemeines

Vom Startbildschirm (s. Abb.) können Sie über das Menü zu den einzelnen Programmpunkten wechseln. Öffnen Sie dazu das Menü, indem Sie auf den Fensternamen tippen (hier GPS+). Danach können Sie den entsprechenden Menüpunkt wählen. Dieses Menü erreichen Sie auch aus allen anderen Fenstern. Lediglich in den Auswahlfenstern für Betrieb, Schlag, Objekt und Punkt, sowie während der Darstellung von Meldungen, ist das Menü nicht verfügbar.

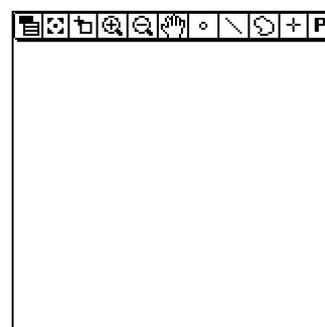


5.4.2 Datei - Anzeige



Dies ist die am häufigsten verwendete Ansicht. Auf dem Display werden alle gewählten Objekte (Flächen, Linien, Punkte), die aktuelle Messung und die eigene Position angezeigt.

Im oberen Bereich befindet sich das Anzeige-Menü (s. Abs. 5.5). Über dieses Menü können Sie den aktuellen Bildschirmausschnitt wählen und alle Messfunktionen aufrufen.



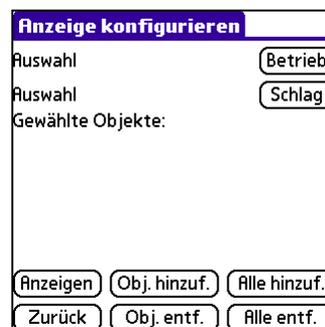
5.4.3 Datei – Konfigurieren



Über diesen Punkt können Sie die Anzeige konfigurieren. Sie können einzelne und mehrere Objekte der Anzeige hinzufügen bzw. aus der Anzeige entfernen. Der Menüpunkt steht nur zur Verfügung, wenn der Anzeige-Bildschirm dargestellt wird. Das heißt, Sie müssen zuerst zur Anzeige wechseln, um sie anschließend zu konfigurieren.

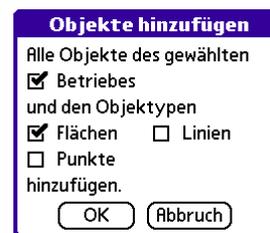
Ein Objekt hinzufügen:

Wählen Sie zuerst den **Betrieb** und **Schlag**, aus dem Sie das Objekte hinzufügen wollen. Tippen Sie dazu nacheinander auf »**Betrieb**« und »**Schlag**« und wählen Sie einen Eintrag aus der erscheinenden Liste bzw. legen Sie einen neuen Eintrag in den Listen an (s. Abs. 5.5.11). Tippen Sie anschließend auf »**Obj. hinzuf.**«. Und wählen Sie aus der Liste das Objekt, das Sie hinzufügen wollen. Das hinzugefügte Objekt erscheint am Ende der Liste der gewählten Objekte. Beachten Sie, das nach Auswahl von **Betrieb** und **Schlag** noch kein Objekt hinzugefügt wurde!



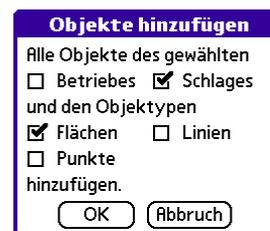
Mehrere Objekte eines Betriebes hinzufügen:

Wählen Sie zuerst den Betrieb, aus dem Sie das Objekte hinzufügen wollen. Tippen Sie anschließend auf »**Alle hinzuf.**«. Wählen Sie jetzt die Objekttypen die Sie hinzufügen möchten. Bestätigen Sie mit »**OK**«. Im abgebildeten Beispiel werden alle Flächen des gewählten Betriebes zur Liste der gewählten Objekte hinzugefügt.



Mehrere Objekte eines Schlages hinzufügen:

Wählen Sie zuerst den Betrieb und Schlag, aus dem Sie das Objekte hinzufügen wollen. Tippen Sie anschließend auf »**Alle hinzuf.**«. Wählen Sie jetzt die Objekttypen die Sie hinzufügen möchten. Bestätigen Sie mit »**OK**«. Im abgebildeten Beispiel werden alle Flächen des gewählten Schlages zur Liste der gewählten Objekte hinzugefügt.



Ein Objekt löschen:

Tippen Sie in der Liste der gewählten Objekte auf den Objektnamen. Der entsprechende Eintrag wird in der Liste markiert und Betrieb und Schlag des Eintrages in die Auswahl (oben) übernommen. So können Sie prüfen, zu welchem Betrieb/Schlag ein bestimmtes Objekt gehört. Tippen Sie anschließend auf »**Obj. entf.**«. Das gewählte Objekt wird aus der Liste entfernt.

Alle Objekte löschen:

Tippen Sie auf »**Alle entf.**« um die Liste zu leeren.

Anmerkung:

Neu gemessene Objekte werden automatisch der Anzeige hinzugefügt.

5.4.4 Datei – Punkt suchen



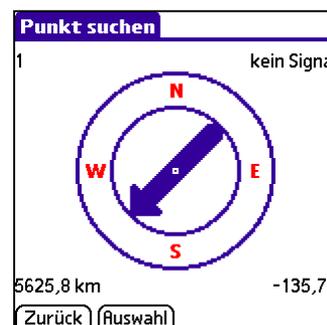
Wählen Sie diesen Menüpunkt um Punkte zu suchen, die Sie zuvor gemessen bzw. vom PC zum Handheld übertragen haben.

Wählen Sie in dieser Reihenfolge »**Betrieb**«, »**Schlag**«, »**Objekt**« und »**Punkt**«. Die Koordinaten des Punktes werden angezeigt. Tippen Sie anschließend auf »**Suchen**« um zum eigentlichen Such-Bildschirm zu gelangen.

Oben links wird die Punktbezeichnung eingeblendet, oben rechts der GPS-Status (s. Abs. 5.4.7). Unten sehen Sie links den Abstand zum Zielpunkt und rechts die notwendige Kurskorrektur in Grad gegenüber Fahrt voraus.

In der Mitte zeigt eine bewegliche Kompassrose Ihren Kurs an. Der Pfeil zeigt in Zielrichtung. Bewegen Sie sich in Richtung des Pfeils um den gesuchten Zielpunkt zu erreichen.

Kompassrose und Kurs werden nur korrekt angezeigt, wenn die Oberkante des Displays in Fahrtrichtung zeigt und Sie sich mindestens mit einer Geschwindigkeit von ca. 1m/s bewegen.

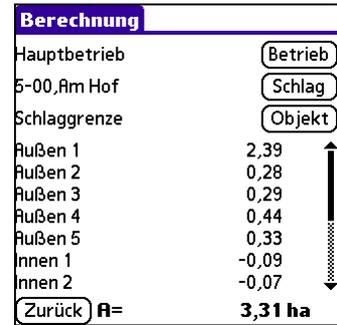


5.4.5 Datei – Berechnung



Berechnen Sie hier die Größe der gemessenen Flächen. Wählen Sie dazu nacheinander «**Betrieb**», «**Schlag**» und «**Objekt**». In der Liste erscheinen die Größen der einzelnen Teilflächen. Innen- (Sperr-) Flächen haben dabei negative Werte. Die unten angezeigte Nettofläche ergibt sich aus der Summe der Außenflächen nach Abzug der Summe der Innenflächen.

Da der Handheld nur über eine begrenzte Rechenleistung verfügt, werden die Flächen über eine Näherungsgleichung ermittelt. Die Abweichung zur tatsächlichen Größe (in ETRS89) ist aber kleiner als 1%. Da die tatsächliche Größe außerdem von dem verwendeten Koordinatensystem abhängig ist, sollten Sie die genaue Größe an Ihrem PC ermitteln.



5.4.6 Optionen - Einstellungen



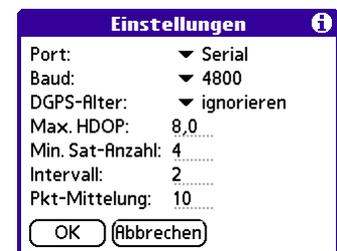
Nach der Neuinstallation des Programms werden alle Werte in diesem Formular auf die Standardwerte gesetzt. Alle GPS-Empfänger, die nicht über den seriellen Anschluss an den Handheld angeschlossen werden, erfordern es aber, hier einige Änderungen vorzunehmen.

Port:

Wählen Sie

- für Empfänger die über den unteren (Cradle-) Anschluss angeschlossen werden (z.B. Navman 500) »**Serial**« oder »**UART2 Hotsync**«
- für Bluetooth-Empfänger »**Bluetooth**«
- für CF-Card-Empfänger »**CF**«

Je nach Handheld stehen eine oder mehrere dieser Auswahlmöglichkeiten nicht zur Verfügung. Die Bezeichnung der seriellen Schnittstelle weicht bei einigen Modellen ebenfalls ab. Probieren Sie im Zweifelsfall nacheinander alle verfügbaren Schnittstellen. Handheld mit eingebautem Empfänger wie der Garmin iQue verwenden unabhängig vom eingestellten Wert immer den internen Empfänger.



Baud:

Wählen Sie hier die gleiche Baud-Rate wie auf Ihrem Empfänger. Standardmäßig verwenden fast alle Empfänger 4800 Baud. Sollte die Statusanzeige trotz korrekter Verbindung zum Empfänger »**kein Signal**« anzeigen, ist eventuell eine falsche Baudrate eingestellt. Versuchen Sie dann, eine andere Baudrate zu wählen.

DGPS-Alter:

Wählen Sie »**ignorieren**« wenn Sie einen Empfänger ohne Korrektursignal (Differential-GPS) verwenden oder Messwerte verwerten wollen, die ohne Korrektursignal empfangen wurden. In diesem Fall werden sowohl Werte mit und ohne DGPS-Signal aufgezeichnet. Wählen Sie diesen Wert auch, wenn Sie messen müssen obwohl zur Zeit kein DGPS-Signal verfügbar ist.

GPS+ for Palm OS®

Wenn Sie über einen DGPS-Empfänger mit Korrektursignal verfügen, können Sie eine der Zeitwerte wählen. Dieser Wert gibt das maximale Alter des Korrektursignals an, das noch ausgewertet wird. Allgemein gilt – je kleiner der Wert, um so genauer der Messwert. Wird dieser Zeitwert beim Empfang des Differential-Signals überschritten, wird die aktuelle Position als **ungültig** markiert und kann nicht gespeichert werden. Beachten Sie, das einige Empfänger eine interne Einstellung besitzen, die Priorität besitzt. So haben z.B. Empfänger mit dem SirfII-Chipsatz standardmäßig ein maximales DGPS-Alter von 18 sec eingestellt.

Maximaler HDOP:

Der HDOP wird bei der Berechnung der Position ermittelt und spiegelt die relative Genauigkeit der aktuellen Position wieder - je kleiner der HDOP um so genauer die aktuelle Position. Der hier eingestellte Wert bestimmt, bei welchem maximalen HDOP-Wert die Position noch gültig ist. Wird dieser Wert überschritten, wird die aktuelle Position als **ungültig** markiert. In der Praxis haben sich, je nach Empfänger und geforderter Genauigkeit, Werte zwischen 5.0 und 20.0 bewährt.

Minimale Sat-Anzahl:

Dieser Wert gibt an, wie viele Satelliten der Empfänger zur Berechnung einer gültigen Position verwenden muss. Wird dieser Wert unterschritten, wird die aktuelle Position als **ungültig** markiert und nicht ausgewertet. Für die Berechnung einer gültigen 3d-Position werden mindestens vier Satelliten benötigt. In Ausnahmefällen ist auch die Messung mit drei Satelliten möglich. Wenn Sie hier einen höheren Wert als 4 einstellen, ist sichergestellt, das Sie nur relativ genaue Positionen zur Messung verwenden. Allerdings ist es je nach örtlichen Verhältnissen, z.B. bei Abschattung durch benachbarte Gebäude, nicht immer möglich eine gültige Position zu erhalten, da z.B. zu wenig Satelliten empfangen werden. Dies gilt im übertragenen Sinn auch für die Einstellungen beim HDOP.

Einstellbeispiele:

- Höchste Verfügbarkeit / geringe Genauigkeit

DGPS-Alter:	▼ ignorieren
Max. HDOP:	50,0.....
Min. Sat-Anzahl:	3.....

- Mittlere Genauigkeit und Verfügbarkeit (GPS)
(Standardeinstellung)

DGPS-Alter:	▼ ignorieren
Max. HDOP:	8,0.....
Min. Sat-Anzahl:	4.....

- Hohe Genauigkeit / geringe Verfügbarkeit
(DGPS)

DGPS-Alter:	▼ 15 s
Max. HDOP:	5,0.....
Min. Sat-Anzahl:	6.....

Intervall:

Linien und Flächen werden kontinuierlich gemessen. Ist der Intervall auf 2(s) gesetzt, wird alle 2 Sekunden ein Punkt abgespeichert. Die zulässigen Werte liegen zwischen 2(s) und 90(s).

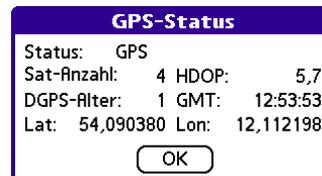
Punkt-Mittelung:

Um die Genauigkeit zu erhöhen, kann beim Messen von Punkten eine Mittelung von mehreren aufeinanderfolgend gemessenen Punkten durchgeführt werden. Dazu wird die eingestellte Zahl von Punkten gemessen und anschließend der Mittelwert der Koordinaten abgespeichert. Wenn z.B. für «Intervall» 2 und für «Pkt.-Mittelung» 10 eingestellt wurde, ergibt sich ein Messzyklus von 20 Sekunden pro gespeichertem Punkt.

5.4.7 Optionen – Status



Die Status-Anzeige gibt Ihnen eine Übersicht über die aktuelle Qualität des GPS-Empfanges.



Der Status kann folgende Werte annehmen:

- »**kein Signal**« - kein gültiges NMEA-Signal
Mögliche Ursachen sind:
 - Es wurde kein GPS-Empfänger angeschlossen.
 - Die Spannungsquelle des Empfängers ist nicht angeschlossen oder erschöpft (leere Batterien).
 - Der Bluetooth-GPS-Empfänger befindet sich nicht in Reichweite des Handheld.
 - Die Einstellungen für Port und/oder Baudrate sind ungültig (s. Abs. 5.4.6).
 - Auf dem Empfänger ist nicht das NMEA-Protokoll eingestellt

- »**ungültig**« - die aktuelle Position ist ungültig
Mögliche Ursachen sind:
 - Der Empfänger befindet sich nach dem Einschalten noch in der Initialisierungsphase.
 - Durch ungünstige Empfangsverhältnisse (Abschattung durch Gebäude, Bäume, etc.) können nicht genügend Satellitensignale empfangen werden.
 - Die Einstellungen im Programm (s. Abs. 5.4.6) markieren die aktuelle Position als ungültig, weil Sie die Genauigkeitsanforderungen nicht erfüllt.

- »**GPS**« - die aktuelle Position ist eine gültige GPS-Position
- »**DGPS**« - die aktuelle Position ist eine gültige DGPS-Position

Neben der Sat-Anzahl, die die aktuell zur Positionsberechnung verwendete Anzahl von Satelliten angibt, können Sie weiterhin die aktuellen Werte für HDOP, DGPS-Zeit, GMT (UTC), sowie Latitude und Longitude ablesen.

5.4.8 Optionen – Info



In diesem Dialogfenster können Sie die aktuelle Version des Programms ablesen. Sehen Sie in

der zweiten Zeile nur »**Version**«, ist Ihr Programm freigeschaltet. Erscheint an dieser Stelle »**Demo-Version**«, ist das Programm nicht oder nur zeitlich begrenzt lizenziert.



5.5 Anzeigemenü

5.5.1 Menü

Blendet das Hauptmenü ein. Diese Funktion lässt sich auch durch die Standard-Menüschaltfläche im Eingabebereich aufrufen.

5.5.2 Zentrieren

Vergrößert den aktuellen Ausschnitt so, dass alle Objekte zentriert dargestellt werden.

5.5.3 Zoomen

Dient zum Vergrößern eines bestimmten Ausschnittes. Den Stift auf die obere linke Ecke des Ausschnittes setzen und nach rechts unten ziehen. Wenn der gewünschte Ausschnitt markiert ist, den Stift heben. Dabei beachten, dass die Höhe und Breite des gewählten Rechtecks maximal die Hälfte der gesamten Höhe bzw. Breite des Bildschirms betragen darf.

5.5.4 Vergrößern

Vergrößert den aktuellen Ausschnitt. Um zu verhindern, dass Punktbezeichnungen (Punktnummern) einander überlappen, werden sie erst bei einem bestimmten Maßstab angezeigt. Der Maßstab muss vergrößert werden um Punktnummern anzuzeigen.

5.5.5 Verkleinern

Verkleinert den aktuellen Ausschnitt.

5.5.6 Verschieben

Verschiebt den aktuellen Ausschnitt. Den Stift auf den Bildschirm setzen und den Ausschnitt verschieben. Wenn der Stift gehoben wird, wird der neue Ausschnitt dargestellt.

5.5.7 Punkt messen

Startet die Punktmessung. Während des Messzyklus zeigt ein Fortschrittsbalken den Verlauf der Messung an. Anschließend wird ein Formular aufgerufen, indem zusätzliche Daten zum Punkt eingegeben werden können (s. Abs. 5.7.2).

5.5.8 Linie messen

Zeigt ein Formular an, mit dem die Linienmessung gestartet wird (s. Abs. 5.7.3). Während der Linienmessung wird das Symbol  angezeigt, mit dem die Linienmessung gestoppt werden kann.

5.5.9 Flächen messen

Zeigt ein Formular an, mit dem die Flächenmessung gestartet wird (s. Abs. 5.7.4). Während der Flächenmessung wird das Symbol  angezeigt, mit dem die Flächenmessung gestoppt werden kann.

5.5.10 Position zeigen

Zeigt die aktuelle Position an. Diese Funktion kann über erneutes Tippen auf das Symbol ausgeschaltet werden.

Wenn sich die aktuelle Position nicht im aktuellen Ausschnitt befindet, wird der Ausschnitt so verändert, dass die Position angezeigt werden kann. Der Maßstab bleibt dabei unverändert. Der Ausschnitt folgt der aktuellen Position. Außerdem kann  und  verwendet werden, um den Ausschnitt zu verändern. Wenn sich kein darzustellendes Objekt in der Nähe der aktuellen Position befindet, wird nur das Positionskreuz angezeigt.

5.5.11 Pause

Während der Linien- und Flächenmessung kann durch Tippen auf dieses Symbol die Messung unterbrochen werden. Durch Tippen auf die dann eingeblendete Schaltfläche wird die Messung fortgesetzt. Haben Sie während der Unterbrechung Ihre Position verändert, wird die letzte Position vor der Unterbrechung mit der ersten Position nach der Unterbrechung verbunden.

5.6 Auswahllisten

5.6.1 Betriebe

Diese Auswahlliste hat zwei Spalten. In der linken Spalte sind die Betriebe aufgelistet, die rechte Spalte beinhaltet das Symbol  oder bleibt leer. Einträge die das Symbol  beinhalten, wurden auf dem Handheld erzeugt und können durch Tippen auf das Symbol bearbeitet bzw. gelöscht werden. Einträge ohne das Symbol wurden vom PC übertragen und sind daher schreibgeschützt. Beachten Sie, das beim Löschen von Betrieben auch alle zugeordneten Schläge und Objekte, also die gemessenen GPS-Daten, gelöscht werden. Um einen Betrieb auszuwählen, tippen Sie auf den Betriebsnamen.



Um einen neuen Betrieb auf dem Handheld anzulegen, tippen Sie auf die Schaltfläche »Neu«. Im erscheinenden Dialog geben Sie den Namen des neuen Betriebes an und tippen zum Speichern auf »OK«. Um die Eingabe des Betriebes zu verwerfen, tippen Sie auf »Löschen«. Die Länge des Betriebsnamen darf maximal 20 Zeichen betragen. Vermeiden Sie, gleichlautende Betriebsnamen mehrfach einzugeben. Diese Betriebe werden bei der Synchronisation zu einem Betrieb zusammengefasst. Außerdem ist es nur sinnvoll Betriebe anzulegen, zu denen demnächst GPS-Daten erfasst werden. Stammdaten ohne GPS-Daten werden beim nächsten HotSync-Vorgang gelöscht.



5.6.2 Schläge

Diese Liste hat drei Spalten. Neben der Schlagnummer und der Schlagbezeichnung ist in der rechten Spalte bei Einträgen, die auf dem Handheld erzeugt wurden, das Symbol  sichtbar. Derart gekennzeichnete Einträge können durch Tippen auf das Symbol bearbeitet oder gelöscht werden. Beachten Sie, das beim Löschen von Schlägen auch alle zugeordneten Objekte, also die gemessenen GPS-Daten, gelöscht werden.



Um einen Schlag zu wählen, tippen Sie auf die Schlagnummer bzw. die Schlagbezeichnung.

Wenn Sie einen neuen Schlag anlegen wollen, tippen Sie auf die Schaltfläche »Neu«. Im erscheinenden Dialog geben Sie die Schlagnummer mit Unternummer und die Bezeichnung des Schlages ein. Verwenden Sie selbst keine Unternummern, lassen Sie »00« als Unternummer stehen. Zum Speichern tippen Sie auf »OK«, zum Verwerfen auf »Löschen«. Die Länge der Schlagnummer ohne Unternummer darf max. 7 Zeichen, die Unternummer 00 bis 99 und die Bezeichnung max. 20 Zeichen betragen. Jede Schlagnummer sollten Sie nur einmal eingeben (3-01 und 3-02 sind unterschiedliche Nummern). Schläge mit gleicher Nummer werden bei der Synchronisation zu einem Schlag zusammengefasst. Legen Sie nur Stammdaten an, wenn Sie GPS-Daten erfassen.



sen wollen. Stammdaten ohne GPS-Daten werden beim nächsten HotSync-Vorgang gelöscht.

5.6.3 Objekte

Diese Auswahlliste hat drei Spalten. In der linken Spalte stellt ein Symbol den Objekttyp dar, in der mittleren ist der Objektname aufgelistet. Die rechte Spalte zeigt die Symbole  oder .

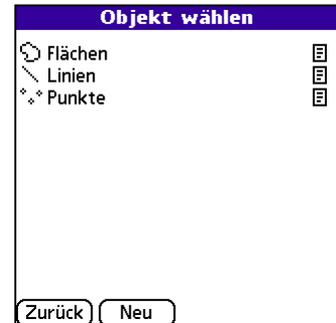
Einträge mit dem Symbol  wurden auf dem Handheld erzeugt und können durch Tippen auf das Symbol bearbeitet bzw. gelöscht werden. Beachten Sie, dass beim Löschen von Objekten auch alle zu diesem Objekt gespeicherten GPS-Daten gelöscht werden.

Einträge mit dem Symbol  sind bereits auf dem PC gespeichert und können deshalb nicht mehr auf dem Handheld bearbeitet werden. Wollen Sie eines dieser Objekte verändern, z.B. weil Sie zusätzliche Beprobungspunkte hinzufügen müssen, können Sie eine Kopie des gesamten Objekts anlegen, indem Sie auf das Symbol  tippen. Vergeben Sie einen neuen Objektnamen und speichern Sie das Objekt. Anschließend können Sie es wie ein auf dem Handheld angelegtes Objekt verwenden.

Wählen Sie ein Objekt aus der Liste, indem Sie auf die Objektbezeichnung tippen.

Um ein neues Objekt auf dem Handheld anzulegen, tippen Sie auf die Schaltfläche »Neu«. Im erscheinenden Dialog wählen Sie zuerst den Objekttyp. Der Objekttyp ist voreingestellt und kann nicht verändert werden, wenn ein bestimmter Objekttyp erwartet wird, z.B. Linien beim Linienmessen. Geben Sie dann die Objektbezeichnung ein. Die Länge der Bezeichnung darf maximal 30 Zeichen betragen. Zum Speichern tippen Sie auf »OK«, zum Verwerfen auf »Löschen«.

Legen Sie nur Objekte an, wenn Sie auch GPS-Daten zuordnen wollen. Stammdaten ohne GPS-Daten werden beim nächsten HotSync-Vorgang gelöscht.



5.6.4 Punkte

Diese Auswahlliste hat zwei Spalten, die Punktbezeichnung in der linken Spalte und die Symbole  oder  in der rechten Spalte.

Punkte haben den gleichen Schreibschutz wie das Objekt, zudem sie gehören. Wurde das Objekt auf dem Handheld erstellt haben alle Punkte das Symbol , wurden sie bereits auf dem PC gespeichert bzw. dort erstellt, haben sie das Symbol .

Punkte mit dem Symbol  können durch Tippen auf das Symbol bearbeitet bzw. gelöscht werden. Beim Bearbeiten können die Punktbezeichnung geändert und die Koordinaten des Punktes mit der aktuellen Position überschrieben werden.

Punkte mit dem Symbol  sind bereits auf dem PC gespeichert und können deshalb nicht mehr auf dem Handheld bearbeitet werden. Wollen Sie einen derartigen Punkt bearbeiten, müssen Sie das gesamte Objekt, also alle Punkte kopieren. Tippen Sie dazu



GPS+ for Palm OS®

einfach auf das Symbol  hinter einem Punkt. Vergeben Sie einen neuen Objektnamen und speichern Sie das Objekt. Anschließend wird eine Kopie des Punktobjektes in der Liste angezeigt. Dies können Sie an den -Symbolen hinter den Punkten erkennen. Diese Kopie können Sie wie ein neues Objekt bearbeiten.

Tippen Sie auf die Punktbezeichnung um einen Punkt aus der Liste zu wählen.

Um einen neuen Punkt manuell einzugeben, tippen Sie auf die Schaltfläche »Neu«. Im erscheinenden Dialog geben Sie Punktbezeichnung und Koordinaten ein. Wollen Sie als Koordinaten Ihre aktuelle Position übernehmen, tippen Sie auf die Taste »Akt. Position«. Je nach Ihren Einstellungen (s. Abs. 5.4.6) wird eine Anzahl von Punkten gemessen und anschließend die neu ermittelte Position in die Felder eingetragen. Die Länge der Bezeichnung darf maximal 10 Zeichen betragen. Wenn Sie Koordinaten manuell eingeben, muss die Angabe in Dezimalgrad im Koordinatensystem WGS84 erfolgen. Die Eingabe von West- bzw. Süd-Werten erfolgt mit negativem Vorzeichen. Liegen die Koordinaten in °(grad), '(min) und "(sec) vor, müssen Sie die Koordinaten vorher umrechnen. Die Formel zur Umrechnung ist

$$\text{Dezimalgrad} = \text{grad} + (\text{min}/60) + (\text{sec}/3600).$$



Punkt bearbeiten	
Bezeichnung:	13
Rechts:	12,1234567
Hoch:	53,1234567
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Löschen"/> <input type="button" value="Akt. Position"/>	

5.7 Messung

5.7.1 Allgemeines

Vor Beginn der Messung müssen Sie zur Anzeige wechseln (s. Abs. 5.4.2). Fügen Sie, falls erforderlich, vorhandene Daten zur Anzeige hinzu (s. Abs. 5.4.3). Starten Sie dann die Messung über einen der Menüpunkte ,  oder .

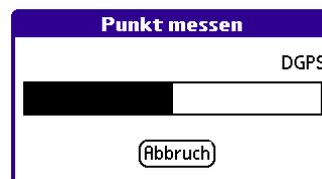
5.7.2 Punkte

Starten Sie die Punktmessung, indem Sie auf den Menüpunkt  tippen. Ein Fortschrittsbalken zeigt Ihnen den aktuellen Messverlauf. Rechts über dem Fortschrittsbalken wird der aktuelle GPS-Status (s. Abs. 5.4.7) angezeigt. Beachten Sie, dass der Status, der eine gültige Position kennzeichnet, von den Einstellungen (s. Abs. 5.4.6) abhängig ist.

Wurde als DGPS-Alter »ignorieren« ausgewählt, sind »GPS« und »DGPS« gültige Werte, andernfalls nur »DGPS«. Ist die aktuelle Position ungültig, ertönt ein Warnsignal.

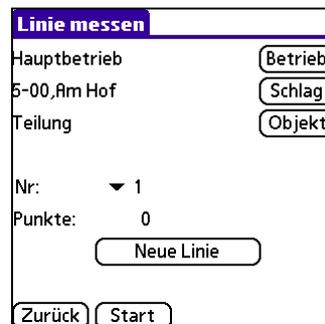
Nachdem die in den Einstellungen angegebene Anzahl von Messwerten erreicht wurde, wird aus den gemessenen Koordinaten der Mittelwert gebildet. Anschließend muss der Punkt einem Objekt zugeordnet werden. Wählen Sie dazu in dieser Reihenfolge Betrieb, Schlag und Objekt. Diese Stammdaten können auch während der Auswahl neu angelegt werden. Die Punktnummer wird automatisch aus der Punktnummer des letzten Punktes gebildet. Ist die letzte Punktnummer »B17«, wird als neue Punktnummer »B18« vorgegeben. Diese Punktnummer können Sie überschreiben. Tippen Sie anschließend auf »Speichern« um den Punkt zu speichern.

Die Punktmessung stoppt eine laufende Linien- bzw. Flächenmessung.



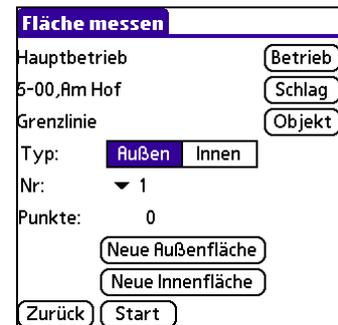
5.7.3 Linien

Die Linienmessung wird durch Tippen auf den Menüpunkt  ausgewählt. Wählen Sie Betrieb, Schlag und Objekt. Sie können zu jedem Objekt mehrere Linien messen, jede Linie erhält automatisch eine Liniennummer. Wenn Sie eine bereits gemessene Linie fortsetzen wollen, wählen Sie die entsprechende Liniennummer und tippen dann auf »Start«. Wollen Sie eine neue Linie beginnen, tippen Sie auf »Neue Linie« und anschließend auf »Start«. Während der Linienmessung wird das Symbol  angezeigt. Der Menüpunkt Durch Tippen auf die Symbole , ,  oder  wird die Linienmessung gestoppt. Um die Messung kurzzeitig zu unterbrechen wählen Sie das Symbol  (s. Abs. 5.5.11).



5.7.4 Flächen

Die Flächenmessung wird durch Tippen auf den Menüpunkt  ausgewählt. Wählen Sie Betrieb, Schlag und Objekt. Sie können zu jedem Objekt mehrere Außen- und Innen-Flächen messen. Als Außenfläche wird der Umring einer Fläche bezeichnet, Innenflächen sind Flächen wie Wasserlöcher, Waldstücke oder Mieten, die sich innerhalb des Umrings befinden, und von der Gesamtfläche abgezogen werden. Jede Fläche erhält automatisch, getrennt nach Außen und Innen, eine fortlaufende Flächennummer. Wenn Sie eine bereits gemessene Fläche ergänzen wollen, wählen Sie den entsprechenden Typ und die entsprechende Nummer und tippen dann auf »Start«. Wollen Sie eine neue Fläche beginnen, tippen Sie auf »Neue Außenfläche« bzw. »Neue Innenfläche« und anschließend auf »Start«. Während der Flächenmessung wird das Symbol  angezeigt. Der Menüpunkt  Durch Tippen auf die Symbole , ,  oder  wird die Flächenmessung gestoppt. Um die Messung kurzzeitig zu unterbrechen wählen Sie das Symbol  (s. Abs. 5.5.11).



Fläche messen	
Hauptbetrieb	Betrieb
5-00, Am Hof	Schlag
Grenzlinie	Objekt
Typ:	<input checked="" type="radio"/> Außen <input type="radio"/> Innen
Nr:	▼ 1
Punkte:	0
Neue Außenfläche	
Neue Innenfläche	
Zurück	Start