

PanMap anwenden

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Einführung	2
2.1	Über das Handbuch	2
2.2	Was ist PanMap	2
2.3	Was leistet PanMap	2
2.4	Download der PanMap - Software	3
2.5	Installation	3
3	Quick Start / Die erste Karte	4
3.1	Starten des Programms	4
3.2	Laden der Küstenlinien-Layer	5
3.3	Laden der Städte-Layer	6
3.4	Festlegen eines Kartenausschnitts	7
3.5	Bestimmen von Kartengröße und Maßstab	8
3.6	Die Städte-Layer gestalten	8
3.7	Laden der Fluss-Layer	13
3.8	Sichern der Arbeit	13
3.9	Drucken der Karte	14
3.10	Fazit	14
4	Arbeiten mit PanMap Karten	15
4.1	Das Layer-Konzept von PanMap	15
4.2	Default-Layer festlegen	15
4.3	Tabellarische Daten in eine Punkt-Layer umformen	16
4.4	Einzelne Vektoren importieren	17
4.5	GF3-Daten (GEBCO) importieren	18
4.6	PanMap-Karten gestalten	19
4.6.1	Karten-Layer hinzufügen, ersetzen und löschen	19
4.6.2	Layer-Farben zuweisen	20
4.6.3	Point-Layer darstellen	21
4.6.4	Color Mapping bei Point-Layern	23
4.6.5	Topo-Layer darstellen	24
4.6.6	Projektion und Kartenzentrum wählen	25
4.6.7	Attribute und Layout einer Karte festlegen	25
4.6.8	Maßstab und Größe der Karte wählen	27
4.6.9	Kartenausschnitt festlegen	27

5	Ergänzende Werkzeuge und Funktionen	28
5.1	Werkzeuggestreife und Statuszeile ein- und ausschalten	28
5.2	Label und Pop-Up Informationen	28
5.3	Zoomen	28
5.4	Annotationen verschieben	29
5.5	Mit mehreren Karten gleichzeitig arbeiten	29
5.6	Karten als Grafik exportieren	29
A	Dateiformate	30
A.1	Punktdateien	30
A.2	Vektordateien	30
A.3	GEBCO/GF3-Daten	31

1 Vorwort

Das Programm PanMap wurde im Rahmen des PANGAEA Projektes entwickelt, um auf einfache und schnelle Weise geocodierte Daten in Karten darstellen zu können. Das Programm wird über den PANGAEA Web-Server, zusammen mit verschiedenen geografischen Ressourcen im PanMap Format, verteilt.

Die Betreiber des Informationssystems PANGAEA einschließlich der dem System zugehörigen Software sind das Alfred-Wegener-Institut für Polar und Meeresforschung und das Zentrum für Marine Umweltwissenschaften. Die Betreiber übernehmen keine Verantwortung für Fehler in der Software oder Probleme, die aus der Verarbeitung von Daten mit der Software resultieren.

PanMap wird der wissenschaftlichen Gemeinschaft als Freeware für die Betriebssysteme Windows[®] und MacOS[®] zur Verfügung gestellt. Kommerzielle Nutzung und Verteilung ist nicht gestattet. Die Betreiber sind nicht verpflichtet, für diese Software Support zu leisten oder die Software weiterzuentwickeln.

Zitat: Diepenbroek, M; Grobe, H & Sieger, R (2000) PanMap,
<http://www.pangaea.de/Software/PanMap>

Die auf der PanMap Webseite zur Verfügung stehenden geografischen Ressourcen sind bei Verwendung mit den dort aufgeführten Referenzen zu zitieren.

Alfred Wegener Institut für Polar und Meeresforschung (AWI)
27515 Bremerhaven, Deutschland
<http://www.awi-bremerhaven.de>

Zentrum für Marine Umweltwissenschaften (MARUM)
Universität Bremen
28334 Bremen, Deutschland
<http://www.marum.de>

E-mail: info@PANGAEA.de

2 Einführung

2.1 Über das Handbuch

Dieses Handbuch ist als Einführung in die Benutzung von PanMap und als Referenz der PanMap-Funktionen gedacht. Das Handbuch bezieht sich auf die Windows[®]-Version von PanMap. Grundlegende Kenntnisse der Windows[®]-Benutzeroberfläche werden vorausgesetzt. Abweichungen zur Macintosh[®]-Version beziehen sich im Wesentlichen auf die andere Handhabung der Benutzeroberfläche, die Anordnung der Menüs und den Apple-spezifischen Grafikexport.

Texte oder Begriffe aus Menüs oder Dialogfenstern von PanMap werden im Handbuch typografisch hervorgehoben: **BEISPIEL**. Menüerschachtelungen werden durch einen Pfeil dargestellt. Der Aufruf des **OPEN**-Dialogs im **FILE**-Menü wird damit im Handbuch so dargestellt: **FILE → OPEN**.

2.2 Was ist PanMap

PanMap ist ein Programm zur Darstellung von Punkt- und Vektordaten in geografischen Karten; man könnte es als einfaches Geografisches Informationssystem (Mini-GIS) bezeichnen. Die Nutzung in Verbindung mit Daten aus dem Informationssystem PANGAEA wird empfohlen. PanMap ist für Arbeitsplatzrechner entwickelt worden und steht in einer Windows[®] und einer Apple Macintosh[®]-Version zur Verfügung.

2.3 Was leistet PanMap

PanMap stellt georeferenzierte Daten, das heißt Informationen, die einen geografischen Bezug besitzen, in einer Karte dar. Dabei stehen gängige kartografische Projektionen zur Verfügung. Kartenausschnitt und Maßstab sind interaktiv wählbar, die grafische Darstellung importierter Daten und das Layout einer Karte können vom Benutzer definiert werden. PanMap arbeitet vektororientiert; Rasterdaten können mit PanMap nicht dargestellt werden. Ein geografisches Datum kann ebenfalls nicht eingestellt werden.

Georeferenzierte Datensätze werden in ein PanMap-eigenes Format gewandelt und als *Layer* vorgehalten und benutzt. Jede einzelne Layer kann individuell bearbeitet, gestaltet und in unterschiedlichen Karten verwendet werden. Gemeinsam mit einer Reihe von zusätzlichen Eigenschaften bilden eine oder mehrere Layer eine PanMap-Karte. Zu den Eigenschaften gehören z. B. der Kartenausschnitt, die geografische Projektion, Maßstab und Layout.

2.4 Download der PanMap - Software

Das Programm ist auf dem PANGAEA-Webserver verfügbar:

<http://www.PANGAEA.de/Software/PanMap>

Auf dieser Seite finden Sie Verweise auf die Windows[®]- und die Macintosh[®]-Version des Programms. Klicken Sie auf die gewünschte Version und Ihr Browser wird Sie auffordern, den Namen der Datei und des Download-Verzeichnisses anzugeben oder zu bestätigen. In der Regel können Sie die Vorgabe-Werte mit **OK** bestätigen, um das Programm-Archiv auf Ihre Festplatte zu laden.

Sie finden auf der Download-Seite außerdem eine Reihe von Datensätzen im Layer-Format, die für die Verwendung unter PanMap vorbereitet sind. Diese Dateien liegen als ZIP-Archive vor. Laden Sie zunächst die Dateien für Städte (Major Cities) und Flüsse (Major Rivers) auf Ihren Rechner. Die entsprechenden Dateien heissen: `MajorCities.zip` und `MajorRiver.zip`. Diese Layer sind generell von Nutzen und werden auch in den folgenden Kartenbeispielen verwendet. Andere Layer-Dateien, die auf dem PANGAEA-Server bereitgestellt werden, können Sie nach Bedarf Ihrer Installation hinzufügen.

2.5 Installation

Starten Sie das Installationsprogramm `PanMap_setup.exe` bzw. `PanMap.sea.hqx`. Das Installationsprogramm erstellt Verzeichnisse und kopiert die Programmdateien dorthin. Abschliessend werden Verknüpfungen zum Programm erstellt.

Wechseln Sie in das PanMap-Verzeichnis. In der Windows[®]-Version finden Sie neben dem Programm `PanMap.exe` auch zwei Programm-Bibliotheken, die zur Benutzung von PanMap erforderlich sind (`Msvcr40d.dll` und `Mfc40d.dll`)¹, und ein Befehlskript, das temporäre PanMap-Dateien im System löscht. Dieses sollten Sie automatisch bei jedem Systemstart ausführen lassen, da PanMap die benutzten temporären Dateien zur Laufzeit nicht löscht. Zusätzlich finden Sie eine Layer-Datei mit weltweiten Küstenlinien in einer geringen Auflösung (`Coast.lay`), die sich als Default-Layer (s. **Kapitel 4.2**, Seite 15) für die Benutzung in PanMap eignet.

Am besten legen Sie jetzt auch ein Verzeichnis für Ihre Layer-Dateien an. Bewegen Sie die Layer-Dateien, die Sie vom PANGAEA-Server heruntergeladen haben, in dieses Verzeichnis und entpacken Sie sie.²

Damit ist nun die Installation von PanMap abgeschlossen und Sie können mit der Erstellung von Karten beginnen.

¹Die Anzeige dieser beiden Dateien wird in den meisten Fällen vom System unterdrückt.

²Für Macintosh-Benutzer findet sich auf der PanMap-Seite des PANGAEA-Webservers ein Dokument mit einer Anleitung zum Entpacken von ZIP-Dateien unter Macintosh: *How to extract Zip archives on Macintosh*.

3 Quick Start / Die erste Karte

3.1 Starten des Programms

Nach der Installation des Programms und der Küstenlinien-Layer können Sie eine erste Karte erstellen. Öffnen Sie dazu das PanMap-Verzeichnis auf Ihrem System und doppelklicken Sie das Programmsymbol von PanMap.

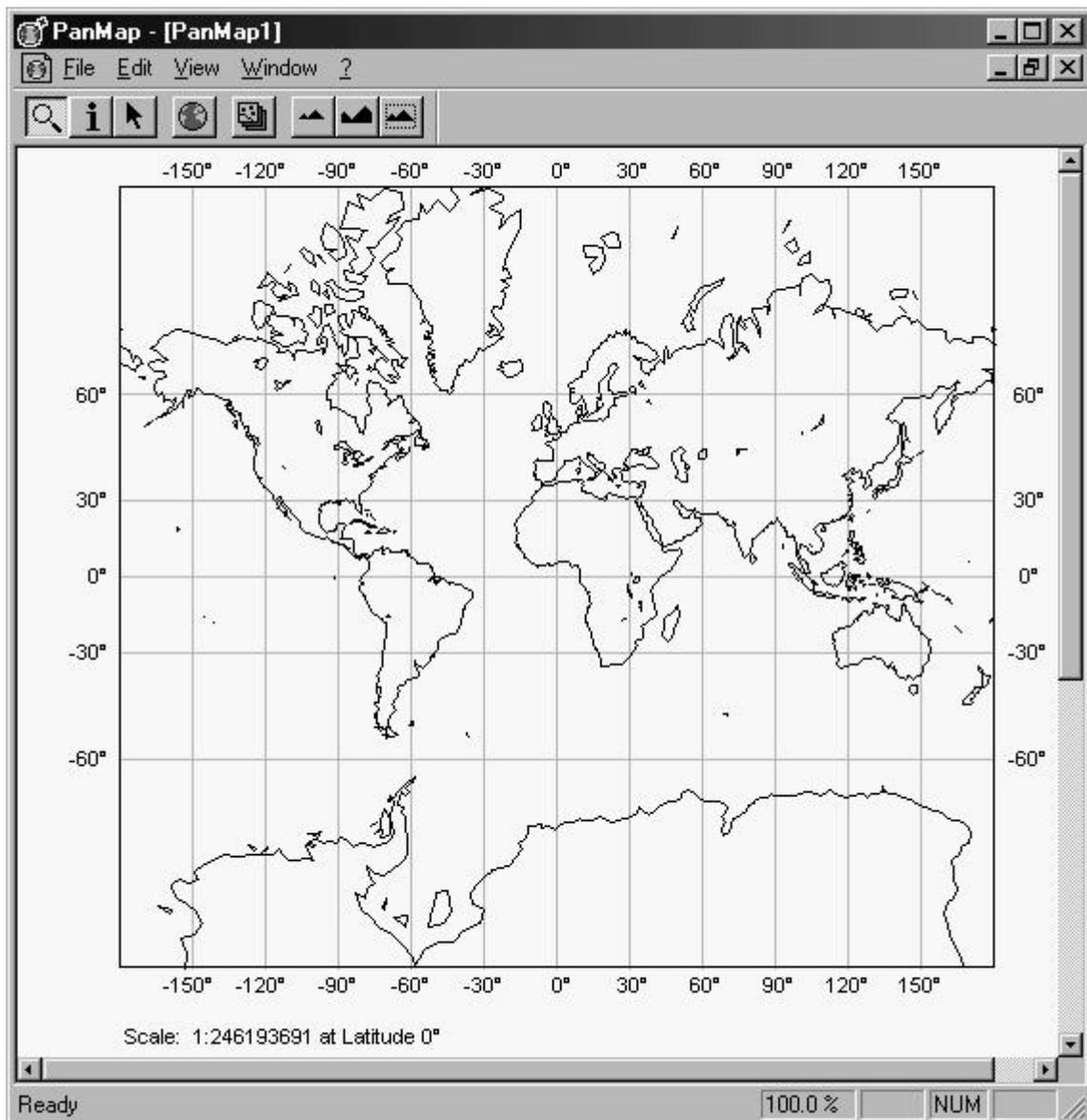


Abb. 1: PanMap Arbeitsoberfläche mit geladener Coast .lay

Das PanMap-Arbeitsfenster (Abb. 1) öffnet sich. Am oberen Rand des Fensters befindet sich rechts neben dem PanMap-Logo eine Menüleiste, darunter acht Schaltflächen für die wichtigsten PanMap-Funktionen. Die Menüleiste kann per *drag and drop* verschoben werden.

Im Arbeitsfenster erscheint nach dem Programmstart eine Weltkarte in Mercator-Projektion. Auf dieser Karte ist der Küstenlinienverlauf zwischen 83° nördlicher Breite und 83° südlicher Breite dargestellt. Der Verlauf der Küstenlinien auf der Karte ist als *Default Layer* in die Darstellung eingebunden. Es ist die Layer `Coast.lay` im PanMap-Verzeichnis.

3.2 Laden der Küstenlinien-Layer

Falls die Küstenlinie nicht, wie oben beschrieben, nach dem Programmstart erscheint, arbeiten Sie mit einer Installation, bei der die Küstenlinien-Layer nicht als *Default Layer* definiert ist. In diesem Fall müssen Sie diese Layer laden. Entweder definieren Sie die Datei `Coast.lay` als *Default Layer*, wie in Kapitel 4.2 „*Default-Layer festlegen*“ genauer beschrieben, oder Sie laden diese Layer als Teil einer aktuellen Karte.

Da es sich beim Laden von PanMap-Layern um eine häufig benutzte Funktion handelt, ist dafür eine Schaltfläche in der Werkzeugleiste vorgesehen. Führen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche zur Layer-Bearbeitung (in der Statusleiste erscheint der Hinweis **EDIT THE LAYERS OF THE CURRENT MAP**). Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den **MAP PROPERTIES** Dialog (Abb. 2) zu öffnen.

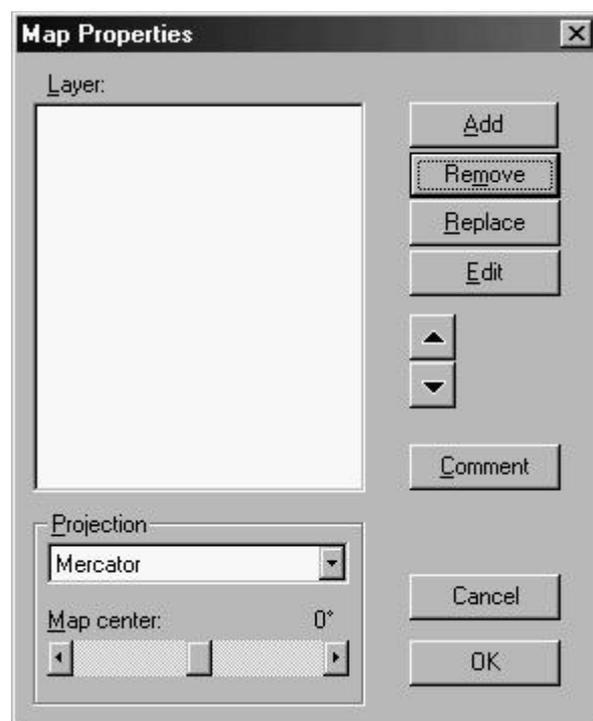


Abb. 2: Map Properties Dialog

Im linken Teil des **MAP PROPERTIES** Dialogs werden die aktuellen ausgewählten Layer gelistet. Hier würde auch die Küstenlinien-Layer aufgeführt, wenn sie als *Default Layer* definiert wäre (s. Kapitel 4.2 „*Default-Layer festlegen*“). Falls dies – wie in diesem Beispiel – nicht der Fall ist, ist dieses Feld zunächst leer.

Klicken Sie die **ADD**-Schaltfläche rechts davon an, wählen Sie die Datei `Coast.lay` aus und klicken dann auf **ÖFFNEN**. In der Liste der verwendeten Layer im **MAP PROPERTIES** Dialog erscheint die ausgewählte Datei. Belassen Sie zunächst alle übrigen Einstellungen auf den Standardwerten.

3.3 Laden der Städte-Layer

Um die Städte-Layer (die Städte-Layer ist eine Punktlayer und enthält neben den Positionen auch die Namen der Städte) zu laden, verfahren Sie in gleicher Weise.

Klicken Sie auf die Schaltfläche zur Bearbeitung der Karten-Layer und klicken Sie auf **ADD**. Wählen Sie mit Hilfe des Datei-Auswahl-Dialogs die Datei `Cities.lay` aus dem Verzeichnis, das Ihre verschiedenen Layer vorhält (Abb. 3). Wenn Sie der Beispiel-Installation wie in Kapitel 2.5 „*Installation*“ gefolgt sind, ist es das Verzeichnis `Layer` in Ihrem PanMap-Verzeichnis. Wählen Sie die Datei `Cities.lay` und klicken Sie auf **ÖFFNEN**. Die neu geladene Layer wird Ihnen in der Liste unterhalb der Layer `Coast.lay` angezeigt. Klicken Sie im **MAP PROPERTIES** Dialog auf **OK**.

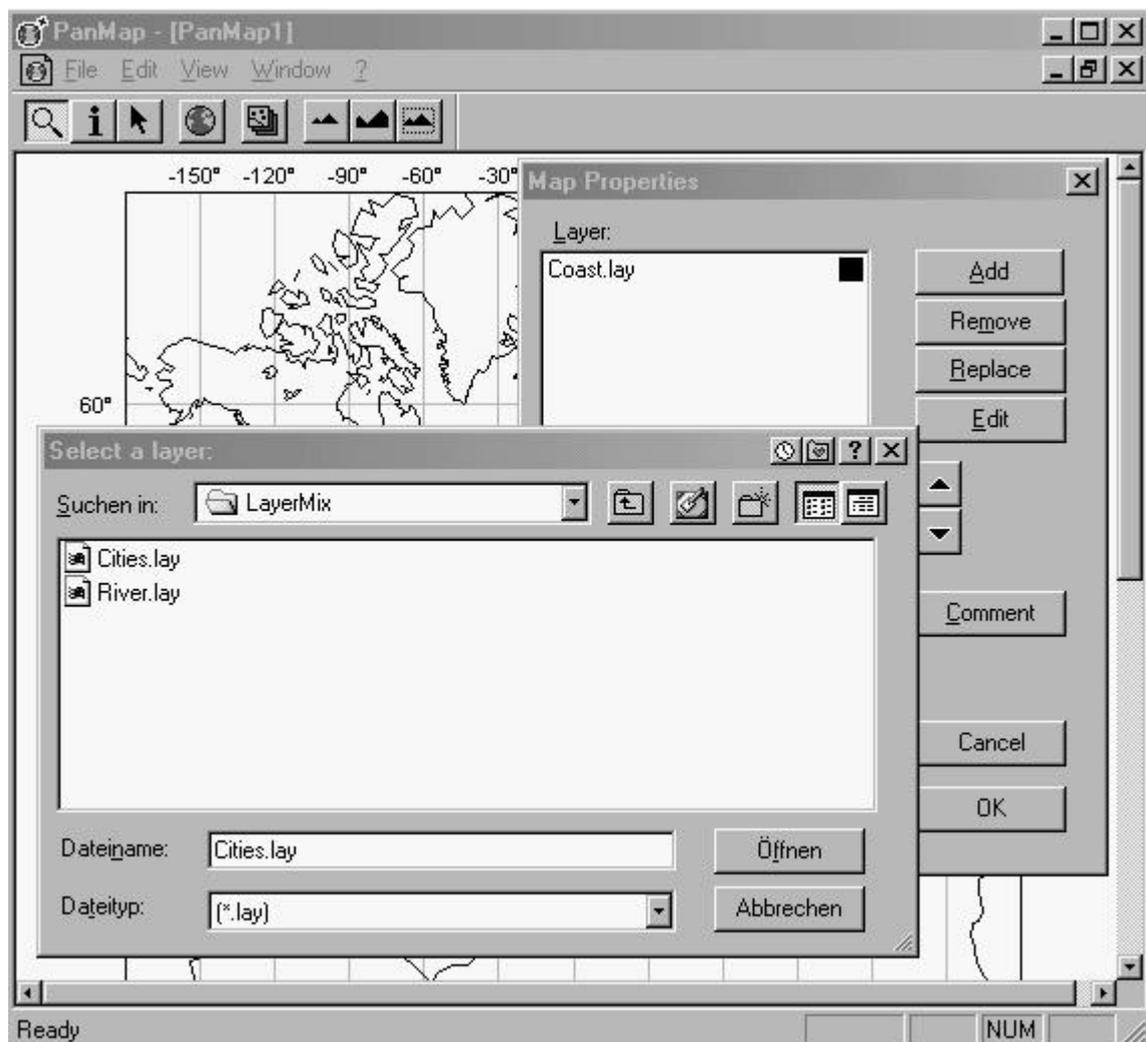


Abb. 3: Laden von Layern

In der Standardeinstellung werden die Orte der Städte auf der Karte als rote Punkte dargestellt. Die Farbe der Punkte wurde Ihnen bereits in der Layer-Liste durch ein rotes Kästchen rechts neben dem Eintrag `Cities.lay` angezeigt. Im nächsten Abschnitt werden Sie die

Darstellung der Städte auf der Karte ergänzen und bearbeiten. Der Übersichtlichkeit halber wird dabei ein Ausschnitt der Karte bearbeitet.

3.4 Festlegen eines Kartenausschnitts

Für das Festlegen eines Kartenausschnitts steht in der Werkzeugleiste die Schaltfläche *Lupe* zur Verfügung. Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie auf die Schaltfläche klicken. Führen Sie den Mauszeiger in eine Ecke des neuen Kartenausschnitts und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste einen Rahmen auf, indem Sie den Mauszeiger zur gegenüber liegenden Ecke des neuen Kartenausschnitts bewegen, beispielsweise einen Bereich, der die Iberische Halbinsel und angrenzende Gebiete umfasst (Abb. 4).³

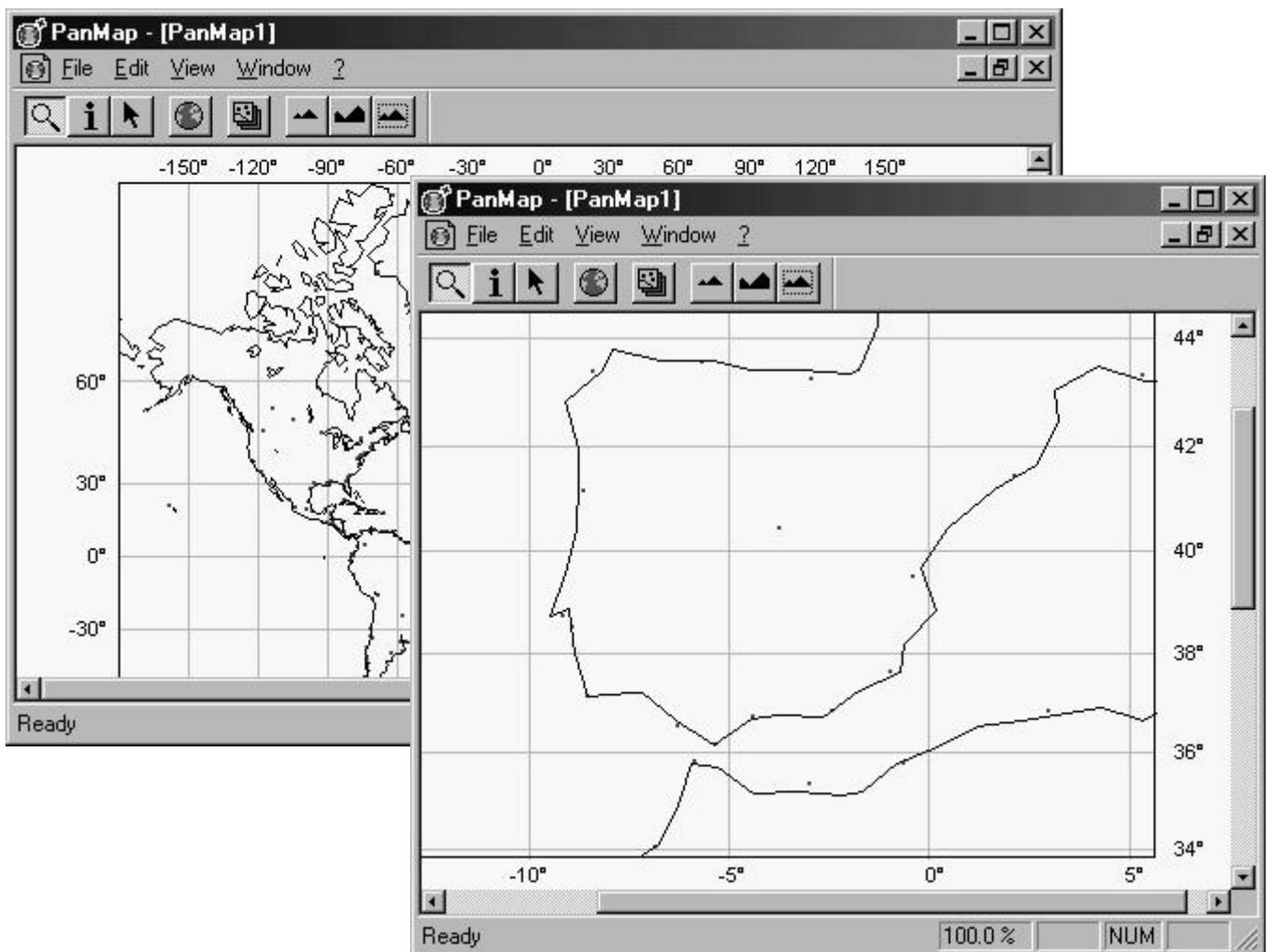


Abb. 4: Festlegen eines Kartenausschnitts

Unmittelbar nachdem Sie die Maustaste loslassen, wird der neue Kartenausschnitt dargestellt. Mit **EDIT → RESTORE LAST SECTION** können Sie die Auswahl eines Kartenaus-

³Die Macintosh-Version erlaubt zusätzlich die genaue Eingabe von Kartengrenzen durch Koordinaten im Layer Manager unter **SELECT AREA**.

schnitts wieder rückgängig machen. Zur globalen Darstellung gelangen Sie zurück, indem Sie die Schaltfläche zur Auswahl der globalen Sicht in der Werkzeugleiste anklicken.⁴

3.5 Bestimmen von Kartengröße und Maßstab

Mit der Lupe könne Sie schnell und intuitiv den gewünschten Ausschnitt und Maßstab wählen. Es ist aber auch möglich, einen exakten Maßstab für die Darstellung anzugeben. Im vorigen Beispiel ergibt sich durch die Wahl des Ausschnitts ein Maßstab von etwa 1:13Mio. Der Maßstab soll nun exakt auf diesen Wert eingestellt werden.

Dazu benutzen Sie den Eintrag `EDIT → CHANGE MAP SIZE` im Edit-Menü. Sie erhalten das Dialogfenster `MAP SIZE` zur Einstellung des Maßstabs. Korrigieren Sie den angezeigten Wert auf 13000000 und klicken Sie dann auf `OK`. Unter `SIZE` können Sie die neuen Abmessungen der Karte ablesen. Der `FIT TO PAPER`-Knopf passt die Kartengröße automatisch dem eingestellten Seitenformat an.

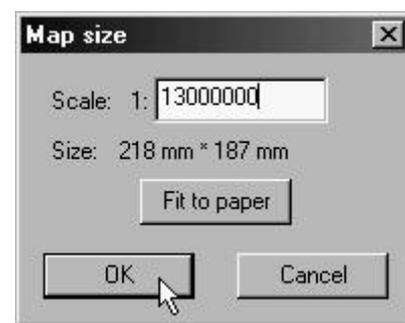


Abb. 5: Kartengröße einstellen

3.6 Die Städte-Layer gestalten

Nachdem Sie den neuen Kartenausschnitt gewählt haben, wird die Darstellung der Städte erweitert und optimiert. Bisher werden die geografischen Orte der Städte nur durch rote Punkte auf der Karte markiert. Natürlich möchte man auch die Namen der Städte in die Karte eintragen, das Aussehen der Marker verändern und einen Eintrag in die Legende der Karte vornehmen. Die Namen der Städte werden in der Layer `Cities.lay` vorgehalten und können jederzeit sichtbar gemacht werden.

Dazu dient der `MAP PROPERTIES` Dialog, den Sie entweder über die entsprechende Schaltfläche in der Werkzeugleiste oder über die Menü-Zeile (`EDIT → EDIT MAP`) aufrufen können. Im `MAP PROPERTIES` Dialog klicken Sie den Eintrag `Cities.lay` in der Liste `LAYER` doppelt an (oder markieren Sie den Eintrag und klicken Sie dann auf die Schaltfläche `EDIT`). Sie erhalten den `POINT LAYER PROPERTIES` Dialog, mit dem man die Darstellung von Punkt-Layern bestimmen kann (Abb. 6).

Der `POINT LAYER PROPERTIES` Dialog besitzt drei Bereiche:

- `LEGEND` zur Bestimmung eines Legendeneintrags,
- `SYMBOL` definiert das Symbol für die Darstellung auf der Karte, und
- `LABEL` um die Annotation der Punkt-Marker auf der Karte festzulegen.

⁴Achtung: Wenn Sie umfangreiche Layer geladen haben, kann das Zeichnen der Weltkarte einige Zeit in Anspruch nehmen!

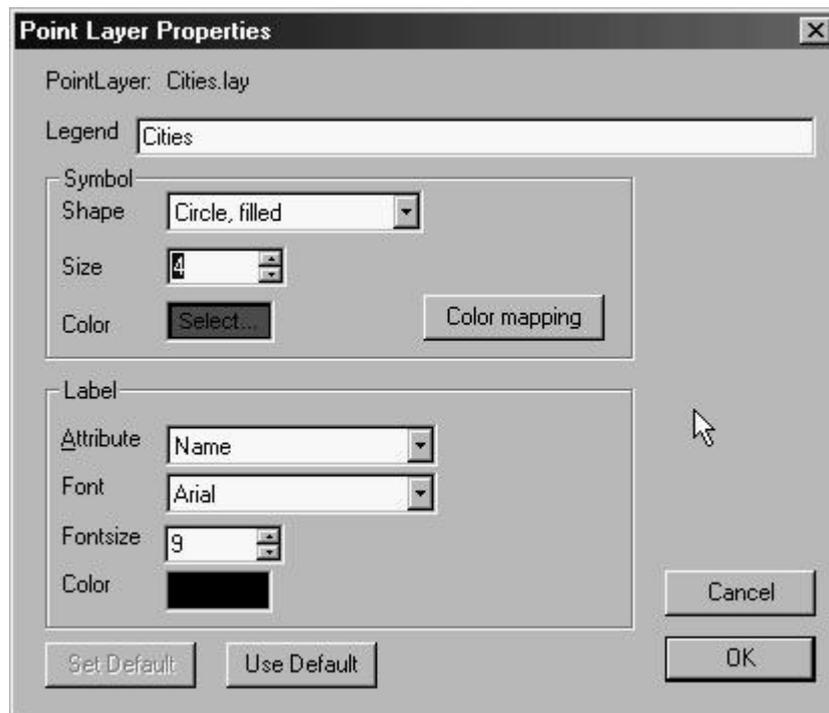


Abb. 6: Bearbeiten der Point-Layer

Tragen Sie unter **LEGEND** die Bezeichnung ein, die in der Legende erscheinen soll (in diesem Beispiel *Cities*). Wählen Sie einen Markertyp unter **SYMBOL/SHAPE** aus, zum Beispiel **CIRCLE, FILLED**. Stellen Sie die Größe des Markers auf 4 ein und belassen Sie die Markerfarbe bei Rot. Sollten Sie eine andere Farbe für die Darstellung der Punkt-Marker auf der Karte wünschen, so können Sie die rote **SELECT**-Fläche neben dem Eintrag **COLOR** anklicken. Sie erhalten dann den betriebssystemspezifischen Dialog zur Auswahl von Farben.

Wählen Sie das Label aus, mit dem die Punkte auf der Karte annotiert werden sollen: Klicken Sie auf den Pfeil der **ATTRIBUTE**-Auswahlliste und wählen Sie den Eintrag *Name*. Dadurch haben Sie den Städtenamen als das Attribut bestimmt, das in der Karte neben dem Punkt-Marker erscheinen soll.

Unter der **ATTRIBUTE**-Auswahlliste wählen Sie im Feld **FONT** *Arial* und im Feld für die **FONTSIZE** den Wert 12. Belassen Sie die Farbe auf Schwarz. Klicken Sie nun auf **OK** und im **MAP PROPERTIES** Dialog auch auf **OK**. Ihre Karte sollte nun wie in **Abbildung 7** aussehen.

Für die Darstellung der Beispieltkarte können noch einige Darstellungseigenschaften verändert und angepasst werden. Dazu dient der **MISCELLANEOUS ATTRIBUTES** Dialog, der über die Menüleiste aufgerufen wird: **EDIT** → **CHANGE MAP ATTRIBUTES** (**Abb. 8**).

Für unser Beispiel tragen Sie dort unter **HEADER** einen Titel für die Karte ein (z. B. *Iberian Peninsular*). Belassen Sie die Auswahl des Fonts für Kartentitel und -größe auf den vorgeschlagenen Werten und aktivieren Sie die Darstellung von Maßstabsinformationen und Legendeneinträgen durch Anklicken unter **OTHER TEXT**.

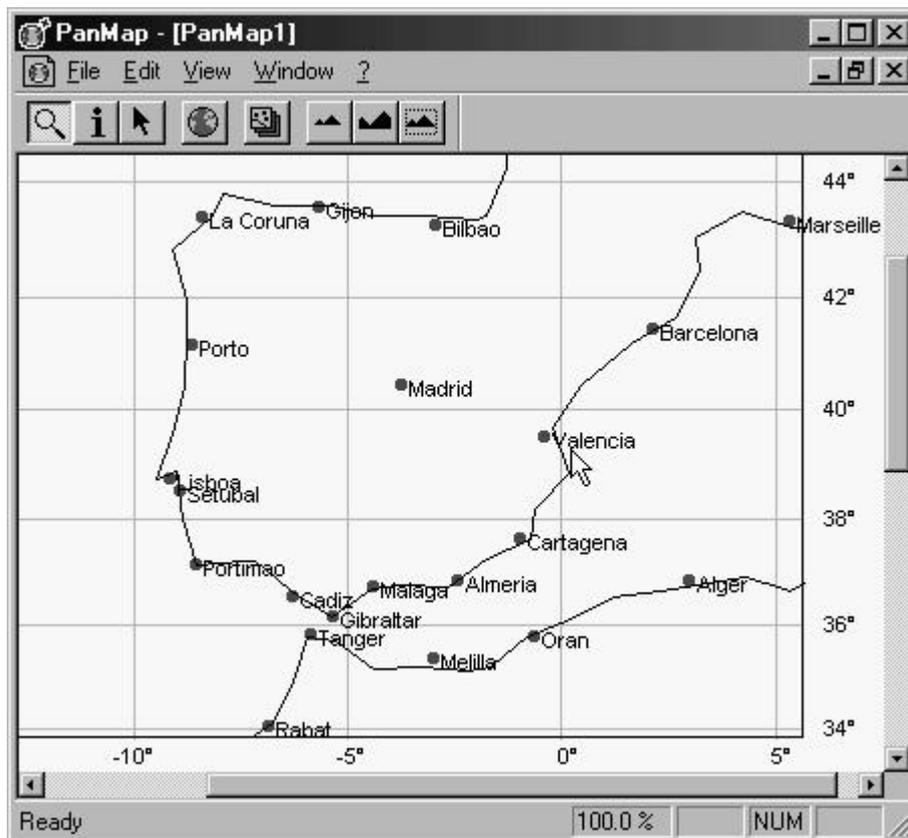


Abb. 7: Karte mit annotierten Punkten

Im **NET GRID**-Bereich stellen Sie die Abstände für das Gradnetz jeweils auf 5° ein. Dies erreichen Sie, indem Sie auf den aktuellen Wert oder den Pfeil der entsprechenden Auswahlliste zu **LATITUDE SPACING** und **LONGITUDE SPACING** klicken und in der Liste den Wert 5° durch Anklicken hervorheben. Belassen Sie die Strichfarbe auf dem angezeigten Grauwert und die Strichstärke auf dem Wert 1.

Mit **OK** werden die neu definierten Attribute in die Darstellung übernommen. Sie können jetzt mit Hilfe des Selektionswerkzeugs die Legende positionieren und die Lage der Annotation zum jeweiligen Punktmarker optimieren.

Dazu selektieren Sie in der Werkzeugleiste das Auswahlwerkzeug (*Pfeil*) und klicken die Annotation an. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste den Text an die gewünschte Position. Falls notwendig, fügt PanMap automatisch einen Anstrich zwischen Text und Bezugspunkt ein (Abb. 9).

Tauscht man nun noch die Küstenlinie gegen eine höher aufgelöste (z. B. `g3000000.lay`), so sollte die Beispielkarte wie in **Abbildung 10** aussehen.

Die Positionen von Legende und Annotation, die mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs festgelegt werden, bleiben bei einer Veränderung des Kartenausschnittes und beim Speichern der Karte nicht erhalten!

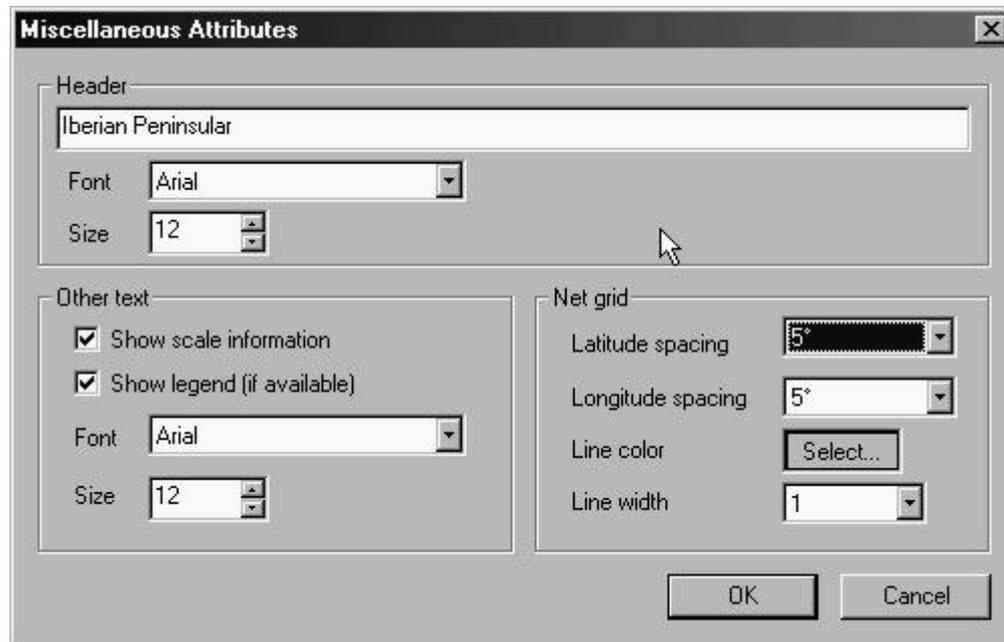


Abb. 8: Bearbeiten der Layer-Attribute

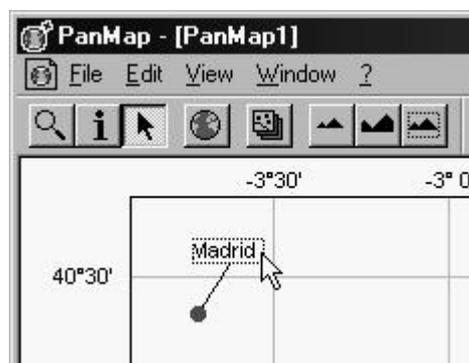


Abb. 9: Annotation verschieben

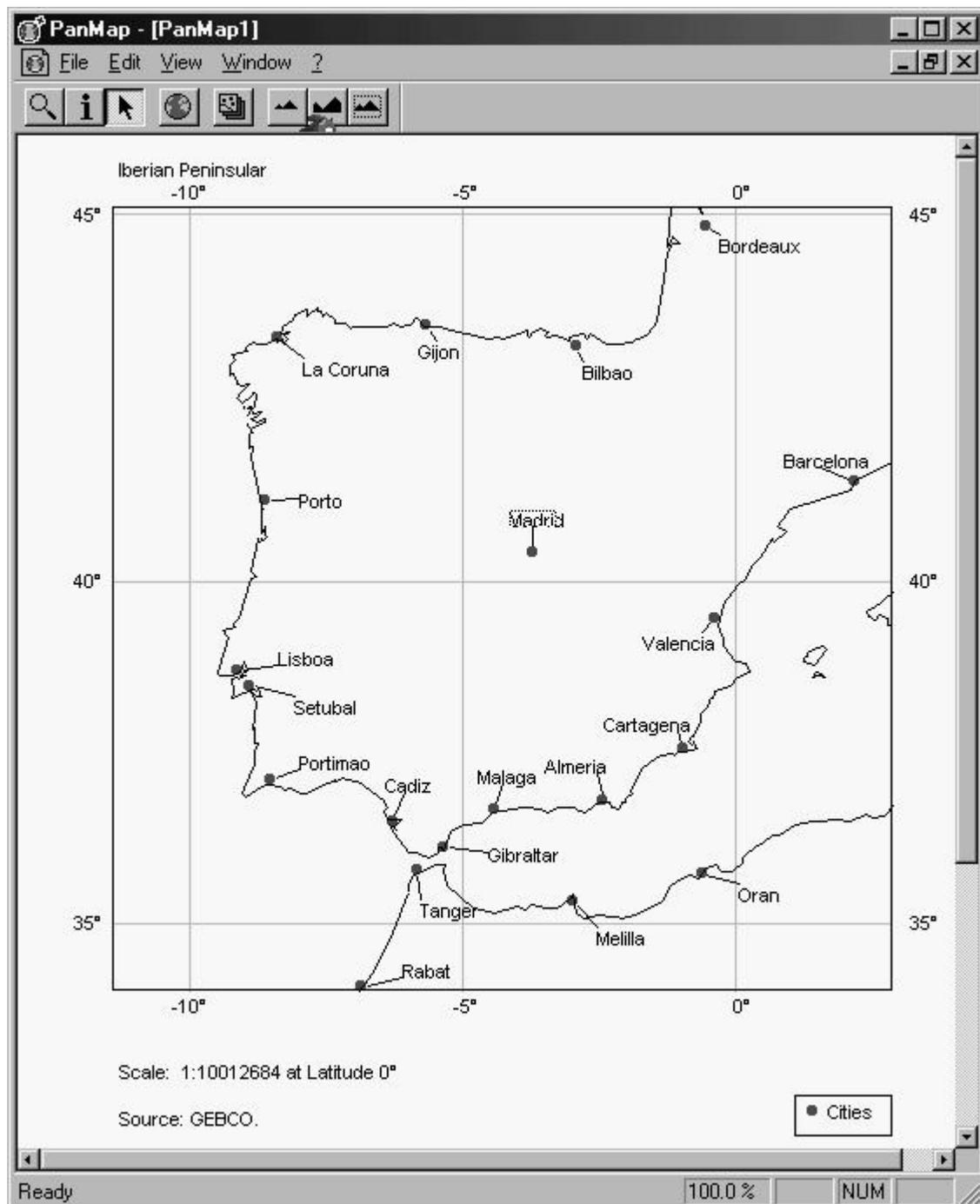


Abb. 10: Karte mit Annotation und hochauflöser Küstenlinie

3.7 Laden der Fluss-Layer

Zum Laden der Fluss-Layer gehen Sie entsprechend vor, wie Sie es beim Laden der Städte-Layer getan haben: **ADD** → **RIVER.LAY** → **ÖFFNEN** → **OK**

Bearbeiten Sie die Layout-Eigenschaften der Fluss-Layer indem Sie im **MAP PROPERTIES** Dialog den Eintrag `River.lay` in der **LAYER**-Liste doppelklicken.

Sie erhalten den **TOPO LAYER PROPERTIES** Dialog (Abb. 11). Tragen Sie für die Legende *River* ein, belassen Sie die Linienstärke auf 1 und wählen Sie einen blauen Farbton für die Darstellung. Klicken Sie im **TOPO LAYER PROPERTIES** Dialog sowie im **MAP PROPERTIES** Dialog auf **OK**. Die Karte erscheint um die Darstellung der Flussläufe erweitert.

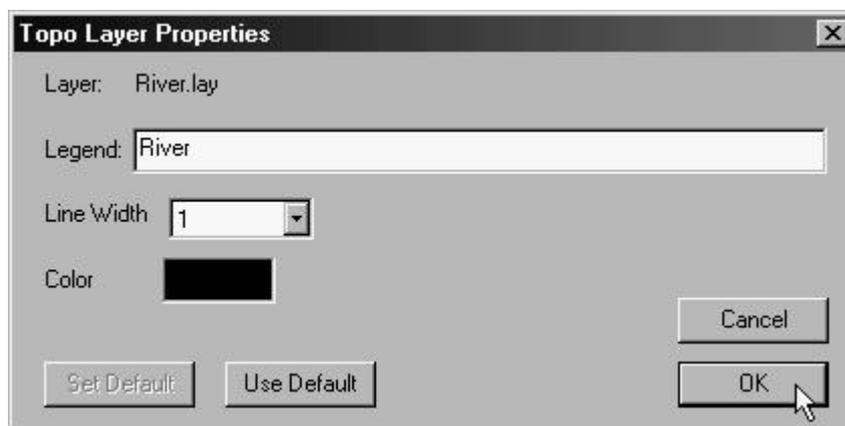


Abb. 11: Bearbeitung der Topo-Layer

3.8 Sichern der Arbeit

Sichern Sie Ihre Arbeit wie üblich über das Menü **FILE** → **SAVE AS ...**. Geben Sie der Karte einen Namen (z. B. `Ibero.map`) und klicken Sie auf **SPEICHERN**.⁵ Die Karte wird mit allen Eigenschaften gesichert. Maßstab, Ausschnitt, Projektion, Kartenattribute, Verweise auf die benötigten Layer, sowie Darstellung der Layer bleiben erhalten, sodass die Karte wieder geöffnet und weiter bearbeitet werden kann. Die Pfade zu den in der Karte verwendeten Layer müssen allerdings erhalten bleiben. Dies ist insbesondere dann zu beachten, wenn eine Karte auf unterschiedlichen Rechnern bearbeitet werden soll.

Um eine Karte zu öffnen, benutzen Sie den **OPEN...**-Dialog im **FILE**-Menü. Im **FILE**-Menü können Sie auch aus der Liste der vier zuletzt bearbeiteten Karten wählen.

⁵Die unter Windows benötigte Extension für PanMap-Karten ist `*.map`.

3.9 Drucken der Karte

Vergewissern Sie sich über das `FILE → PAGE SETUP ...`-Menü zunächst, dass die aktuellen Seiteneinstellungen (Seitengröße, -Orientierung, Farb- oder Graustufendruck, etc.) denen des angeschlossenen Druckers entsprechen. Wenn dies der Fall ist, kann die Karte über `FILE → PRINT ...` ausgedruckt werden. Sowohl der `FILE → PAGE SETUP ...`- als auch der `FILE → PRINT ...`-Dialog entsprechen den gewohnten Funktionen des jeweiligen Betriebssystems.⁶

3.10 Fazit

In diesem Kapitel wurden die wichtigsten PanMap-Funktionen benutzt und Sie haben grundlegende Fertigkeiten in der Anwendung des Programms PanMap erworben. Der Aufbau einer Karte in PanMap mit Hilfe verschiedener Layer ist Ihnen geläufig, ebenso wichtige Möglichkeiten zur Gestaltung einer Karte. Vieles davon wird Ihnen in den folgenden Kapiteln zum Arbeiten mit PanMap-Layern wieder begegnen. Sie werden aber vor allem neue Funktionen kennenlernen, die es Ihnen ermöglichen eigene Daten zu importieren, in PanMap-Layer umzuformen und sie in Ihre Karten einzubinden.

⁶Wenn im System kein Drucker installiert ist, lässt sich PanMap nicht starten!

4 Arbeiten mit PanMap Karten

4.1 Das Layer-Konzept von PanMap

Im Kapitel 3 „*Quick Start/Die erste Karte*“ haben Sie das Layer-Konzept von PanMap kennen gelernt. Dabei haben Sie bereits fertige Layer, eine Punkt- und eine Vektor-Layer, in Ihre Karte eingebunden und deren Layout bestimmt. In diesem Kapitel werden zusätzliche Funktionen und Möglichkeiten beim Umgang mit PanMap-Layern vorgestellt und erläutert. Dazu gehört die Definition einer Default-Layer, vor allem aber die Möglichkeit zum Import eigener Daten oder Daten Dritter und Ihre Umwandlung in PanMap-Layer.⁷

Jede PanMap-Karte baut sich aus einer oder mehreren Layern auf. Dabei können Punkt- und Vektor-Layer in einer Karte kombiniert werden. Beide Layer-Typen unterscheiden sich durch die Art der Daten, die sie beinhalten können. Jede einzelne Layer kann individuell gestaltet werden. Sie haben auch die Möglichkeit, eigene Daten (Punkt- und Linieninformationen) zu verwenden und darzustellen. Dazu stellt PanMap entsprechende Import- und Konvertierungsfunktionen zur Verfügung.

Punkt-Layer enthalten geografische Orte nach Phi (geografische Breite) und Lambda (geografische Länge) referenziert, die mit anderen Daten (Text und/oder Zahlen) verknüpft sein können. So besitzen die Orte in der Punkt-Layer `Cities.lay` den Städtenamen als weiteren Datensatz. Es wäre auch möglich, die Einwohnerzahlen der Städte als Datensatz zu jedem Punkt in dieser Layer vorzuhalten und auf einer Karte darzustellen.

In Vektor-Layern werden gerichtete Linieninformationen georeferenziert gehalten. Nicht in jedem Fall ist die Richtung einer Linie tatsächlich in der realen Welt von Bedeutung (zum Beispiel bei einer Höhenlinie, oder bei politischen Grenzen), sie kann also gegebenenfalls unbeachtet bleiben. In einer PanMap Vektor-Layer haben jedoch alle Linien einen Anfangs- und einen Endpunkt. Anfangs- und Endpunkt können dabei auch identisch sein. In diesem Fall wird ein geschlossenes Polygon gezeichnet. Dies ist notwendig, wenn die Flächen später in einem Grafikprogramm eingefärbt werden sollen.

4.2 Default-Layer festlegen

In PanMap bezeichnet *Default Layer* eine (frei wählbare) Layer oder PanMap-Karte, die beim Start des Programms oder beim Anlegen einer neuen Karte als erstes zur Darstellung gelangt. Dadurch kann der Benutzer wichtige Datensätze, die häufig oder immer in Karten eingebunden werden sollen, automatisch laden. Die Küstenlinien-Layer `Coast.lay` hat sich als Default-Layer für eine Ausgangskarte bewährt. Genauso gut kann es, z. B. für Kartenserien, nützlich sein, eine andere *Default Layer* zu wählen. Die Funktion einer Default-Layer kann auch abgeschaltet werden.

⁷Die unter Windows benötigte Extension für PanMap-Layer ist `*.lay`. Unter MacOS *müssen* die Layer-Files den Type `MP&P` und den Creator `MP71` besitzen, um von PanMap erkannt zu werden. Weitere Details dazu stehen im Anhang.

Um die *Default Layer* zu definieren, wählen Sie das Menü **FILE → PREFERENCES**. Links oben im **PREFERENCES** Dialog können Sie durch Anklicken der Check Box festlegen, ob Sie eine bestimmte Layer oder PanMap-Karte bei einem Programmstart automatisch laden wollen. Klicken Sie auf diese Box, um die Verwendung einer *Default Layer* ein- oder auszuschalten. Ein schwarzes Häkchen kennzeichnet die aktivierte Option.

Rechts neben dem Eintrag **DEFAULT LAYER** befindet sich eine Schaltfläche, die den Pfad zur aktuellen Layer zeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Dialog zum Auswählen einer Layer aufzurufen. Durch diesen Dialog haben Sie die Möglichkeit eine Layer-Datei (Extension `.lay`) oder eine PanMap-Karte (Extension `.map`) auszuwählen. Beide Möglichkeiten stehen abhängig von der Voreinstellung des Feldes **DATEI TYP** im unteren Bereich des Dialogs zur Verfügung. Ändern Sie die Voreinstellung des Dateityps für die *Default Layer* durch Anklicken des Pfeils rechts im Dateityp-Feld.

Die Voreinstellung zur *Default Layer* wird erst beim Erstellen einer neuen Karte wirksam. Wählen Sie dazu das Menü **FILE → NEW** oder verlassen Sie das Programm und starten Sie es neu.

4.3 Tabellarische Daten in eine Punkt-Layer umformen

Tabellarische Punkt-Daten lassen sich unter PanMap als Text-Dateien importieren. Als Spaltentrenner wird der Tabulator (char 9) verwendet. Dieses Zeichen wird von den meisten Tabellenkalkulationsprogrammen (z. B. Excel) verwendet, wenn die Datei als *Text* abgespeichert wird. Entsprechende Textdateien liefert auch das Informationssystem PANGAEA. Daten können von PANGAEA mit den geographischen Koordinaten ausgegeben und direkt in PanMap importiert werden.⁸

Im folgenden wird eine Tabelle mit Orten und Namen von spanischen Städten importiert (**Tab. 1**) und in eine PanMap-Layer umgewandelt. Im Unterschied zur *Cities*-Layer besitzt dieser Datensatz zusätzlich Informationen über die Größe der Orte. Diese Klassifikation ist in Größenklassen von 1 bis 6 in der Datei als vierte Spalte nach geografischer Breite, geografischer Länge und Städtenamen angefügt.

Die ersten beiden Einträge in jeder Zeile müssen die geografischen Koordinaten der Punkte, in diesem Fall der Städte, nach Breite und Länge in Dezimalgrad beinhalten, dann folgt in diesem Beispiel der Name der Stadt und dann der Rang des Ortes nach Größenklassen. Die Datei sollte eine Kopfzeile besitzen, die Spalten sind durch Tabulatoren getrennt.

Für die Visualisierung in PanMap können weitere Spalten mit zusätzlichen Informationen angefügt sein. Um solche Tabellen in PanMap zu importieren und in das Layer-Format zu wandeln, wählt man den Menü-Eintrag **IMPORT POINT DATA ...** aus dem **FILE**-Menü. Die Datei wird eingelesen und der Dialog zum Abspeichern der neu erzeugten Layer öffnet

⁸PanMap erwartet in den ersten beiden Spalten zwingend die Werte für Latitude und Longitude. Bei Datensätzen aus PangaVista (<http://www.pangaeea.de/PangaVista>) muss vor dem Import die Extension von `*.tab` in `*.txt` geändert werden. Zusätzlich ist der Metadatenheader in der Datei zu löschen (s. dazu auch den entsprechenden Abschnitt im Anhang).

Tab. 1: Beispiel für eine Punkt-Layer Datei

Latitude	Longitude	Name	Rang
39.57416	2.65499	Palma	1
39.78666	2.70472	Sóller	6
40.00166	3.84166	Ciudadela	2
39.88777	4.26194	Mahon	6
	...		
38.87055	-1.08833	Almansa	3
39.00111	-1.85222	Albacete	4
42.04888	-8.64083	Túy	5

sich. Geben Sie dieser neuen Layer einen Namen mit der Endung `*.lay` und klicken Sie **OK**.

Automatisch öffnet sich der **ATTRIBUTE EDIT** Dialog (Abb. 12). Es erscheinen die Namen der Spalten, wie sie in der Kopfzeile vergeben wurden unter *Name* mit jeweils einem Vorschlag für das Format der Daten unter *Type*. Für geographische Breite und Länge sind dies Fließkommazahlen (*Float*), für den Städtenamen wird als Format *Zeichenkette (String)* erkannt. Für *Rang* wird ebenfalls *float* als Format vorgeschlagen; hier könnte man über die Formatauswahlliste im unteren Teil des Dialogs *Integer* als Format wählen, da diese Daten nur ganzzahlige Werte besitzen. Nach Bestätigung mit **OK** wird aus der Text-Tabelle eine Layer erzeugt, auf der Festplatte gespeichert und in der aktuellen Karte dargestellt. Im [Kapitel 4.6.3](#) werden weitere Optionen bei der Darstellung von Punkt-Layern beschrieben.

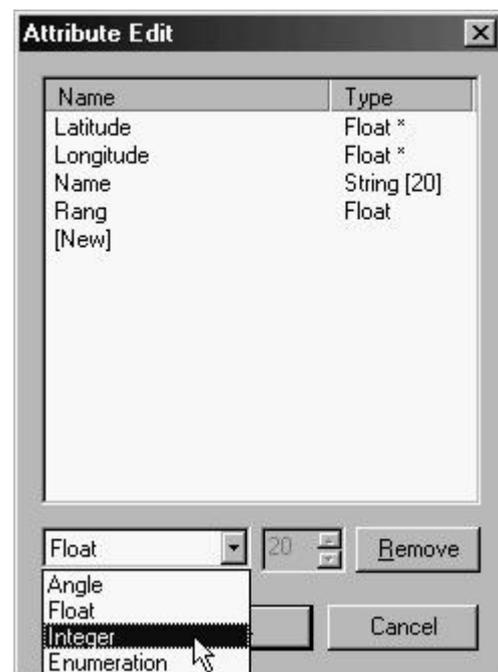


Abb. 12: Der Attribute Edit Dialog beim Import von Punktdaten

4.4 Einzelne Vektoren importieren

Beim Import von Vektoren geht man ähnlich vor wie beim Import von Punkt-Informationen. Der Menüpunkt: **FILE → IMPORT SINGLE VECTOR DATA ...** dient dem Import eines Vektors. Im Unterschied zum Import von Punktinformationen werden bei der Konvertierung von Vektordateien jedoch nur Längen und Breiten-Paare als Wegpunkte in einer Textdatei aus-

gewertet und in eine Layer umgesetzt. Weitere Spalten mit Daten werden beim Import von Vektoren ignoriert.

Über das Menü `FILE → IMPORT COURSE ...` wählen Sie die Textdatei mit der Linie (zum Beispiel eine Straße, ein Profil oder einen Schiffskurs) aus und klicken `OK`. Sie werden im `DATEI SPEICHERN UNTER ...` Dialog aufgefordert, einen Namen für die erzeugte Layer anzugeben und diesen mit `OK` zu bestätigen; die Layer wird auf der Festplatte gespeichert.

Sie müssen in diesem Falle die neu erzeugte Layer über `EDIT → EDIT MAP` oder über die Schaltfläche in die Karte einbinden. Im Layer Manager wird die Layer geladen und die Eigenschaften festgelegt. Im Falle von Linien-Layer sind dies Farbe und Strichstärke. Mehr dazu im Kapitel 4.6 „*PanMap-Karten gestalten*“. Die in der Datei aufgeführten Positionen werden in der Reihenfolge, in der die Geokoordinaten in der Datei gelistet sind, aufgeführt und mit einer Linie verbunden.

4.5 GF3-Daten (GEBCO) importieren

Die Funktion `FILE → IMPORT MULTI VECTOR DATA ...` steht für den Import von mehrfachen Vektoren zur Verfügung. Die Bezeichnung leitet sich von dem Format ab, das von GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans) für *vector streams* verwendet wird. Dies ist ein ASCII-Format, das für jeden Vektor einen einzeiligen Header und eine beliebige Anzahl folgender Zeilen mit Koordinatenpaaren vorsieht.

Im Header sind zwei Informationen abgelegt:

1. Ein numerischer Code (max. 6 Ziffern) und
2. die Anzahl von Stützpunkten für den folgenden Vektor.

Beide sind durch Tabulator (TAB, char 9) getrennt. Dem Header folgen die Koordinatenpaare, die geografische Breite als Fließkomma-Wert, ein TAB, die geografische Länge ebenfalls als Fließkomma-Wert. Beliebige Serien von Vektoren in einer Datei, die diesem Format genügt, können importiert und in PanMap-Layer umgewandelt werden (siehe auch [Tab. 3](#) im Anhang).

Der Menüpunkt `CONVERT GEBCO DATA ...` ist damit besonders für den Import von topografischen oder bathymetrischen Isolinien geeignet. In diesem Fall würde der Code die Höhe über NN oder die Wassertiefe enthalten.

Wählen Sie aus der Menüleiste `FILE → CONVERT GEBCO DATA ...`, um eine ASCII-Datei mit dem oben beschriebenen Format auszuwählen. Sie werden dann wie beim Import von tabellarischen Punktdaten aufgefordert, einen Namen für die neue Layer anzugeben und mit `OK` zu bestätigen. Es folgt der Dialog `IMPORT TOPOLOGICAL DATA`, mit dem Sie die Verarbeitung der Quelldaten weiter steuern können.

Wenn die Quelldatei Vektoren mit unterschiedlicher Kodierung (Bezeichnungen) enthält, so kann für jede Vektor-Art eine eigene Layer erstellt und jeweils zusammengehörige Vektoren in einer Layer-Datei abgelegt werden. Somit können diese Layer dann später unterschiedlich dargestellt werden, nützlich zum Beispiel, um Höhenlinien farbkodiert auszugeben. Beim

Import kann auch die Auflösung des Vektors (d.h. die Anzahl der Stützpunkte) verringert werden, z. B. um hochauflösende Linien schneller in kleinmaßstäblichen Karten darstellen zu können (Abb. 13).

Sie haben damit eine der wichtigsten Funktionen von PanMap kennengelernt: Den Import eigener Daten zur weiteren Verarbeitung in Karten. Alle Datensätze, die Sie auf diese Weise konvertiert haben, stehen Ihnen als Layer zu Verfügung. Abhängig davon, ob es sich dabei um Punktinformationen oder Vektorinformationen, also um *Point-Layer* oder *Topo-Layer* handelt, stehen unterschiedliche Optionen für die grafische Darstellung zur Verfügung.

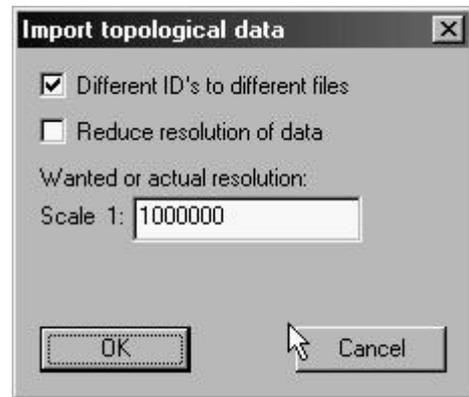


Abb. 13: Der Import topological data Dialog

4.6 PanMap-Karten gestalten

Aus den vorangegangenen Kapiteln ist bekannt, wie eigene Daten in die beiden Layer-Typen (Punkt und Vektor) von PanMap konvertiert und damit zur Benutzung und Darstellung im Programm vorbereitet werden. Die Verwaltung der Layer einer PanMap-Karte, die Eigenschaften und die grafische Darstellung der Layer werden über den **MAP PROPERTIES** Dialog gesteuert.

4.6.1 Karten-Layer hinzufügen, ersetzen und löschen

Eine PanMap-Karte besteht aus einer oder mehreren Layer, die beliebig kombiniert werden können. Abgesehen von einer evtl. eingestellten Default-Layer müssen weitere Layer explizit ausgewählt werden. Dazu dient der Dialog **MAP PROPERTIES**, den Sie über die Menüleiste (**EDIT** → **EDIT MAP**) oder über die entsprechende Schaltfläche aufrufen.

Auf der linken Seite befindet sich eine Liste der bereits geladenen Layer. Die Default-Layer wird dort mit aufgelistet. Im rechten Teil dieses Dialogs befinden sich die Schaltflächen zum Laden (**ADD**), Entfernen (**REMOVE**), Ersetzen (**REPLACE**) und Bearbeiten (**EDIT**) von Layern.

Hinzufügen einer Layer

Zum Hinzufügen einer Layer klicken Sie auf die **ADD**-Schaltfläche. Dadurch gelangen Sie in den **SELECT A LAYER** Dialog. Öffnen Sie den Ordner, in dem sich die gewünschte Layer-Datei befindet, markieren die Datei und klicken auf **ÖFFNEN**. Die Layer wird in die

Layer-Liste übernommen und nach Schließen des LayerManagers mit **OK** in der aktuellen Karte dargestellt.⁹

Entfernen einer Layer

Selektieren Sie eine Layer in der Layer-Liste des **MAP PROPERTIES** Dialogs und klicken Sie die **REMOVE**-Schaltfläche. Die Layer wird aus der Liste entfernt, die Karte entsprechend aktualisiert.

Ersetzen einer Layer

Selektieren Sie die zu ersetzende Layer in der Liste und klicken dann auf die Schaltfläche **REPLACE**. Wählen Sie dann im Dialog **SELECT A LAYER** eine Layer aus, die die selektierte ersetzen soll, und klicken Sie auf **ÖFFNEN**. Die eingestellten Eigenschaften der Layer bleiben erhalten.

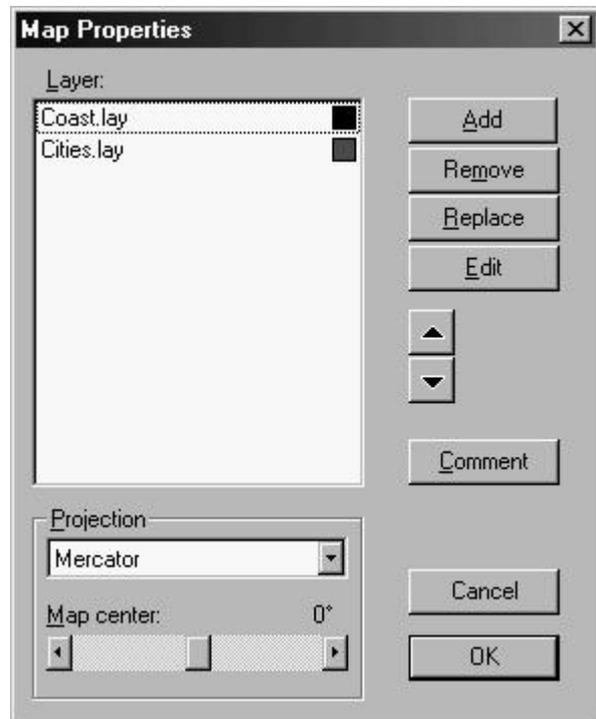


Abb. 14: Der Map Properties Dialog

4.6.2 Layer-Farben zuweisen

Für die Farbkodierung und die Wahl von Linienstärke und Legendeneintrag bei Vektor-Layern steht im **MAP PROPERTIES** Dialog die Schaltfläche **EDIT** zur Verfügung. Die Eigenschaften können für jede Vektor-Layer einzeln oder für gleichartige Vektoren gemeinsam eingestellt werden.

Öffnen Sie den **MAP PROPERTIES** Dialog und wählen Sie eine Vektor-Layer aus. Klicken Sie den **EDIT**-Knopf. Sie können im **TOPO LAYER PROPERTIES** Dialog den Legendeneintrag, die Farbe und die Strichstärke der Vektorlayer bestimmen (Abb. 15).

Falls Sie mehrere gleichartige Vektorlayer in Ihrer Karte haben, können Sie auch eine Farbabstufung (**COLOR RAMP**) für diese Layer definieren. Dies bietet sich z. B. für topografische Linien an.

Selektieren Sie im **MAP PROPERTIES** Dialog mehrere Layer. Klicken Sie auf die **EDIT**-Schaltfläche. Sie können unter **FIRST COLOR** und **LAST COLOR** Farben für die erste und die letzte ausgewählte Vektor-Layer auswählen (ggf. auch eine Übergangsfarbe), indem Sie die entsprechende **SELECT . . .** Schaltfläche anwählen (Abb. 16). Klicken Sie **OK**; es wird automatisch eine Farbabstufung aller Vektoren erstellt.

⁹Achtung: Größere Layer benötigen u.U. – abhängig von der Prozessorleistung – einige Zeit, um dargestellt zu werden. Der Berechnungsvorgang kann jederzeit durch Drücken der *Esc*-Taste abgebrochen werden.

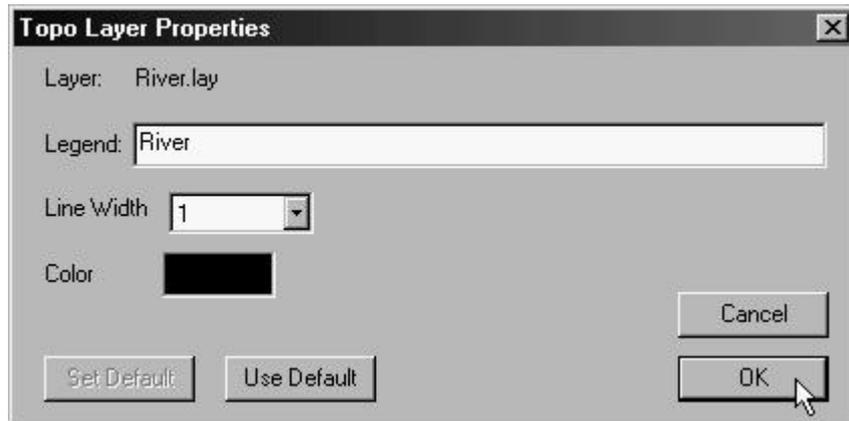


Abb. 15: Der Topo Layer Properties Dialog

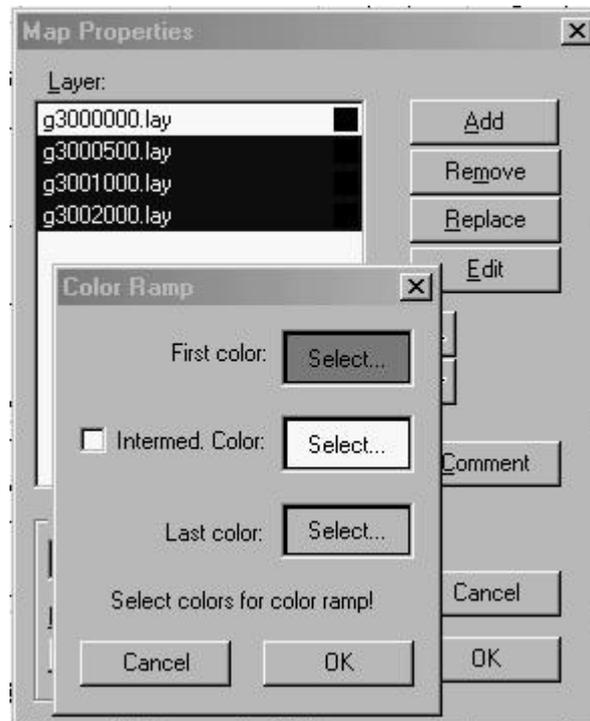


Abb. 16: Erstellung und Bearbeiten von Farbabstufungen für mehrere Vektor-Layer

4.6.3 Point-Layer darstellen

Die Darstellung einer Point-Layer wird ebenfalls über den **MAP PROPERTIES** Dialog bestimmt. Markieren Sie eine Point-Layer in der Liste und klicken Sie die **EDIT**-Schaltfläche, um in den Dialog **POINT LAYER PROPERTIES** zu gelangen (Abb. 17).

Dieses Dialogfeld stellt drei Bereiche zur Verfügung: **LEGEND**, **SYMBOL** und **LABEL**. Unter **LEGEND** tragen Sie in das Textfeld die Bezeichnung der Layer ein, die in der Legende erscheinen soll. Im Bereich **SYMBOL** können Sie die Attribute der Marker-Punkte

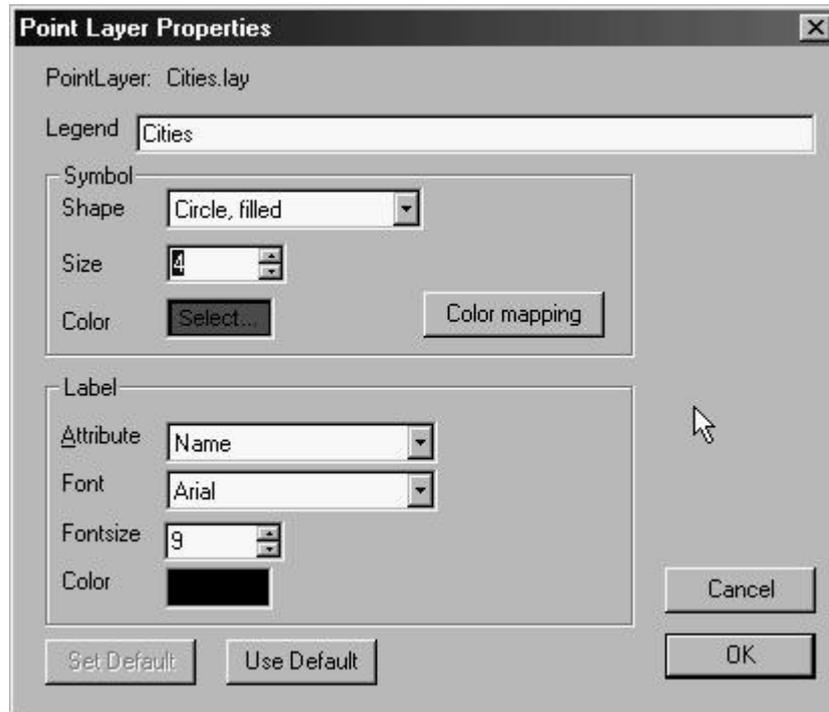


Abb. 17: Der Point Layer Properties Dialog

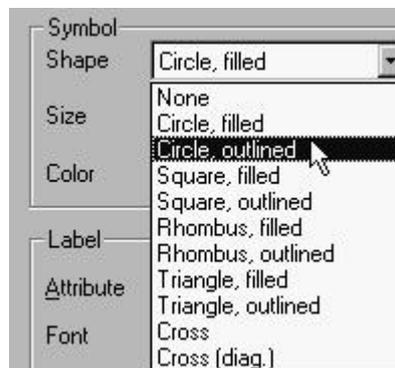


Abb. 18: Symbol Auswahl Dialog

auf der Karte bestimmen. **SHAPE** ist ein Aufklapp-Menü, in dem Sie unter verschiedenen Formen von Markern wählen können, jeweils als Umriss oder gefüllte Form (Abb 18).

Unter **SIZE** können Sie die Größe des verwendeten Markers mit Werten von 0 bis 10 festlegen. Tragen Sie den gewünschten Wert entweder ein oder benutzen Sie die Scroll-Pfeile, um den Wert einzustellen.

Unter **COLOR** wird die Farbe der Marker eingestellt. Die Schaltfläche **SELECT** neben dem **COLOR**-Eintrag zeigt die aktuelle Farbe des Markers an. Um die Farbe zu ändern, klicken Sie die Fläche an. Sie erhalten dann den betriebssystemspezifischen Dialog zur Auswahl von Farben.

4.6.4 Color Mapping bei Point-Layern

PanMap stellt eine erweiterte Funktion zur Festlegung von Farben für Punkt-Marker zur Verfügung. Die Markerfarben auf der Karte können in Abhängigkeit von Werten definiert werden, die zu den jeweiligen Punkten gehören.

Über die Schaltfläche **COLOR MAPPING** im **POINT LAYER PROPERTIES** Dialog, Bereich **SYMBOL**, öffnen Sie den Dialog zur Definition der Markerfarben in Abhängigkeit von Werten (Abb. 19). Sie gelangen in den **COLORIZE TABLE – DEFINE A COLOR MAP** Dialog. Am Beispiel der Point-Layer der spanischen Städte mit Größenklassen-Informationen können wir nun für jede dieser Klassen (1-6) eine eigene Markerfarbe wählen.

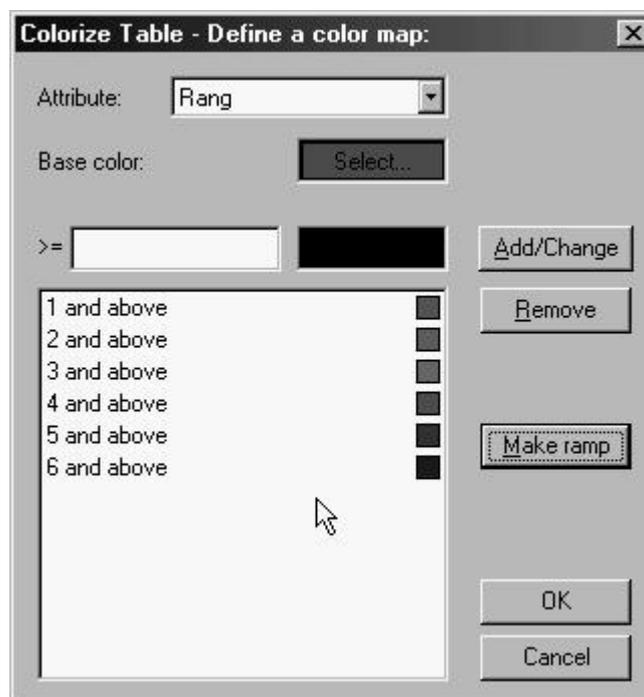


Abb. 19: Colormapping für Point-Layer

Im oberen Bereich des **COLORIZE TABLE – DEFINE A COLOR MAP** Dialogs wird über ein Aufklapp-Menü zunächst das Attribut gewählt, das für die Farbkodierung der Marker herangezogen werden soll. Dies müssen numerische Attribute sein. Unter **ATTRIBUTE** werden die Attribute der aktuellen Point-Layer gelistet. Als Basis der Farbkodierung kommen hier die Attribute *Länge*, *Breite* und *Rang* in Frage, die numerische Werte besitzen. Im Beispiel wählen Sie *Rang* als das Attribut aus, das bei der Farbkodierung herangezogen werden soll. Ziel ist es, die Städte in Abhängigkeit von ihrer relativen Größe in unterschiedlichen Farben auf der Karte erscheinen zu lassen.

Wählen Sie zunächst eine **BASE COLOR** aus. Dies ist die Farbe, mit der alle Marker auf der Karte dargestellt werden, deren Werte für den *Rang* nicht von der *Color Map* abgedeckt werden. Dies ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie Daten importieren, bei denen nicht alle Attribut-Felder mit Werten versehen sind. Über die **BASE COLOR** können diese Orte mit einer einheitlichen Farbe dargestellt werden.

Unterhalb der Schaltfläche zur Auswahl der **BASE COLOR** befindet sich eine Texteingabe-Box und eine Schaltfläche zur Auswahl einer Farbe. Sie können hier interaktiv für bestimmte Größenklassen jeweils \geq (größer oder gleich) Farben zuordnen. Geben Sie in das Textfeld zum Beispiel den Werte 5 ein, wählen Sie eine rote Farbe, und klicken Sie **ADD/CHANGE**, so wird dies in die Color-Map übernommen. So können Sie weiter verfahren. Geben Sie 4 im Texteingabe-Feld ein, wählen Sie eine grüne Farbe und klicken der **ADD/CHANGE**-Schaltfläche. Wiederholen Sie dies entsprechend für die Werte 3, 2 und 1, bis Sie eine Color-Map nach Ihren Erfordernissen definiert habe.

Für kontinuierliche Werte, wie hier im Beispiel von 1 bis 6, können Sie sich auch der **MAKE RAMP**-Funktion bedienen. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche und wählen Sie zunächst auf der rechten Seite des Dialogs eine Anfangs-Farbe und eine Endfarbe für den Farbverlauf aus, zum Beispiel Grau und Schwarz (Abb. 20). Tragen Sie als ersten Wert, der für den Farbverlauf zu berücksichtigen ist (**FIRST VALUE**), den Wert 1 ein, für die Schrittweite (**STEP INCREMENT**) ebenfalls 1 und für den letzten zu berücksichtigen Wert (**LAST VALUE**) den Wert 6. Sie haben damit den gesamten Wertebereich der Größenklassen für den Farbverlauf herangezogen und für jede Klasse eine eigene Farbe gefordert. Klicken Sie nun **OK** und der Farbverlauf wird erzeugt und in den Dialog **COLORIZE TABLE – DEFINE A COLOR MAP** übernommen.

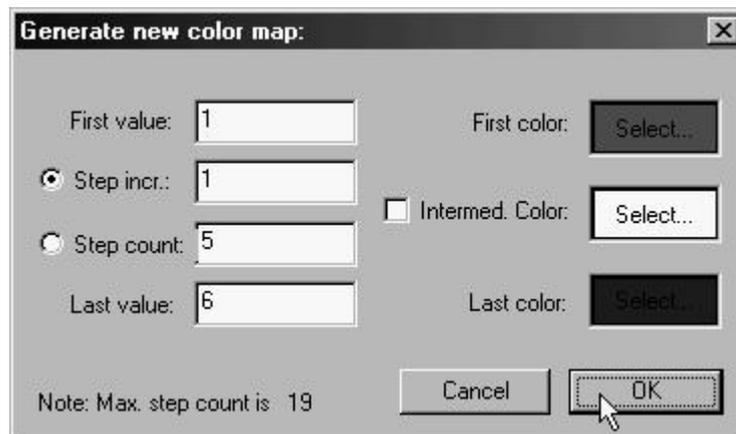


Abb. 20: Erstellen des Farbverlaufes bei Point-Layern

Sie haben bei der Definition von *Color Maps* oder Farbverläufen von Punkt-Layern mit numerischen Attributen also eine Reihe von Optionen, die Sie nutzen können, um spezielle Darstellungen Ihrer Informationen zu definieren oder auch schnell eine Zuordnung verschiedener Werte oder Wertegruppen auf der Karte zu einer Farbskala zu erreichen.

4.6.5 Topo-Layer darstellen

Topo-Layer sind PanMap-Layer mit Linien- oder Vektorinformationen. Um die grafischen Eigenschaften einer Topo-Layer zu bearbeiten, öffnen Sie den **MAP PROPERTIES** Dialog wie bei der Bearbeitung von Punkt-Layer beschrieben, wählen in der Layer-Liste eine Topo-Layer aus (hier die Fluss-Layer aus dem Tutorial) und klicken auf **EDIT**.

Im **TOPO LAYER PROPERTIES** Dialog können Sie den Text für die Legende verändern (**LEGEND**), die Strichstärke für die Linie auf der Karte bestimmen (**LINE WIDTH**) und eine Farbe auswählen (**COLOR**). Damit sind die Eigenschaften einer Topo-Layer in PanMap definiert.

4.6.6 Projektion und Kartenzentrum wählen

Bisher haben Sie in den Beispielen mit der Mercator-Projektion gearbeitet. PanMap stellt die folgenden kartografischen Projektionen zu Verfügung:

- Mercator
- Lambert
- Kartesisch
- Mollweide
- Polar Stereografisch (North)
- Polar Stereografisch (South)

Im Rahmen dieses Handbuchs wird nicht genauer auf die Eigenschaften von Projektionen eingegangen. Das Einstellen eines geografischen Datums ist in PanMap nicht möglich.

Die Auswahl der gewünschten Projektion geschieht über den **MAP PROPERTIES** Dialog, den Sie über die Menüleiste (**EDIT → EDIT MAP**) oder über die Schaltfläche der Werkzeugleiste aufrufen. Wählen Sie eine Projektion aus der Liste im Menü **PROJECTION** und klicken Sie **OK**.

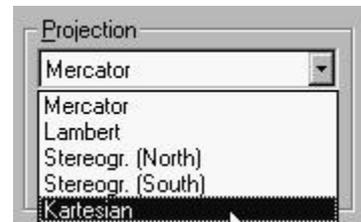


Abb. 21:
Der Projection Dialog

Ihre Karte wird nun in der gewählten Projektion gezeichnet. Diese Projektion bleibt als Eigenschaft Ihrer Karte erhalten, wenn Sie mit dem Lupen-Werkzeug einen anderen Kartenausschnitt wählen oder die Karte abspeichern.

Neben der Projektion können Sie im **MAP PROPERTIES** Dialog auch den Zentralmeridian Ihrer Karte festlegen. Dafür steht die Funktion **MAP CENTER** zur Verfügung. Sie können mit Hilfe des Schiebereglers im unteren Bereich des **MAP PROPERTIES** Dialogs Werte zwischen -180° und 180° Länge einstellen (mit den Pfeilen in 10° Schritten, durch klicken auf den grauen Schiebepalken in 1° Schritten).

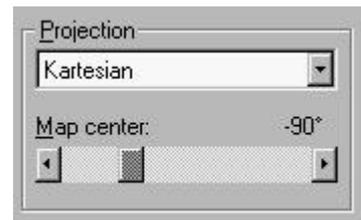


Abb. 22:
Map center einstellen

Achtung: Wenn bei einem Kartenausschnitt ein neuer Zentralmeridian oder eine andere Projektion gewählt wird, so springt PanMap zurück zur globalen Sicht. Sie sollten daher Projektion und Kartenausschnitt immer zuerst mit einer einfachen Layer „entwerfen“. Hochauflösende Layer sollten dann als letzter Schritt hinzugefügt werden.

4.6.7 Attribute und Layout einer Karte festlegen

Die meisten Attribute und gestalterischen Eigenschaften einer PanMap-Karte sind an die verwendeten Layer gebunden (s. Kapitel 4.6.3 „*Point-Layer darstellen*“ bzw. Kapitel 4.6.5

„*Topo-Layer darstellen*“). Über den **MISCELLANEOUS ATTRIBUTES** Dialog (Abb. 23) bestimmen Sie die Überschrift einer Karte, die Darstellung von Legende und Maßstab und das Gradnetz der Karte. Den **MISCELLANEOUS ATTRIBUTES** Dialog erhalten Sie über den Menü-Punkt **EDIT → CHANGE MAP ATTRIBUTES ...**

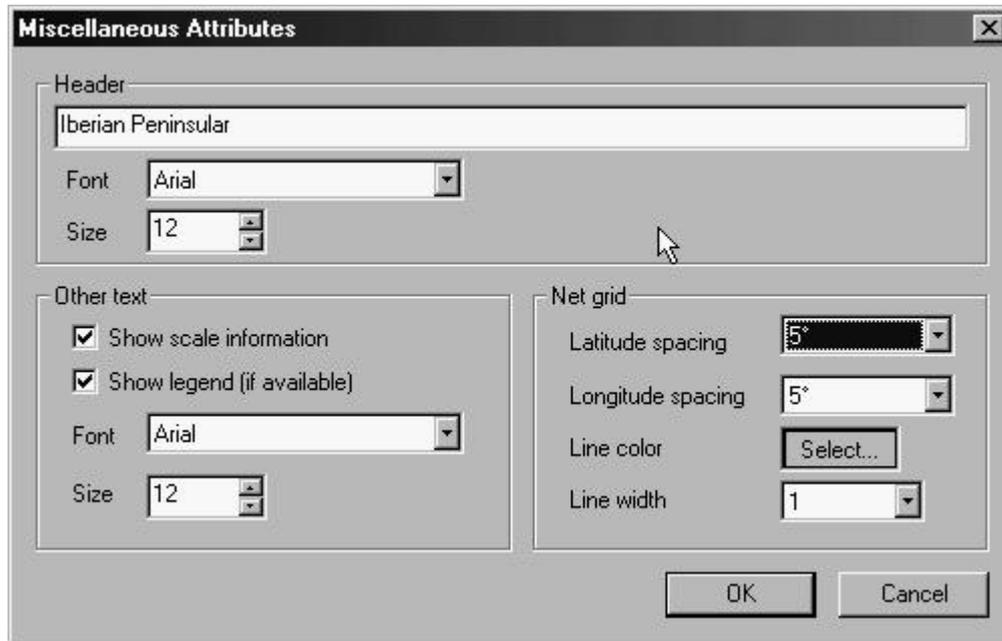


Abb. 23: Miscellaneous Attribute Dialog

Der **MISCELLANEOUS ATTRIBUTES** Dialog besitzt drei Bereiche, um die Eigenschaften einer Karte zu definieren: **HEADER**, **OTHER TEXT** und **NET GRID**. Unter **HEADER** befindet sich eine Texteingabe-Box, in die Sie den Titel der Karte eingeben. Darunter befindet sich ein Aufklapp-Menü, mit dem Sie einen Font und die Fontgröße auswählen.

Im Bereich **OTHER TEXT** schalten Sie die Darstellung von Maßstabsinformationen ein bzw. aus (**SHOW SCALE INFORMATION**). Die Legende schalten Sie ein, indem Sie die Checkboxes **SHOW LEGEND** aktivieren. Darunter finden Sie Auswahl-Menüs zur Fontfamilie und -größe von Legende und Maßstabsinformationen.

Im **NET GRID** Bereich werden die Attribute für die Darstellung eines Gradnetzes eingestellt. Mit den Aufklapp-Menüs **LATITUDE SPACING** und **LONGITUDE SPACING** kann der Abstand des Gradnetzes in Nord/Süd- und Ost/West-Richtung bestimmen werden. Es stehen verschiedene Abstufungen von 30 Grad bis 0,001 Sekunden zur Verfügung (Abb. 24). Wenn Sie die Option **NONE** wählen, werden für Längen- und Breitengrade keine Linien gezeichnet.

Mit **LINE COLOR** und **LINE WIDTH** bestimmen Sie Farbe und Strichstärke des Gradnetzes. Die Linien des Gradnetzes werden mit ihren Werten am Kartenrand annotiert. Dazu werden die Einstellung der Font-Familie und -Größe aus dem Bereich **OTHER TEXT** benutzt.

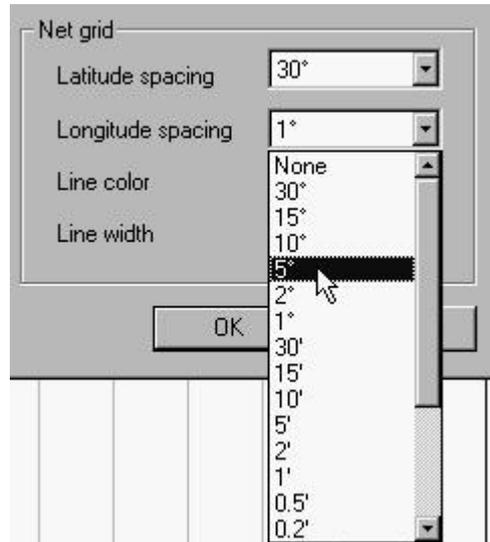


Abb. 24: Einstellen der Abstände von Längen- und Breitengraden

4.6.8 Maßstab und Größe der Karte wählen

Der Dialog **EDIT → CHANGE MAP SIZE ...** dient zur Einstellung des Maßstabs einer Karte. Es bietet zwei Optionen, den Maßstab zu bestimmen: Durch die direkte Eingabe des Maßstabs in das Textfeld oder durch Anklicken der **FIT TO PAPER**-Schaltfläche.

Bei der Eingabe des Maßstabs in das Textfeld wird die Abmessung der Karte unter **SIZE** direkt nachgeführt. Man kann somit auch den Maßstab so variieren, dass sich eine gewünschte Größe der Karte ergibt. Wenn man die Schaltfläche **FIT TO PAPER** anklickt, wird der Maßstab automatisch so eingestellt, dass die Karte das Seitenformat ausfüllt. Dies ist auch die Voreinstellung bei der Erstellung einer neuen Karte (**FILE → NEW**) oder beim Start von PanMap.

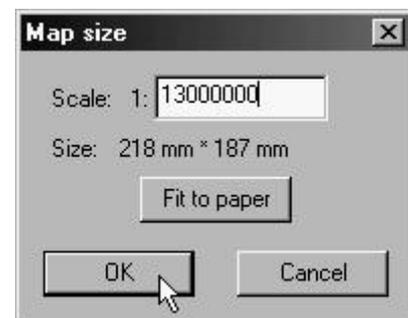


Abb. 25: Maßstab einstellen

4.6.9 Kartenausschnitt festlegen

Im Tutorial und im Kapitel zum Arbeiten mit Layern wurde bereits mit Kartenausschnitten gearbeitet. PanMap bietet mehrere Möglichkeiten einen Kartenausschnitt, das heißt, die geografische Begrenzung der Karte zu wählen: Das Lupen-Werkzeug und die Menü-Punkte **RESTORE LAST SECTION** und **SHOW WHOLE WORLD** unter dem **EDIT**-Menü. Unter MacOS steht im *Layer Manager* zusätzlich das Werkzeug **SELECT AREA** für die manuelle Eingabe fester Koordinaten zur Verfügung.

Klicken Sie das Lupen-Werkzeug in der Werkzeugleiste an, und bestimmen Sie den Kartenausschnitt durch Klicken in der Karte und Ziehen der Maus bei gedrückter Maustaste

(Gummiband). Der vorherige Kartenausschnitt läßt sich wieder herstellen, indem man das Menü **EDIT → RESTORE LAST SECTION** wählt. Zur globalen Ansicht gelangen Sie über den Menü-Punkt **EDIT → SHOW WHOLE WORLD** oder über die Schaltfläche zur Auswahl der globalen Sicht in der Werkzeugleiste (Weltkugel).

5 Ergänzende Werkzeuge und Funktionen

5.1 Werkzeugleiste und Statuszeile ein- und ausschalten

Wählen Sie das Menü **VIEW**. Dort können Sie Werkzeugleiste (**TOOLBAR**) und Statuszeile (**STATUSBAR**) ein- und ausschalten. Diese Funktionen stehen unter MacOS nicht zur Verfügung.

5.2 Label und Pop-Up Informationen

Sie können die Daten zu einer Point-Layer als Annotation der Punkte auf der Karte sichtbar machen. Rufen Sie über das Menü **EDIT → EDIT MAP** den **POINT LAYER PROPERTIES** Dialog auf (oder klicken Sie die Schaltfläche in der Werkzeugleiste) und definieren Sie ein **LABEL**. Wählen Sie dazu im **ATTRIBUTE**-Aufklapp-Menü aus den verfügbaren Attributen eines aus und definieren Sie Fontfamilie, -größe und -farbe. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **OK**.

Sie können die Daten einer Point-Layer auch interaktiv abfragen: Wählen Sie das Info-Pointer-Werkzeug in der Werkzeugleiste (*i*) und klicken Sie einen Punkt-Marker auf der Karte an. Die Attribute des Punkts mit Ihren Werten werden Ihnen in einem Pop-Up-Textfeld angezeigt. Klicken Sie mit diesem Werkzeug an eine beliebige Stelle der Karte ohne Punkt-Marker, so werden Ihnen nur die geografischen Koordinaten in Dezimalgrad angezeigt.

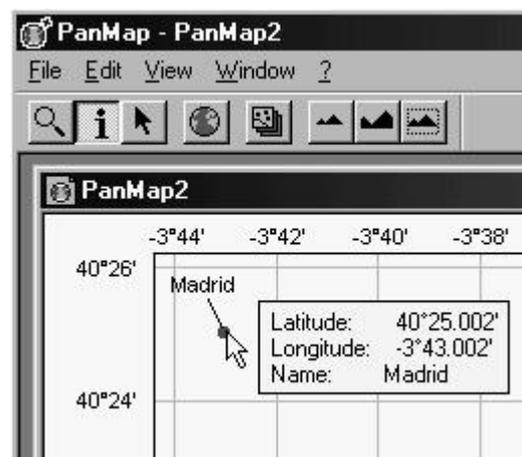


Abb. 26: Der Info Mode

5.3 Zoomen

Benutzen Sie zum Zoomen in eine vergrößerte oder verkleinerte Darstellung der Karte die drei Schaltflächen in der Werkzeugleiste. Die erste verkleinert die Darstellung auf dem Monitor, die zweite vergrößert sie. Die dritte Schaltfläche setzt die Darstellung auf 100%.

5.4 Annotationen verschieben

Die Position der Annotationen können Sie interaktiv mit Hilfe des Selektionswerkzeug in der Werkzeugleiste bestimmen. Wählen Sie das Werkzeug aus und ziehen sie mit gedrückter Maustaste die Annotation an die gewünschte Stelle. Achtung! Die gewählte Position der Annotationen wird bei einer Änderung des Kartenausschnittes wieder verworfen!

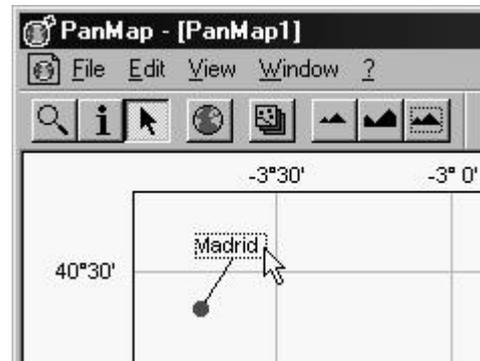


Abb. 27: Verschieben der Annotation

5.5 Mit mehreren Karten gleichzeitig arbeiten

Sie können während einer PanMap-Sitzung mit mehreren Karten arbeiten. Sie können mit Hilfe des **WINDOW**-Menüs zwischen den Karten wechseln und dort auch die Anordnung der Kartenfenster im Programmfenster einstellen (**CASCADE**, **TILE**, **ARRANGE**). Diese Funktionen stehen unter MacOS nicht zur Verfügung.

5.6 Karten als Grafik exportieren

PanMap-Karten können als Grafiken in anderen Programmen verwendet werden. Wählen Sie im **EDIT**-Menü die Option **COPY** (Strg-C). Um die PanMap-Karte in die Zwischenablage von Windows® zu übernehmen. Die Grafik kann dann über die Funktion **EINFÜGEN** (Strg-V) in ein offenes Dokument eines Grafik- oder Textverarbeitungsprogramms übernommen werden.

In der PanMap Macintosh®-Version steht im Menü **FILE** die Option **EXPORT (PICT) ...** zur Verfügung, um die Karte im Macintosh® spezifischen Grafikaustauschformat abzuspeichern zu können. Um eine hohe Auflösung zu gewährleisten, wird die Karten vor dem abspeichern vergrößert. Die PICT-Grafik sollte daher in einem Graphikprogramm auf die benötigte Größe verkleinert werden.

A Dateiformate

A.1 Punktdaten

Über das Menü `FILE → IMPORT POINT DATA ...` können tabellarische Datensätze importiert werden. Diese Datensätze müssen als Text-Dateien (ASCII) im folgenden Format vorliegen:

Werte in Zeilen sind durch Tabulatoren (char 9) getrennt, Zeilen durch CR/LF. Die erste Spalte muss jeweils die geografische Breite des Punktes in Dezimalgrad enthalten, die zweite Spalte die geografische Länge des Punktes in Dezimalgrad. Die Datei kann eine Kopfzeile mit Spaltenbezeichnern, durch Tabulatoren getrennt, besitzen.

Sollten die Positionen in einer anderen Form vorliegen, z. B. in der Form Grad° Minuten' Sekunden", so kann mit dem Programm PanTool eine Konvertierung in Dezimalgrad durchgeführt werden. Dazu ist der Menüpunkt `SPECIAL → ANYTHING -> *.***°` aufzurufen. PanTool ist verfügbar unter <http://www.pangaea.de/Software>.

Tab. 2: Format einer Punktdaten-Datei

latitude	longitude	attr1	attr2	attr3	attr4	attr5	attr6	(...)	<cr><lf>
nn.nnn	nnn.nnn	val11	val12	val13	val14	val15	val16	(...)	<cr><lf>
nn.nnn	nnn.nnn	val21	val22	val23	val24	val25	val26	(...)	<cr><lf>
nn.nnn	nnn.nnn	val31	val32	val33	val34	val35	val36	(...)	<cr><lf>
nn.nnn	nnn.nnn	val41	val42	val43	val44	val45	val46	(...)	<cr><lf>
...									

Wurden die Daten aus dem Informationssystem PANGAEA mit PangaVista¹⁰ exportiert, so enthält die Datei einen Metadaten-Kopf. Dieser Teil ist in Kommentarzeichen eingefasst (`/ * ... */`) und muss vor dem Import gelöscht werden. AuSSerdem muss in der Windows®-Version die Datei-Erweiterung von `*.tab` in `*.txt` umbenannt werden, um von der Pan-Map Import-Routine erkannt zu werden.

A.2 Vektordaten

Um einen einzelnen Vektor zu importieren, steht der Menüpunkt `FILE → IMPORT SINGLE VECTOR DATA` zur Verfügung. Das Datenformat entspricht dem Format für Punktdaten, jedoch sind nur die Spalten für geografische Breite und Länge erforderlich. Zusätzliche Attribut-Spalten werden – so vorhanden – ignoriert.

¹⁰<http://www.pangaea.de/PangaVista>; z. B. mit dem Suchbegriff Archer

