

SOFTWAREENTWICKLUNG BEIM DEUTSCHEN WETTERDIENST

INTERVIEW MIT DR. THOMAS BRUNS, REFERATSLEITER
SEESCHIFFFAHRTSBERATUNG

GLIEDERUNG

1. Der Deutsche Wetterdienst und Herr Dr. Bruns
2. Schiffsroutenberatung mit MetMaster
3. Die Ninjo Workstation Software
4. Vergleich aus Entwickler-/Nutzersicht
5. Persönliches Fazit

DER DEUTSCHE WETTERDIENST

- Ist eine Anstalt des öffentlichen Recht
- Besteht aus einer Zentrale, 6 Niederlassungen und etwa 2000 Messstationen
- Berechnet Vorhersagen mit Hilfe eines eigenen Klimamodells
- Ziel: Wetter- und Klimavorhersagen für öffentliche Zwecke

DIE DWD NIEDERLASSUNG HAMBURG

- Ist auch bekannt als Seewetteramt
- Liefert Wettervorhersagen für Nordwestdeutschland
- Hat zwei Schiffe im Einsatz auf See
- Berät vor allem Schiffe und Flugzeuge

HERR DR. THOMAS BRUNS

- Position: Referatsleitung Seeschiffverkehrsberatung
- Beim DWD seit 1989
- Promovierter Meteorologe

SEESCHIFFFAHRTSBERATUNG

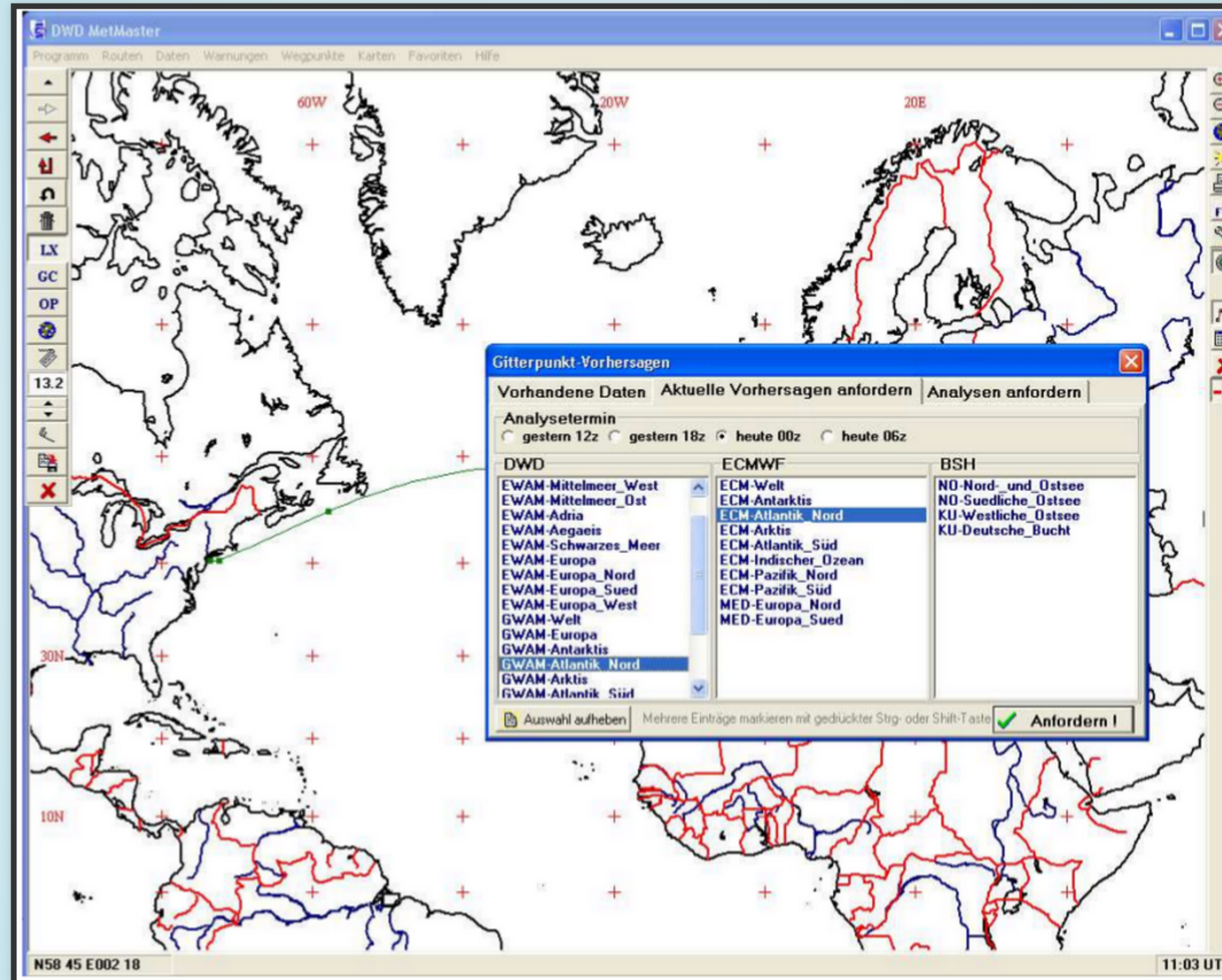
- Informationen für Schiffe auf See
- Wichtig dabei etwa Windstärke, Wellengang und mögliche Unwetter auf dem Weg
- Ergebnis der Beratung: Abschätzung von günstigen Routen und Reisezeiten

ABLAUF EINER BERATUNG BEIM DWD

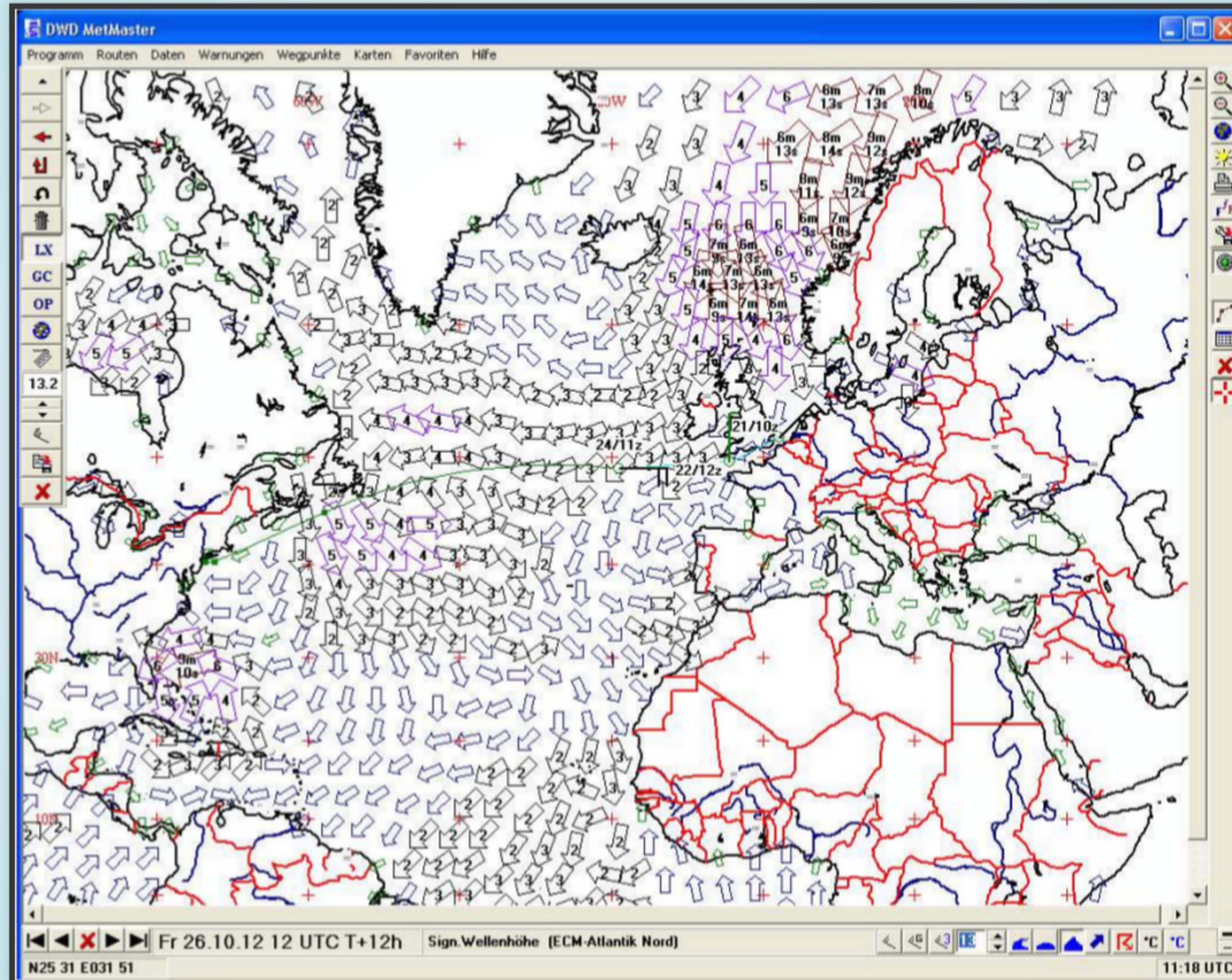
- Aufnahme des Schiffes in die Datenbank
- Anfrage für eine Route in einem bestimmten Zeitraum
- Automatische oder manuelle Bearbeitung
- Ergebnisse telefonisch, per Mail oder Fax zum Kunden

SCHIFFSROUTENBERATUNG MIT METMASTER

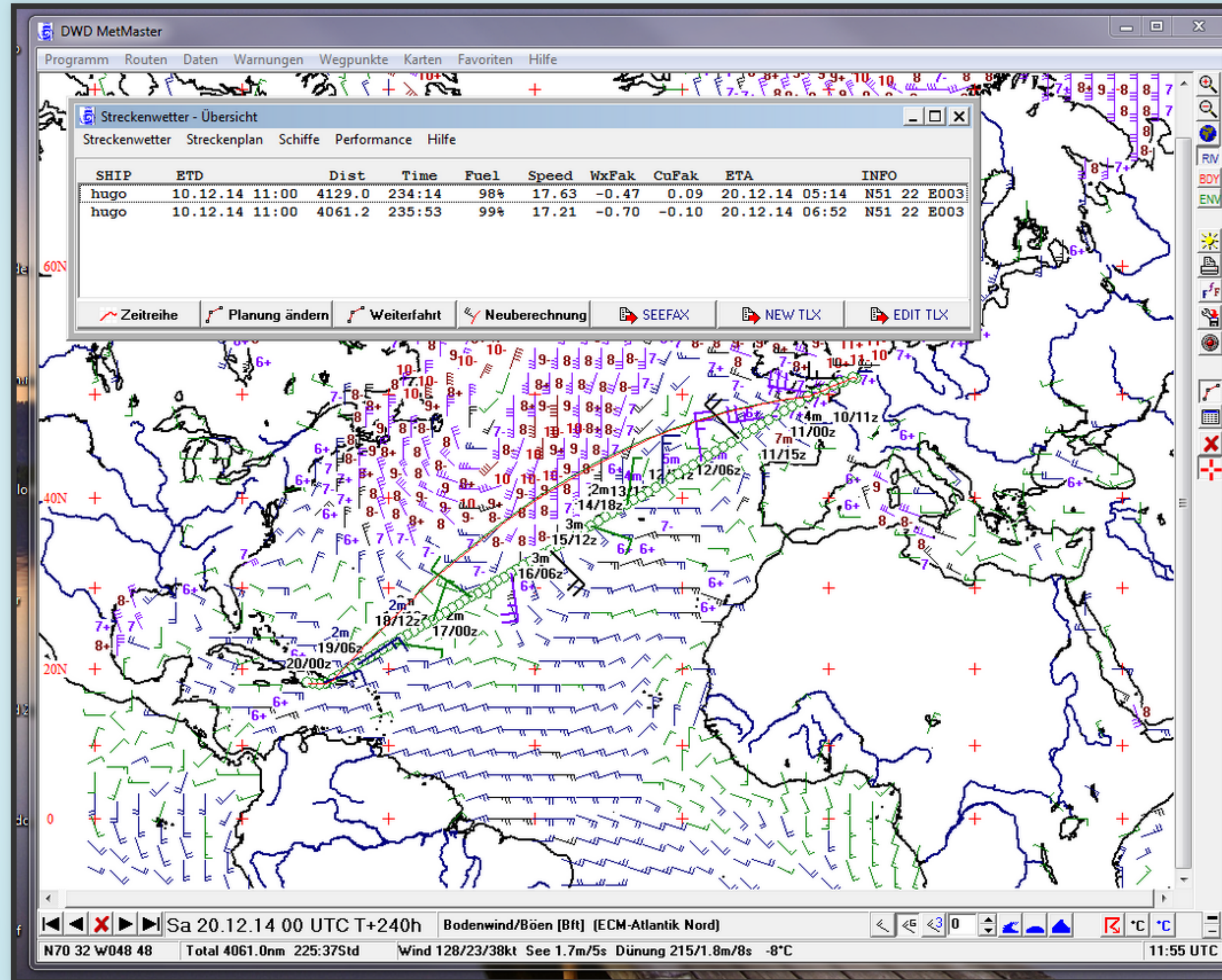
- Errechnet Daten für die Schifffahrtsberatung aus den Klimadaten
- Visualisierung und automatische Weiterleitung der Daten
- Eigenentwicklung des DWD Hamburg
- Geschrieben in Pascal (Objektorientiert)
- Software: IDE Delphi und Plugins
- Größe des Quelltextes: 210 Dateien, ~4MB



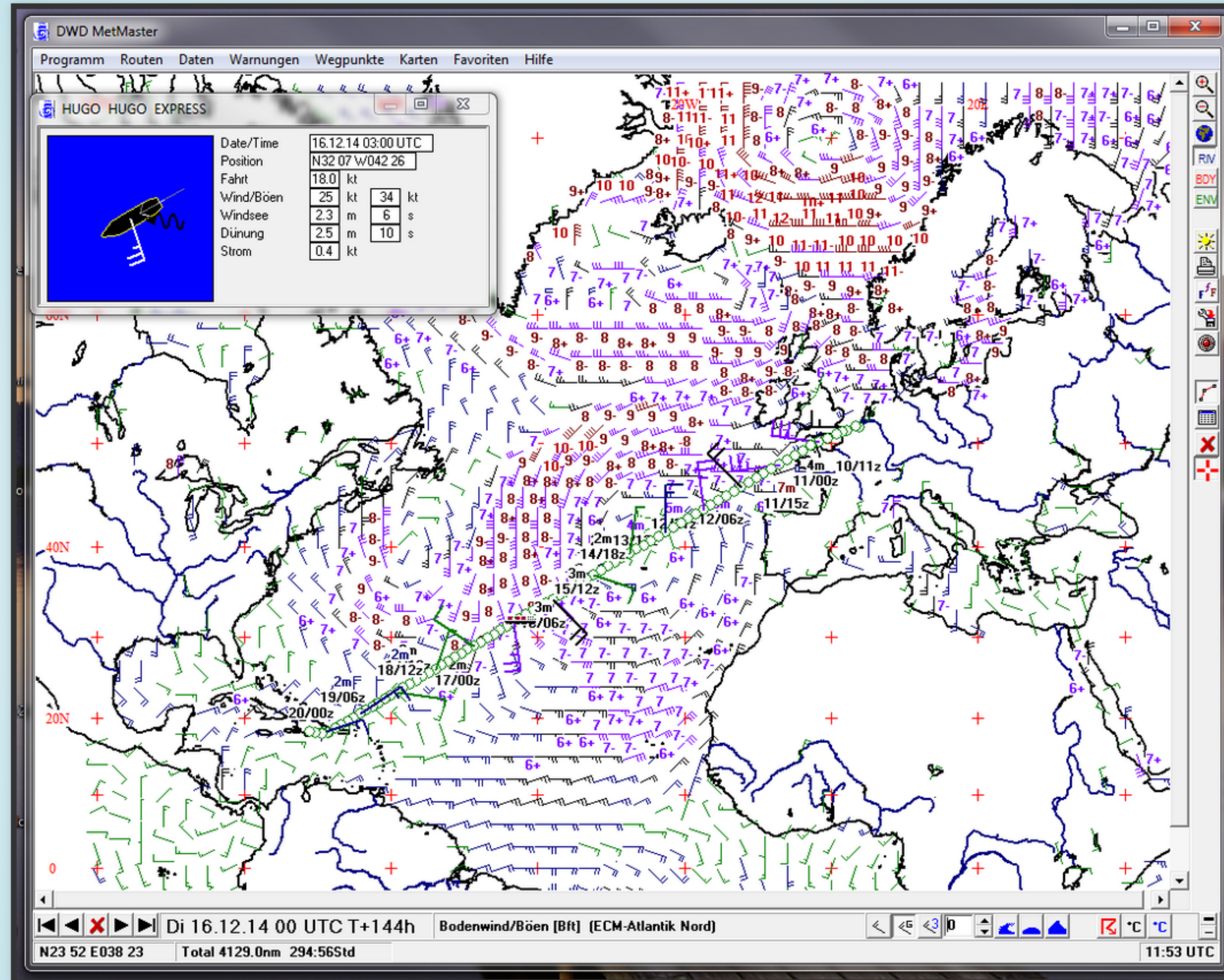
Wahl zwischen den Daten verschiedener Wetterprognosen



Anzeige der Wellen



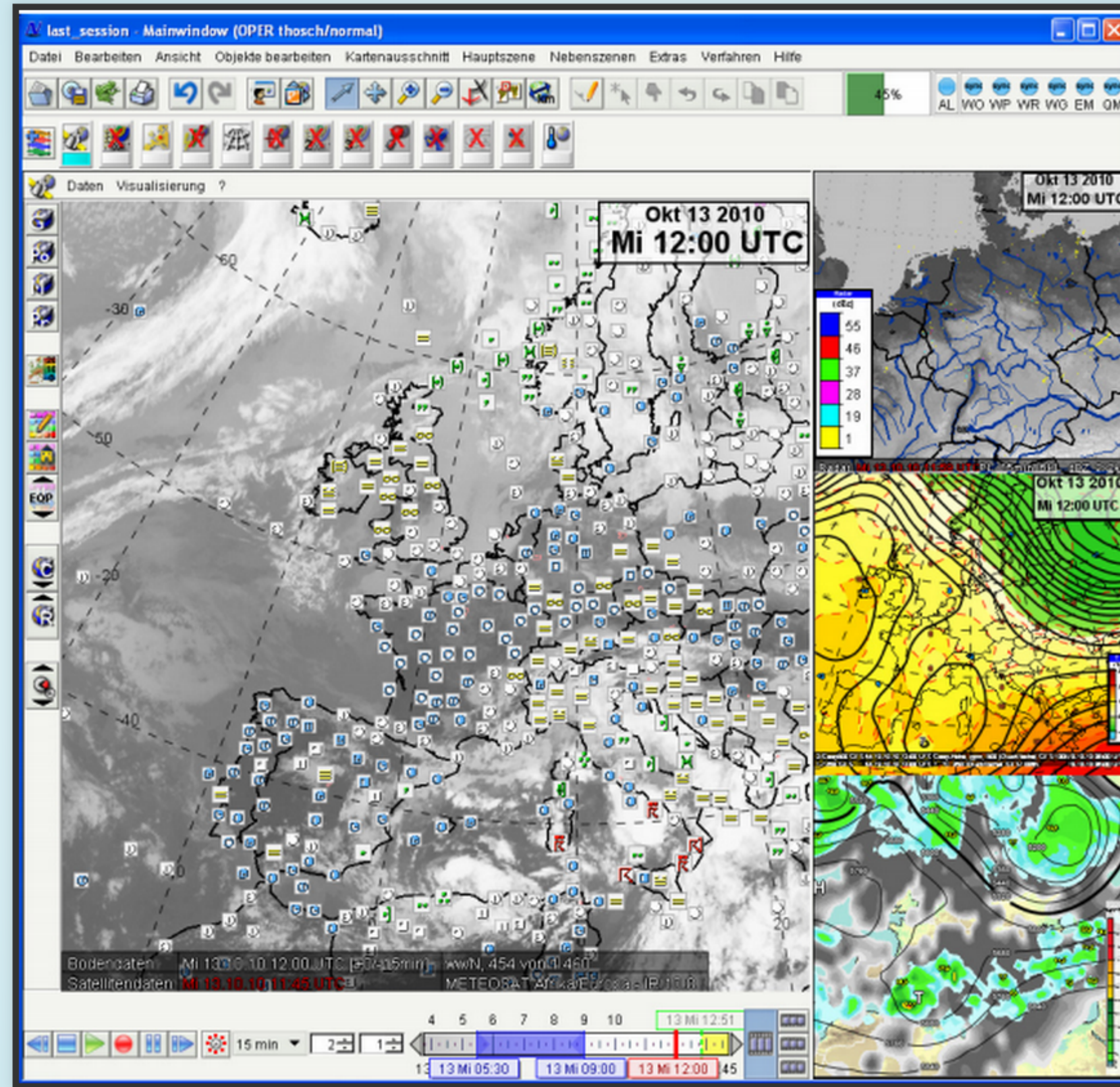
Beispiel mit zwei Routen

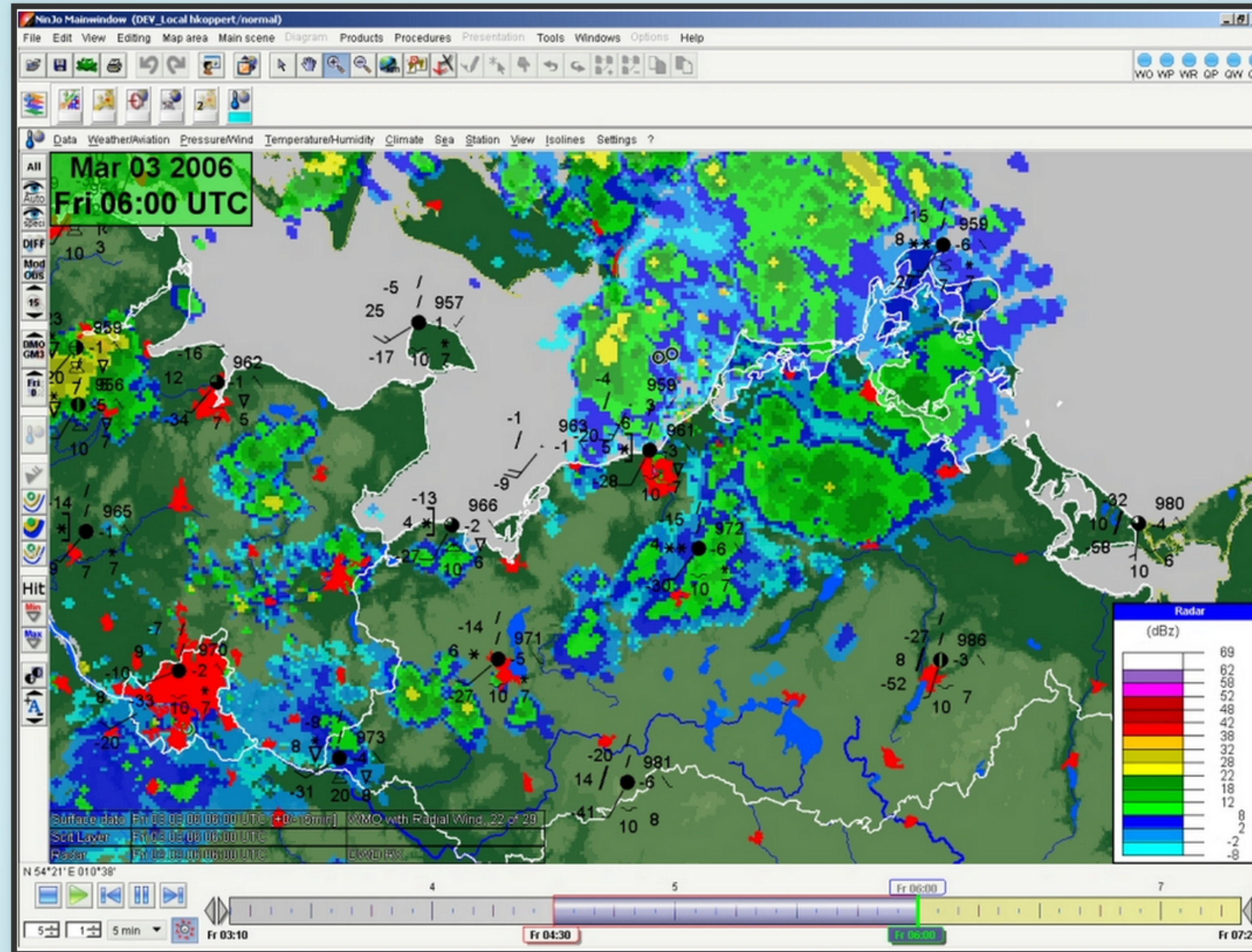


Beispiel Statusanzeige

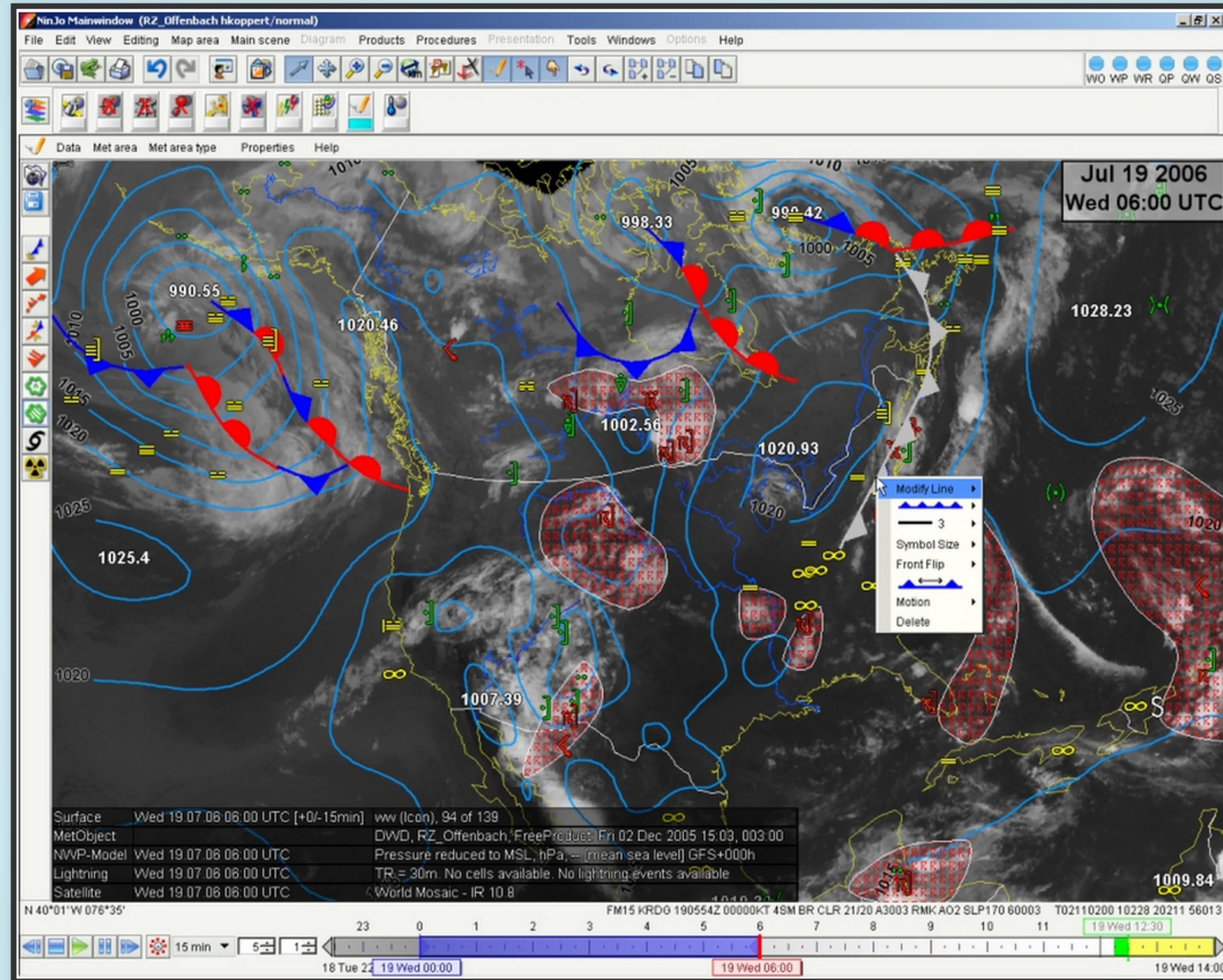
DIE NINJO WORKSTATION SOFTWARE

- Umfangreiche Software zur Visualisierung und Auswertung von Klimadaten
- Organisiert in Layern
- Internationales Projekt mit Beteiligung des DWD
- Interdisziplinäres Team aus Informatikern, Mathematikern und Physikern
- Basiert auf Java
- Trennung zwischen Client und Server

Startansicht der Ninjo Workstation²



Szene mit kombinierten Boden- und Radardaten¹



Layer zur Erstellung von Wetterkarten¹

Datei Bearbeiten Ansicht Kartenausschnitt Hauptszene Favorit Optionen Hilfe
 Ereignisse: 000012 / 000012

Kategorien
 Alle
 Extreme Ereignisse
 Starke Ereignisse
 Markante Ereignisse
 Einfache Ereignisse

Wettermonitoring
 WM Beobachtung
 WM Punktvorhersage
 WM Radar

Qualitätsmonitoring
 QM Punktvorhersage
 QM Warnstatus
 QM Byrdat

Klassen
 Alle
 Blizza
 Frost
 Gewitter
 Glatteis
 Radar
 Regen
 Schnee

Ereignisdichte
 100%
 50%
 20%
 10%
 5%
 2%

Höhenstufen
 Alle
 <200
 200-400
 400-800
 800-800
 800-1000
 1000-1500
 1500-2000

Datentypen
 Alle
 station (WO, QW)
 synop (WO, QW)
 profil (WO, QW)
 lightning (WO, QW)
 taf (WO, QW)
 swis (WO, QW)
 metar (WO, QW)

Anzeigezeitraum
 Alle unbestätigten Ereignisse
 Ereignisse der letzten 60 min
 Ereignisse im folgenden Zeitraum

1 h von: 13.08 19:00 bis: 13.08 21:00

Kriterium	Klasse	Station	Parameter/Datentyp	Wert	Gebiet	Meldungszeit	Eintrittzeit	Bemerkung
WW2: Frost	Frost	ETNL	TT, metar (0m15)	272.15 K	Ostrow, Mecklenburg...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	EDQM	TT, metar (0m15)	272.15 K	Hof, Oberhanken, Baye...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:12	---
WW2: Frost	Frost	EDOR	TT, metar (0m15)	273.15 K	Stadverband Saarbrüc...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:12	---
WW2: Frost	Frost	ETGZ	TT, metar (0m15)	272.15 K	Zalernatkreis, Tübing...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	ETSA	TT, metar (0m15)	273.15 K	Landsberg a. Lech, Ob...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	EDFH	TT, metar (0m15)	273.15 K	Rhein-Hunsrück-Kreis...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	ETSB	TT, metar (0m15)	273.15 K	Cochern-Zell, Rheinla...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	EDHK	TT, metar (0m15)	273.15 K	Kiel, Schleswig-Holstei...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	ETNU	TT, metar (0m15)	272.15 K	Mecklenburg-Strelitz, M...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:13	---
WW2: Frost	Frost	EDGB	TT, metar (0m15)	272.15 K	Stegen-Wibgerstein, A...	22.01 20:20:00	22.01 20:26:12	---

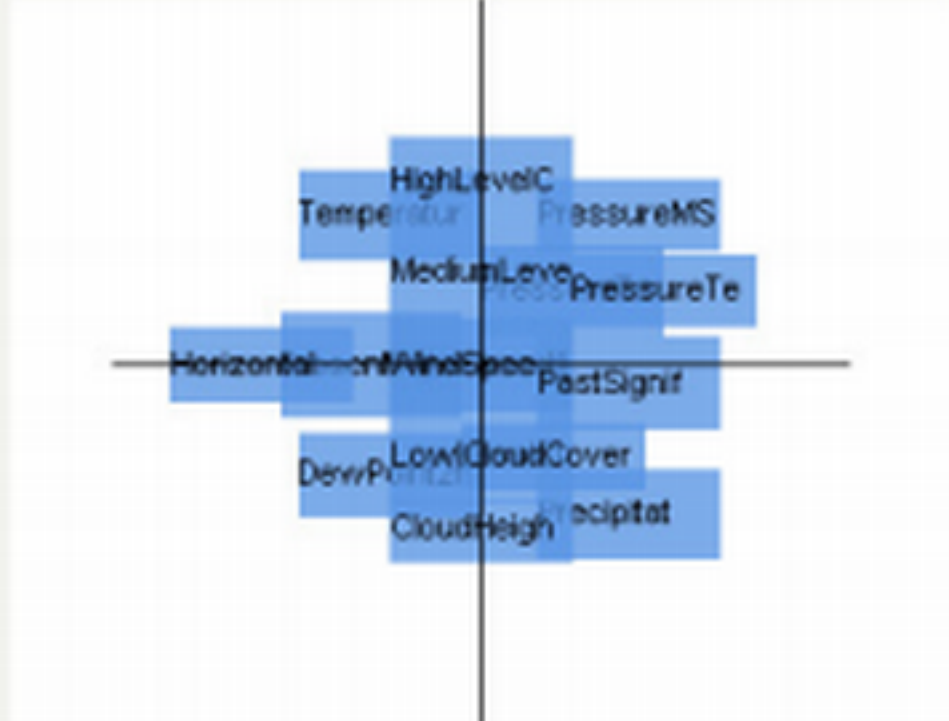
N 44°50' E 043°45'

Konfiguration Ereignisse Bestätigen

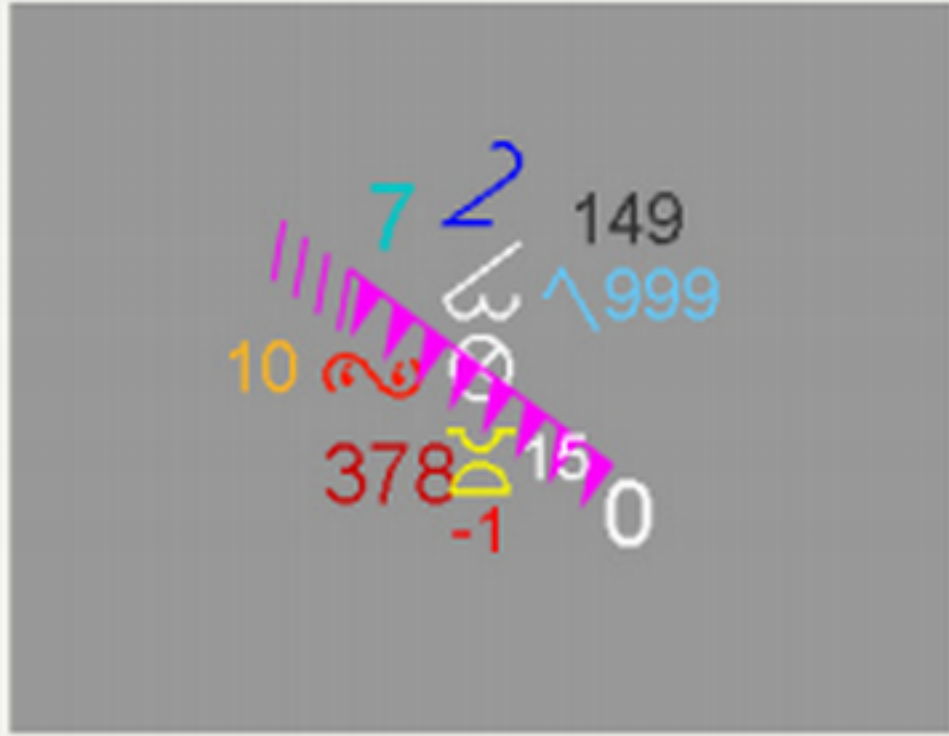
Automatische Wetterüberwachung mit AutoMon²

Punktplot editieren: TEST_Handbuch2010_SynopKreis

Positionen und Größen:



Vorschau:



Standard Für Experten

Plotelemente

Name	Sic...	Po...	Po...	Maß...	Verh...	For...	Fa...	Dat...	Zeita...
Temperature2m	<input checked="" type="checkbox"/>	-50	81	70	70	TEXT			
PresentSignifica...	<input checked="" type="checkbox"/>	-60	0	80	70	SYM...			
TotalCloudCover	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	100	50	SYM...			
HorizontalVisibility	<input checked="" type="checkbox"/>	-1	0	80	50	TEXT			

Hinzufügen...
Löschen

Einfach <<

Justierer

Element:

Einheit:

Positionen:

Wert	PosX	PosY

Hinzufügen...
Löschen

Isolinienelement

Kein Isolinienelement gesetzt

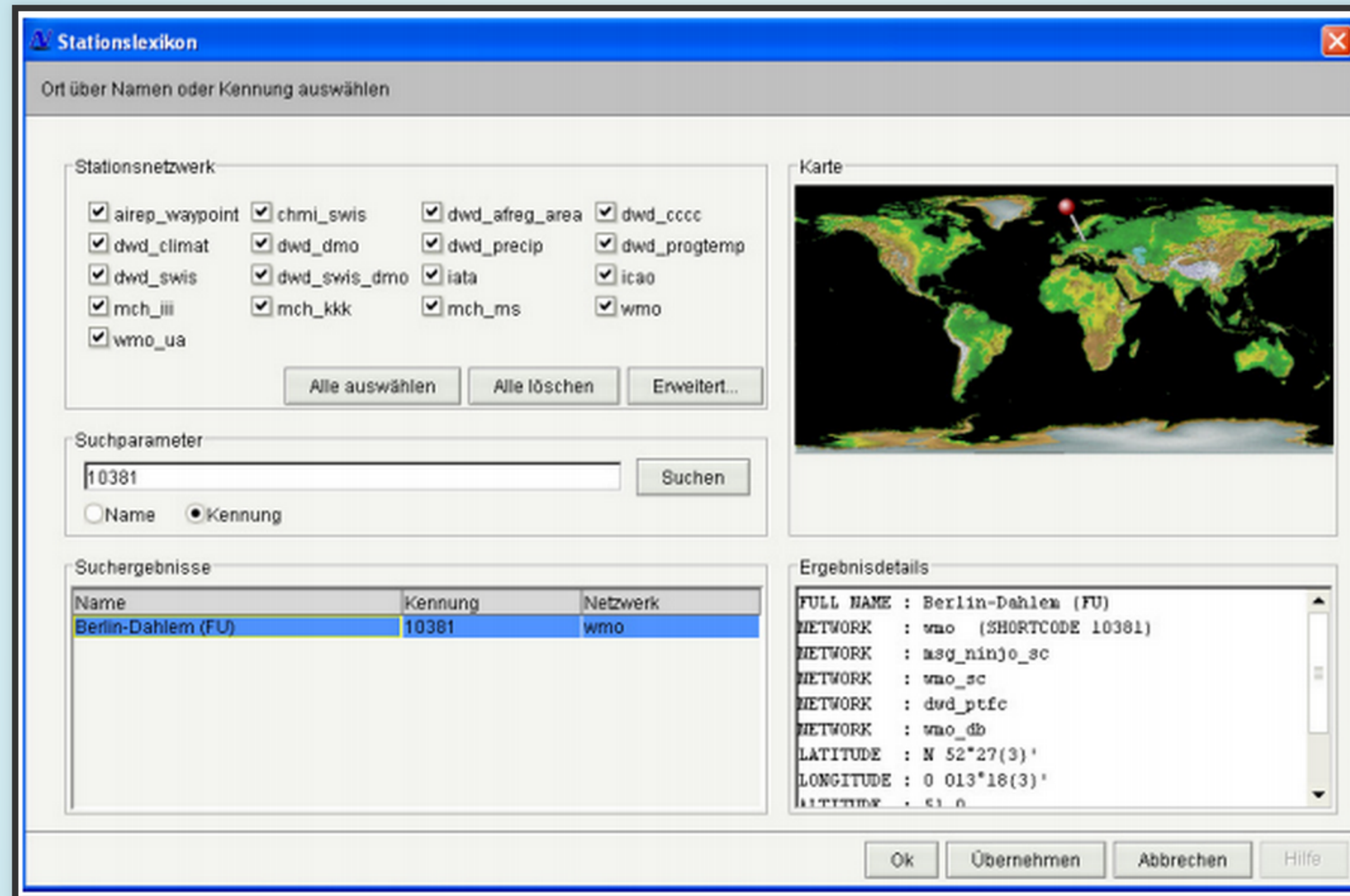
Priorisierungen

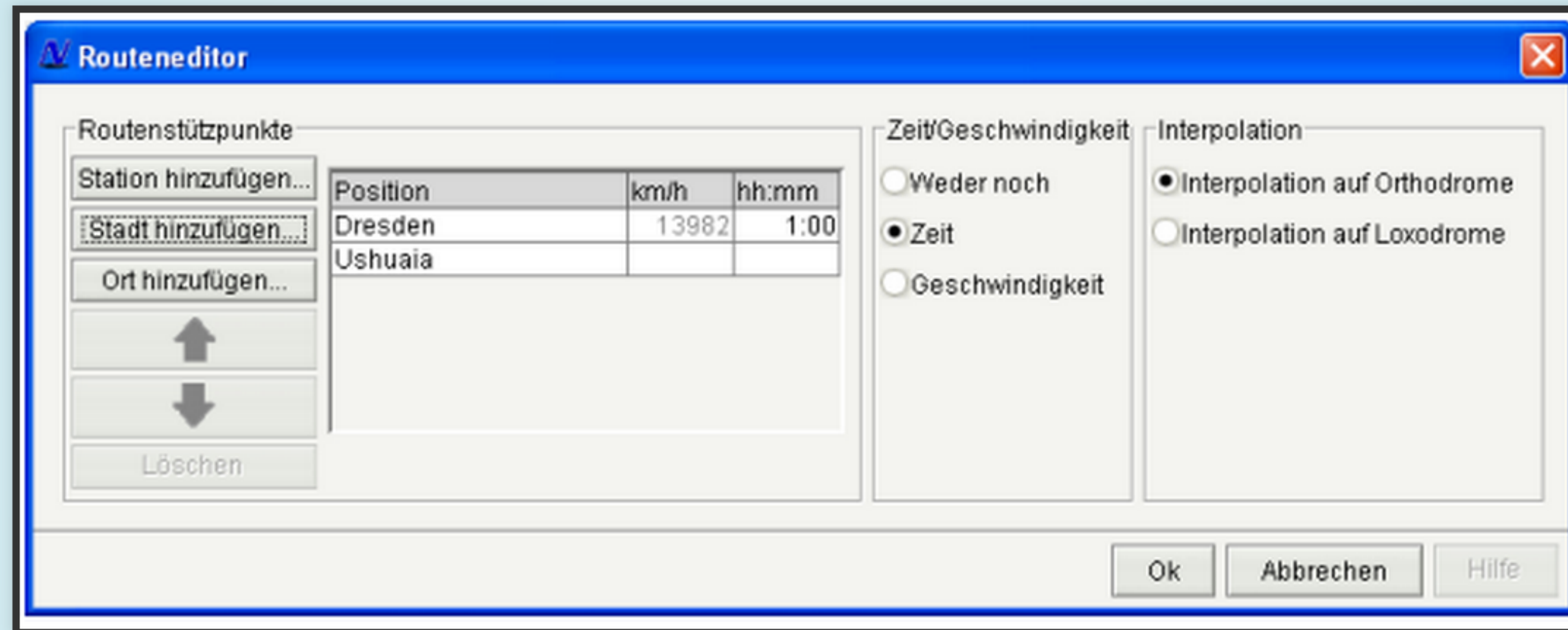
Hinzufügen...
Löschen

Laden... Speichern...

Ok Übernehmen Abbrechen Hilfe

Beispiel eines Plots²

Internationales Wetterstationslexikon²



Routen in Ninjo²

METMASTER UND NINJO IM VERGLEICH

- Sehr unterschiedlicher Funktions- und Programmumfang
- Zielsetzung von MetMaster viel spezieller
- Entwicklung bei Ninjo in größerem Team von Programmierern
- MetMaster gewachsen

Vergleich zweier Entwicklungsstile

NINJO - EIN GRÖßERES PROJEKT

- Entwicklersicht != Nutzersicht
- Kommunikation zwischen Nutzer und Entwickler schwierig
- Relativ viele Bugs durch schnelle Weiterentwicklung und Erweiterung
- Bugfixes und Erweiterung brauchen Zeit
- Großer Programmumfang

METMASTER - EINE EIGENENTWICKLUNG

- Deckt genau den Bedarf der Nutzer ab
- Code nur für Dr. Bruns wirklich verständlich
- Kaum dokumentiert
- Wartung dadurch erschwert
- Erweiterungen schwer von anderen umzusetzen

DIE ZUKUNFT DER PROGRAMME

- Ninjo wird laufend weiterentwickelt
- Wird international auch in der Lehre verwendet
- MetMaster soll dokumentiert werden
- Portierung mit Lazarus ist angedacht

PERSÖNLICHES FAZIT

- Kommunikation ist essenziell
- Wichtig bei der Entwicklung für Wissenschaftler:
Deren Konventionen einhalten
- Ergebnisse sollen genau und korrekt dargestellt werden
- Code auch für andere weiterentwickelbar halten
- Guter Ansatz bei Ninjo: Jährliche Nutzerkonferenz

QUELLEN

- Interview mit Herr Dr. Bruns
- Informationen zum DWD: <http://www.dwd.de>
- Bilder MetMaster: DWD Hamburg
- Informationen und Bilder (1) zu Ninjo:
<http://www.ninjo-workstation.com>
- Weitere Bilder zu Ninjo (2):
Handbuch zur Version 1.3.5, Thomas Schubert, FU
Berlin, 2010