



Deutscher Wetterdienst

Inhaltsverzeichnis



**Wir in Hamburg**

*Organisation Europa*



Bibliothek  
des  
Deutschen Wetterdienstes  
Offenbach / M.

03. 687

40 - 00

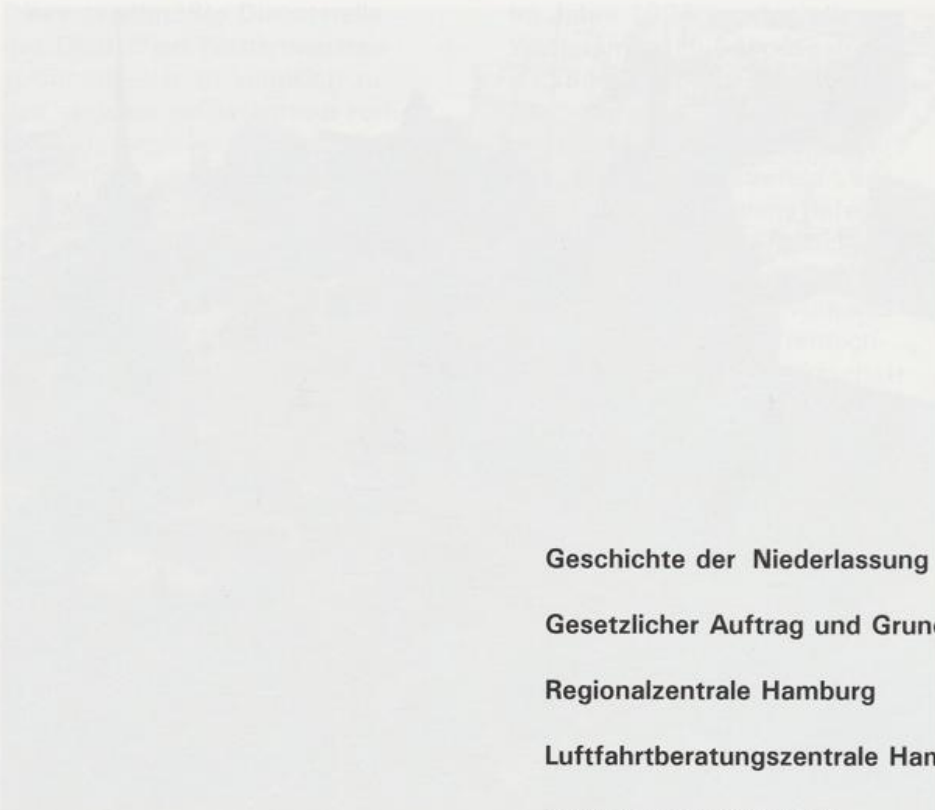
DWD Offenbach / Bibliothek



B23000920

# Inhaltsverzeichnis

191558



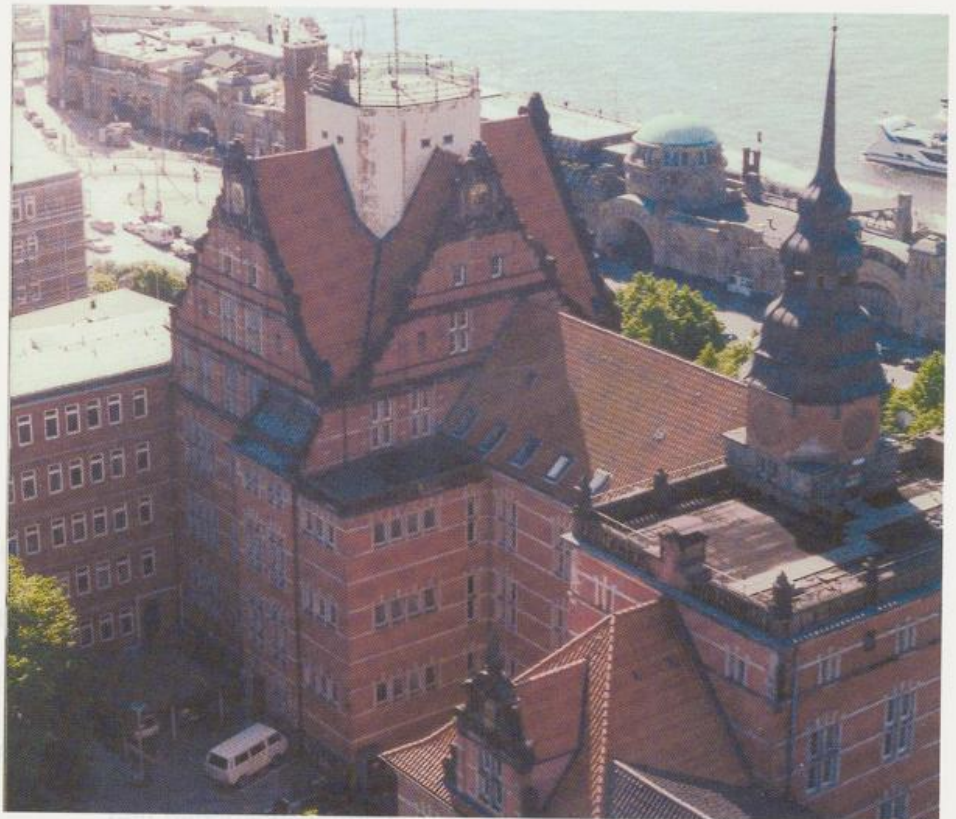
	Seite
<b>Geschichte der Niederlassung Hamburg</b>	4 - 5
<b>Gesetzlicher Auftrag und Grundlagen</b>	6
<b>Regionalzentrale Hamburg</b>	7 - 8
<b>Luftfahrtberatungszentrale Hamburg</b>	9
<b>Vorhersagekunden und Kompetenzzentrum Hamburg</b>	10 - 11
<b>Medien Hamburg</b>	12 - 13
<b>Seeschifffahrt Hamburg</b>	14 - 21
<b>Maritimes Datenmanagement und Klimaüberwachung Hamburg</b>	22 - 24
<b>Regionales Gutachten Büro Hamburg</b>	25 - 26
<b>Regionale Messnetz - Gruppe Nord</b>	27 - 28
<b>Messsysteme Hamburg</b>	29
<b>Service und Logistik Nord</b>	30 - 32
<b>Verwaltungsstelle Hamburg</b>	33
<b>Organisationsplan Deutscher Wetterdienst</b>	Anhang

# Geschichte der Niederlassung Hamburg

Die Meteorologie kann in Hamburg auf eine fast 130-jährige Geschichte zurückblicken. Am 1. Januar 1868 wurde von den Hansestädten Bremen und Hamburg die „Norddeutsche Seewarte“ im Seemannshaus in Hamburg gegründet. Sie sollte der Seeschifffahrt in meteorologischen Fragen zur Seite stehen, die Sicherheit auf See erhöhen und Reisezeiten verringern. Nach Gründung des Deutschen Reiches wurde das Institut am 1. Januar 1872 in ein Reichsinstitut, die „Deutsche Seewarte“ überführt. Ihr erster Direktor wurde Georg von Neumayer. Neben den meteorologischen und klimatologischen Aufgaben erfüllte die Seewarte auch nautisch-hydrographische Anforderungen.

Am 16. Februar 1876 erschien die erste tägliche Wetterkarte mit Wetterbericht, im Jahr darauf folgte eine Zeitungswetterkarte für die Hamburger Tagespresse. Im Spätsommer 1881 bezog die „Deutsche Seewarte“ ihr neues Domizil auf dem Stintfang oberhalb der Landungsbrücken direkt am Hamburger Hafen.

1906 wurde der Seewarte die „öffentliche Wetterdienststelle Hamburg“ angeschlossen. Sie versorgte die Wirtschaft mit Wetterberichten und Prognosen.



*Des "Seewetteramt":  
die ehemalige Seefahrtsschule in der  
Bernhard - Nocht - Straße*

Kurz vor Ende des 2. Weltkrieges wurde das Gebäude der Seewarte am 8. April 1945 durch Bombentreffer zerstört. Am 31. März 1946 teilte die britische Besatzungsmacht die Aufgaben der „Deutschen Seewarte“. Die meteorologischen Tätigkeitsbereiche gingen auf das „Meteorologische Amt für Nordwestdeutschland“,

ihre nautischen und hydrographischen Aufgaben auf das „Deutsche Hydrographische Institut“, beide mit Sitz in Hamburg über.

1947 wurde die Dienststelle in das Gebäude der alten Seefahrtsschule in der Bernhard-Nocht-Straße, unweit des Standortes der alten Seewarte, verlegt. Am 11. November 1952 trat das „Gesetz über den Deutschen Wetterdienst“ in Kraft. Das „Meteorologische Amt für Nordwestdeutschland“ wurde Bestandteil des neugegründeten Deutschen Wetterdienstes. Am 1. Januar 1953 erhielt es die Bezeichnung „Seewetteramt“.



*Die Deutsche Seewarte  
vor ihrer Zerstörung am 8. April 1945*

Diese zweitgrößte Dienststelle des Deutschen Wetterdienstes zeichnete sich im Vergleich zu den anderen Wetterämtern zum einen dadurch aus, dass sie Warnungen und Vorhersagen speziell für die Schifffahrt und Fischerei herausgab und zum anderen dadurch, dass sie neben der Abteilung für Vorhersage über eine zweite für Maritime Meteorologie und Klimatologie verfügte.

Diese Abteilung bearbeitete die maritimen Grundlagen:  
Organisation der Wetterbeobachtungen auf See und im Küstenbereich, Aufbereitung, Prüfung und Archivierung der maritimen und Überseedaten, maritime Klimatologie, Überseeklimatologie und Laderaummeteorologie sowie Forschungsarbeiten und Gutachten auf diesen Gebieten gehörten zu ihren Schwerpunkten. Die Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse und die Teilnahme an der internationalen Zusammenarbeit sowie konstruktive Mitarbeit in vielen weltweiten Programmen und Projekten festigten den Ruf des Seewetteramtes als anerkannte und geachtete Institution.

Die flugwetterdienstlichen Aufgaben am Flughafen Hamburg - Fuhlsbüttel gingen von der britischen Besatzungsmacht auf die Flugwetterwarte des DWD über. Im Jahre 1976 wurde der Wettervorhersagedienst umorganisiert und verschiedene Aufgaben in die „Regionale Vorhersagezentrale“ für Norddeutschland (RVZ) überführt. Die Regionalzentrale für Norddeutschland wurde im Seewetteramt eingerichtet. Zu ihren Aufgaben gehörte ein 24-stündiger Wetterüberwachungs- und -warndienst für Norddeutschland mit Vorhersagetätigkeit für die gewerbliche Wirtschaft, die Medien und die Luftfahrt.

Im Jahre 1996 wurden alle Wetterämter im Bundesgebiet - und damit auch das Seewetteramt - aufgelöst. Die maritim - meteorologischen Aktivitäten wurden im Geschäftsfeld „Seeschifffahrt“ und einem Referat der Forschung und Entwicklung mit Sitz in Hamburg zusammengefasst. Die weiteren Vorhersageaufgaben für die Öffentlichkeit, die gewerbliche Wirtschaft und die Medien werden seit 1995 durch die „Regionalzentrale Hamburg“, die wie das Geschäftsfeld Seeschifffahrt zum Geschäftsbereich „Vorhersagekunden und Medien“ des DWD gehört, erfüllt.

Flugwetterberatungen für den ganzen norddeutschen Raum werden seit dem 1. Februar 1997 durch die Luftfahrtberatungszentrale (LBZ) des Geschäftsfeldes „Luftfahrt“ des DWD erteilt. Sie ist - wie zuvor die Flugwetterwarte Hamburg - im Terminal 4 des Flughafengebäudes untergebracht.

Auch meteorologische Forschung und das Instrumentenwesen können auf jahrzehntelange Tätigkeit in Hamburg hinweisen. Die Anfänge liegen im Jahre 1903 mit dem Aufbau einer Drachenaufstiegsstation im Stadtteil Groß-Borstel. Sie wurde in den 30-er Jahren zum Flugplatz Fuhlsbüttel verlagert. Deren Nachfolge trat 1952 - mit der Gründung des Deutschen Wetterdienstes - das Meteorologische Observatorium Hamburg an. Neuer Arbeitsschwerpunkt war die Erforschung der Strahlung, später auch die der Luftbeimengungen.

1975 zog das Observatorium nach Sasel um, 1994 wurde es im Rahmen der Neuorganisation des DWD aufgelöst und seine Aufgaben auf andere Observatorien verlagert.

Für das umfangreiche Instrumentarium der Messnetze des DWD wurde für den Nordbereich das Instrumentenamts Hamburg eingerichtet. Es war für Entwicklung, Beschaffung, Kalibrierung und Instandhaltung verantwortlich. Zunächst in St. Pauli nahe dem Seewetteramt beheimatet, zog es 1975 auch nach Sasel um. Im Zuge der Neuorganisation des DWD ebenfalls aufgelöst, blieben seine Aufgaben doch größtenteils am Standort. So gibt es in Sasel eine Beschaffungsstelle für Messtechnik, eine Gruppe für die Erprobung von Messsystemen und Sensoren und den Service / Logistik - Bereich Nord.

Zwar werden technische Entwicklungen nicht mehr selbst betrieben, jedoch im Zusammenwirken mit Firmen werden neue Anlagen erprobt, verbessert und bestehende Anlagen gepflegt. Das gilt insbesondere für Niederschlags-Radar-Systeme, meteorologische Anlagen auf Flughäfen, automatische Wetterstationen sowie aerologische Systeme.

- Zeiträume (Meteogramme),

- lokale RADAR-Bilder (Hamburg, Emden, Hannover),

- Satellitenbilder (METEOSAT und NOAA),

- Straßentemperaturmessungen und -stände im Winter!

- thematische Karten  
Darstellung mehrerer Elemente.

# Gesetzlicher Auftrag und Grundlagen Hamburg



Der Deutsche Wetterdienst (DWD) ist eine dem Bundesminister für Verkehr, Bau und Wohnungswesen unmittelbar nachgeordnete Institution. Neben der Zentrale in Offenbach am Main unterhält der DWD sieben Regionalzentralen für die Wettervorhersage und -Überwachung. Ihnen sind Außenstellen der verschiedenen Geschäftsfelder zugeordnet, die einerseits den Kontakt zu den Kunden des DWD halten und zum Teil auch Produktionsaufgaben wahrnehmen. Darüber hinaus sind in Hamburg die maritim - meteorologischen Tätigkeiten des DWD im Geschäftsfeld Seeschifffahrt zusammengefasst.

Grundlage der Organisation und der Aufgaben des DWD ist das Gesetz über den Deutschen Wetterdienst. Aus ihm ergeben sich folgende Aufgaben für den Deutschen Wetterdienst:

1. meteorologische Dienstleistungen für die Allgemeinheit oder einzelne Kunden und Nutzer zu erbringen,
2. Luft- und Seefahrt meteorologisch zu sichern,
3. vor meteorologischen Gefahren zu warnen,
4. die meteorologischen Prozesse, Struktur und Zusammensetzung der Atmosphäre kurz- und langfristig zu erfassen, überwachen und zu bewerten,
5. die Wechselwirkungen zwischen der Atmosphäre und anderen Bereichen der Umwelt zu erfassen,
6. die meteorologischen Vorgänge vorherzusagen,
7. die Atmosphäre auf radioaktive Spurenstoffe zu überwachen sowie deren Verfrachtung vorherzusagen,
8. die erforderlichen Mess- und Beobachtungssysteme zur Erfüllung der unter den Nummern 1 bis 7 genannten Aufgaben zu betreiben,
9. sowie meteorologische Daten und Produkte bereitzuhalten, zu archivieren und zu dokumentieren.

# Regionalzentrale Hamburg

Die Regionalzentrale Hamburg verfolgt ständig, d.h. 24 Stunden am Tag, 7 Tage in der Woche - die Wetterentwicklung in den Bundesländern Schleswig Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen. Sie gibt für diese Region Warnungen vor gefährlichen Wetterereignissen heraus und erstellt Wettervorhersagen, -beratungen und -berichte für die Kunden der Geschäftsfelder „Luftfahrt“, „Vorhersagekunden“ und „Medien“.

Zur Wetterüberwachung stehen der Regionalzentrale neben den Wetterbeobachtungen des nationalen Messnetzes auch die Daten aus dem internationalen Wetterfernmeldenetz sowie von Fernerkundungssystemen (Wettersatelliten, Radar, Blitzortung) zur Verfügung.

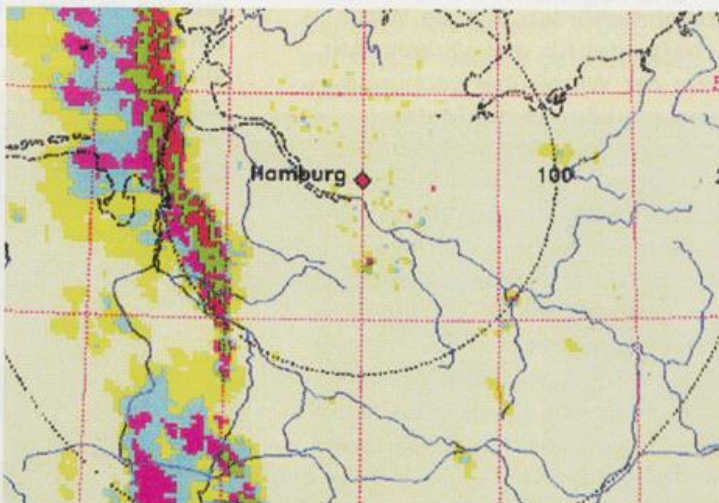


*Arbeitsplatz des Guidance-Meteorologen*

Über Hochgeschwindigkeitsdatenleitungen ist die RZ Hamburg an das meteorologische Rechenzentrum des DWD in Offenbach angeschlossen. Diese Anbindung stellt sicher, daß die Ergebnisse der numerischen Wettervorhersage, die mehrmals täglich erneuert werden, wenige Minuten nach ihrer Berechnung an den Arbeitsplätzen der Meteorologen zur Verfügung stehen und in die Wetterüberwachung und die erzeugten Produkte einfließen können.

Auf graphischen Workstations lassen sich darstellen:

- aktuelle Wettermeldungen weltweit;
- vertikale Temperatursondierungen;
- Wetter-Radarbilder Europa;
- Gewittertätigkeit in Europa;
- Vorhersagen in Kartendarstellung;
- Zeitreihen (Meteogramme);
- lokale RADAR-Bilder (Hamburg, Emden, Hannover);
- Satellitenbilder (METEOSAT und NOAA);
- Straßenbelagstemperaturen und -zustände (im Winter);
- thematische Karten (Verknüpfung mehrerer Elemente).



*Wetterradarbild Hamburg (Ausschnitt)*

Damit kann die Regionalzentrale hinsichtlich Wetterüberwachung und Vorhersage die an sie gestellten Aufgaben erfüllen:

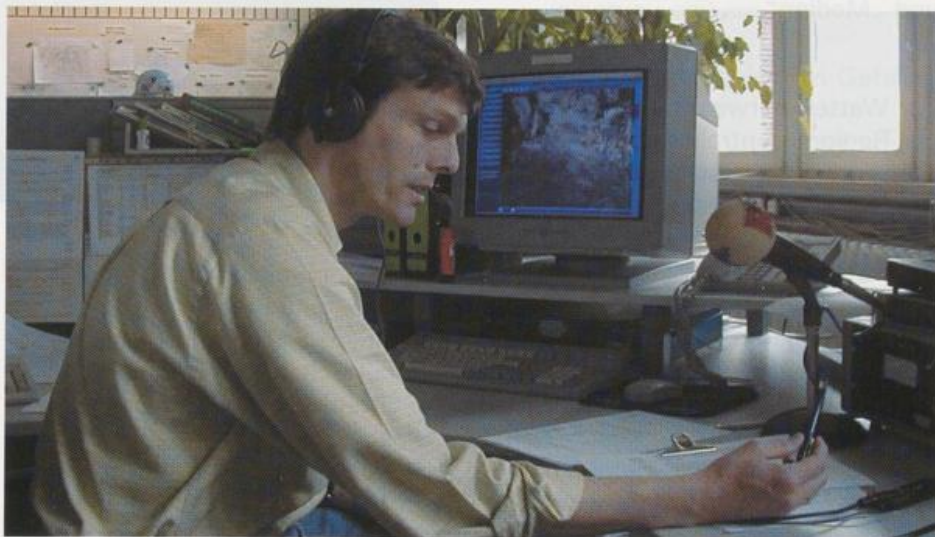
- Warnungen vor gefährlichen Wettererscheinungen (z.B. Glätte, Sturm, Frost, Waldbrand, Sommersmog);
- Beratungen in Katastrophenfällen;
- Auskünfte über aktuelle Daten;
- Kürzest- und Kurzfristwettervorhersagen bis zu 3 Tage;
- mittelfristige Wettervorhersagen (4. bis 7. Tag);
- Spezialvorhersagen (z.B. Vorhersagen für die Energiewirtschaft, Straßenwettervorhersagen, Wintersportwettervorhersagen, Fotowetter).

Auskünfte, Beratungen und Vorhersagen werden in der Regel schriftlich (Telefax, Telex) bzw. per Datenfernübertragung (Mailbox, Modem, Filetransfer, E-Mail) zum Teil aber auch telefonisch abgegeben.

Großen Raum in der Produktion nehmen Wetterberichte und Vorhersagen für Informationsdienste und für die Funk- und Printmedien ein.

Um noch aktueller zu sein und um auch regionale Besonderheiten im Wetterablauf herausstellen zu können, sind die Rundfunksender im Rahmen ihrer Informationsmagazine an „Wetter- Gesprächen“ interessiert. Daher geben die Meteorologen der Regionalzentrale täglich auf vielen Wellen norddeutschen Rundfunksender, privat wie öffentlich-rechtlich, Live-Interviews.

Ereignisses herausgegeben. Über besonders schwerwiegende meteorologische Ereignisse (z.B. großflächiger Eisregen, Orkan, schwere Gewittern mit Starkniederschlägen oder Hagel) wird die Öffentlichkeit durch „Unwetterwarnungen“ über Rundfunk und Fernsehen direkt informiert.



Arbeitsplatz des  
Medienmeteorologen (Rundfunk)

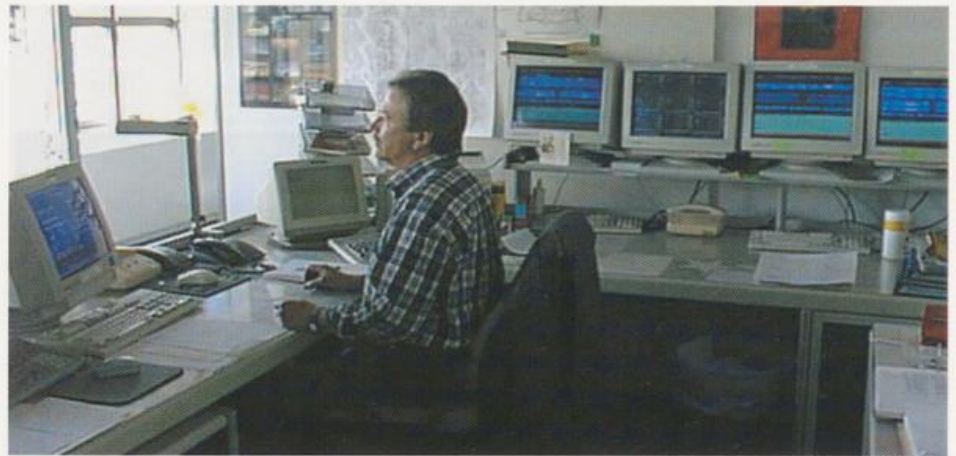
Wichtigste Aufgabe der Regionalzentrale sind jedoch Wetterüberwachung und Warndienst - sei es für die Öffentlichkeit, für Katastrophenabwehrbehörden, für die Wirtschaft oder für den Verkehr. Mit Hilfe der Wetterüberwachungssysteme können die Meteorologinnen und Meteorologen das Wettergeschehen in Norddeutschland und den angrenzenden Gebieten mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung erfassen und gefährliche Wettererscheinungen rechtzeitig erkennen. Warnungen werden je nach Wetterelement zwischen 2 und 12 Stunden vor dem erwarteten Eintreffen des

Zur Erhöhung der Sicherheit auf Straßen und Autobahnen überwacht die Regionalzentrale im Winterhalbjahr (15. Oktober bis 15. April) die Witterungsbedingungen im Straßen- und Autobahnnetz in Norddeutschland und gibt neben regelmäßigen Vorhersagen bei Bedarf Hinweise heraus. Diese versetzen die Autobahnmeistereien wie auch die Straßenbauverwaltungen in die Lage, rechtzeitig Winterdienst-einsätze zu planen und durchzuführen.

# Luftfahrtberatungszentrale Hamburg

Die Luftfahrtberatungszentrale Nord (LBZ Nord) befindet sich im Flughafen Hamburg - Fuhlsbüttel im Terminal 4. Sie ist für die meteorologische Sicherung des Flugverkehrs im norddeutschen Luftraum (FIR Bremen) zuständig. Zu den Aufgaben gehören:

- die regelmäßige Herausgabe und Überwachung von Flughafenwettervorhersagen (TAF) für die internationalen Flughäfen Hamburg, Hannover und Bremen sowie für mehrere Regionalflughäfen in Norddeutschland
- die Bereitstellung flugmeteorologischer Dokumentationen für die Flugvorbereitung
- die telefonische - oder persönliche - Wetterberatung der Flugzeugführer
- die regelmäßige Erstellung von Berichten für die Allgemeine Luftfahrt (GAFOR); diese Berichte enthalten Vorhersagen der Sichtflugbedingungen in hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung



„Berater vom Dienst“ in der Luftfahrtberatungszentrale

- die Herausgabe von speziellen Warnungen für den Luftverkehr und andere Luftfahrtbedarfsträger, z.B. die Flugsicherung. Hierzu gehören Flugplatzwetterwarnungen für die Bodendienste, z.B. den Schnee- und Eisdienst und Warnungen für den Luftraum vor gefährlichen Wettererscheinungen, beispielsweise Gewitter, Flugzeugvereisung und Turbulenz.

Überwachungs-, Beratungs-, Warn- und Vorhersagedienste werden "rund um die Uhr" vorgehalten. Die LBZ Nord leistete im Jahr 2001 mehr als 130.000 Flugwetterberatungen, erstellte rund 77.000 Vorhersagen und Berichte und warnte 1.685 mal vor flugbetrieblich gefährlichem Wetter.



Landebahnbeobachtungshaus am Flughafen Hamburg - Fuhlsbüttel

Für spezielle Nutzer wie Segelflieger und Ballonfahrer werden mehrmals täglich Spezialberichte angefertigt, die insbesondere auf die Wind- und Thermikbedingungen im Tagesverlauf bzw. in den Morgen- und Abendstunden eingehen.

Die Luftfahrtberatungszentrale mit der Flugwetterwarte Hamburg ist auch für die Gewinnung und Verbreitung flugmeteorologischer Daten am Flughafen Hamburg zuständig. Der Wetterbeobachter im Landebahnbeobachterhaus steuert halbstündig - bei raschem Wechsel der Wetterbedingungen auch in kürzeren Abständen - Wettermeldungen mit Angaben zum Bodenwind, der Sicht, des Wetters und der Bewölkung in das internationale Wetterfernmeldenetz ein. Der sogenannte Allwetterflug wird mit speziellen Messdaten im 10-Sekundentakt unterstützt.

Mit dieser "Hightec" ist es heute möglich, Starts und Landungen auch bei extrem schlechter Sicht zu gewährleisten.

Am Flughafen steht auch das Wetterradargerät. Mit seiner Hilfe werden Niederschläge aller Art, wie Schnee, Regen oder Hagel detektiert. Radardaten sind unverzichtbare Basis für die Wetterüberwachung, die Wetterberatung und den Warndienst.

# Vorhersagekunden und Kompetenzzentrum Hamburg

Aufgabe des Geschäftsfeldes Vorhersagekunden ist die Versorgung von Handel und Gewerbe, Industrie, Landverkehr, Tourismus sowie der Behörden des Bundes und der Länder mit Wettervorhersagen sowie die Entwicklung von Produkten im Bereich der Langzeitprognose und der Online-Welt.

Bei der Produktentwicklung werden trotz der Ausnutzung von Synergieeffekten für den Kunden maßgeschneiderte Produkte in geeigneter Präsentationsform erstellt, wobei der Kunde bei schwierigen Entscheidungen auch immer die Möglichkeit einer individuellen mündlichen Beratung durch den Meteorologen hat. So können Fotografen Informationen darüber erhalten, ob die nächsten Tage zum Fotografieren geeignet sind, der Baustellenleiter kann erfahren, ob die Witterung ein Betonieren zulässt und und.



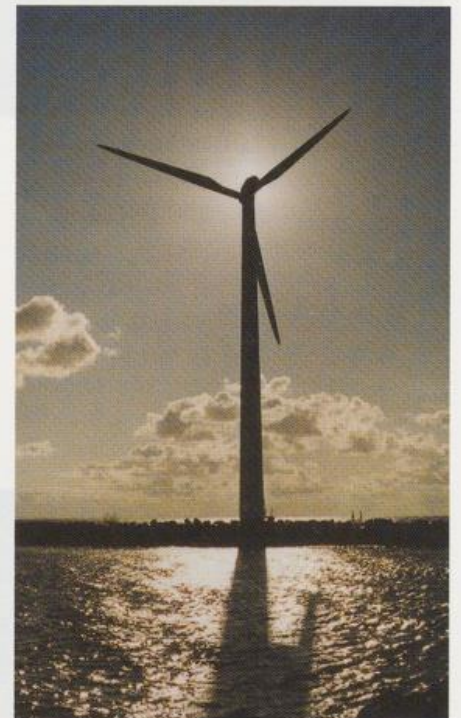
....hilft der  
Bauwirtschaft



....macht die  
Energieversorgung  
sicherer

Neben den bekannten Gebietsvorhersagen hat die Bereitstellung zeitlich und räumlich hochaufgelöster Punkt-Termin-Prognosen zunehmend an Bedeutung gewonnen. Hierbei können für nahezu jeden Ort Vorhersagen in Stundenschritten erzeugt werden. Mit diesen Vorhersagen werden z.B. in den Wintermonaten den Energieversorgern die nötigen Daten geliefert, um nicht nur die Einkaufspolitik zu optimieren sondern auch die Steuerung ihrer Anlagen.

Große Bedeutung haben diese Daten, Dank der hohen Qualität der Windprognosen, auch für die Lastverteiler im Bereich der stromerzeugenden Industrie. Mit den präzisen Vorhersagen lässt sich der durch die Windkraft produzierte Strom erst wirklich sinnvoll einsetzen. Auch für die effiziente Nutzung anderer regenerativer Energien können die Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes genutzt werden.



....fördert die Nutzung  
regenerativer Energien

Gefährliches Wetter tritt für den Laien oft unvermittelt auf. Daher sind rechtzeitige Warnungen von großer Bedeutung. Hierbei steht neben dem betriebswirtschaftlichen auch der volkswirtschaftliche Aspekt im Vordergrund. Mit Warnungen vor Sturm, Gewittern, Schneefall, Starkregen können nicht nur Schäden bei einzelnen Kunden abgewendet werden. Sie sind auch eine wertvolle Hilfe für die Arbeit der Katastrophenstäbe und Einsatzkräfte von Polizei und Feuerwehr. Neue Verfahren erlauben auch die Versorgung der Kunden mit Parametern, die nicht selbst Wetter sind, sondern die vom Wetter abhängen, wie z.B die Straßenglätte.

So wurde im Jahre 1995 erstmals der SWIS-Dienst (Straßenwetter- und Informationssystem) eingeführt, der eine wertvolle Hilfe für das Winterdienstmanagement darstellt. Er erlaubt eine effektive Planung der Ressourcen und gibt konkrete Entscheidungshilfen für einen differenzierten und effektiven Winterdienst. Neben den Straßenbauverwaltungen der Länder beziehen bereits zahlreiche kommunale und private Organisationen die SWIS-Produkte zur Steuerung ihres Winterdienstes.



....ermöglicht einen effektiven Winterdienst

The screenshot shows the 'wetter.com' website interface. At the top, it says 'wetter.com' and 'DEUTSCHLANDWETTER'. Below that, it displays 'Vorhersage für Deutschland vom 27.11.2002 (Vormittag)'. The main content is a map of Germany with weather icons and temperature ranges for various cities: Hamburg (1/8), Hannover (1/7), Berlin (0/7), Köln (1/8), Düsseldorf (4/10), Frankfurt (3/10), Stuttgart (3/10), and München (4/11). On the right side, there are sections for 'mein wetter' (Login, Register, SMS), 'mehr zum Wetter...' (Regional Radar, Cloud Map, Sea Weather, Specials, Game), 'Wetter-Schnellsuche' (Search by location, PLZ, or country), and 'Wintersportwetter' (Snow depth, Webcams, Country info).

....sorgt für immer aktuelles Wetter

Um die Messungen und Prognosen einem möglichst großen Nutzerkreis zur Verfügung stellen zu können, wird das Internet als zentrales Übertragungs- und Präsentationsmedium eingesetzt.

# Medien Hamburg

Mit der Neuorganisation und Modernisierung des DWD wurde auch die Betreuung von Zeitungen, Hörfunk und Fernsehstationen sowie Presseagenturen neu geregelt und durch spezielle Beratungseinheiten weiter intensiviert.

Die neue Struktur erfüllt Wünsche und Anforderungen dieser Kundengruppen. Eine Zentrale in Offenbach und regionale Büros in Berlin, Hamburg, Essen, Stuttgart, München, Offenbach und Leipzig leisten einen flächendeckenden Service.

Über das Medien Service Zentrum in Offenbach und die Regionalzentralen bietet der Deutsche Wetterdienst speziell für den Medienbereich ein breites Spektrum an Daten und Produkten rund um die Uhr an.

Wir hier in Hamburg sind in diesem System Ansprechpartner für die Medien in Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen und Bremen.

Durch die neue Struktur ist der Deutsche Wetterdienst in der Lage, den ständig wachsenden Anforderungen der Medienkunden gerecht zu werden. Überregionale, regionale und lokale Zeitungen, Rundfunk- und Fernsehstationen müssen ständig mit Interviews, Beobachtungsdaten, Textvorhersagen, Punkt-Termin-Prognosen und speziellen grafischen Produkten versorgt werden.

Öffentlichkeit und Kunden fordern mehr und mehr maßgeschneiderte Produkte, Vorhersagen mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung, spezielle Vorhersageparameter statt Vorhersagetexte.

Auch um diese Wünsche erfüllen zu können, entwickelte der Deutsche Wetterdienst die numerischen Modelle weiter und führte spezielle operationelle Dienste wie Nowcasting- und Mittelfristvorhersage zur Medienpräsentation ein.

Die Produkte für Medienkunden basieren auf Beobachtungsdaten und der Modellkette des Deutschen Wetterdienstes (Globales Modell Europa -GME-/ Lokales Modell -LM-), statistischen Interpretationsverfahren wie Kalman-Filter und Model Output Statistik-MOS).



TriVis Wolkenvorschau für Zeitungswetterkarten

Für eine mediengerechte Darstellung der Wettervorhersage hat der Deutsche Wetterdienst spezielle Präsentationssysteme entwickelt:

Für die Präsentation des Wetters im Fernsehen wurde das System TriVis entwickelt, um numerische Vorhersagen zum Beispiel als Wolkenbilder zu visualisieren. Das System bietet vielfältige Möglichkeiten, die unterschiedlichen Wünsche der Sender zu berücksichtigen.

TriVis-Bilder lassen sich auch für die Zeitungswetterkarten benutzen (Wolkenvorschau, UV-Index-Zonen, Temperaturübersichten u.v.m.).

Mit dem Zeitungswetterkasten (ZWK) können für Zeitungskunden maßgeschneiderte und druckfertige Wetterseiten bereitgestellt werden.

Da die Wünsche der Kunden und der Öffentlichkeit nach Informationen, hoch aufgelösten und speziell aufbereiteten Wetterinformationen steigen, schließt das Geschäftsfeld Medien Kooperationen ab, um sein Angebot auszuweiten und damit noch mehr zu verbessern.

## DAS Bild WETTER HEUTE

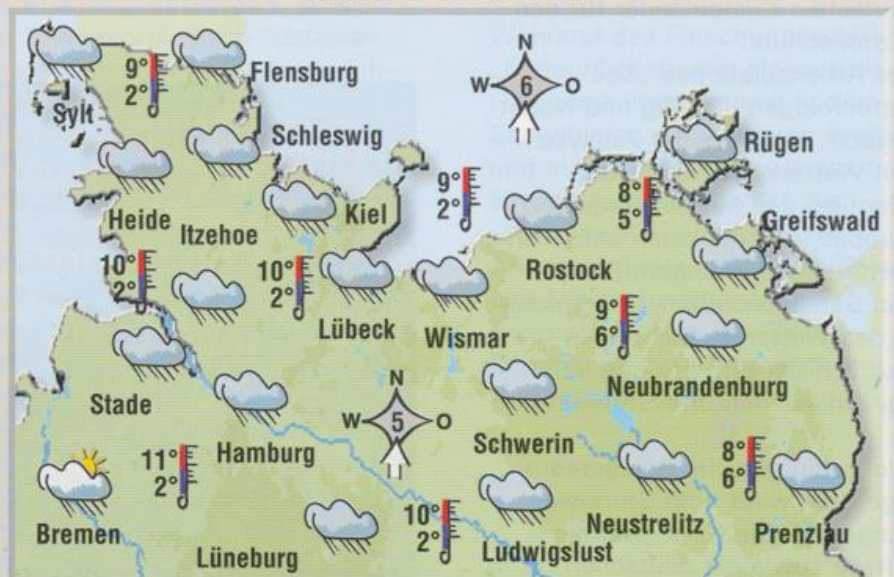
Mittwoch,  
24. Januar 2001

**Wetterlage:** Das umfangreiche atlantische Sturmtief lenkt milde Meeresluft nach Norddeutschland. Dabei zunächst bedeckt mit nordostwärts ausweitendem Regen. Nachmittags im Westen Auflockerungen und noch vereinzelt Schauer. Höchsttemperaturen bis 11 Grad, nachts um 3 Grad. Gefahr stürmischer Böen aus Süd.

**Biowetter:** Bis zum Nachmittag können bei Wetterfühligem und Kranken Migräne oder Kopfschmerzen, sowie Konzentrationsstörungen und depressive Verstimmungen vermehrt auftreten.

**Straßenwetter:** Heute und in der kommenden Nacht vereinzelt Glättegefahr durch überfrierende Nässe.

### NORD-WETTER



### AUSSICHTEN MIT HÖCHST- UND TIEFSTWERTEN



### DEUTSCHLAND-WETTER



### REISEWETTER

Bozen	bedeckt	6°
Nizza	heiter	14°
Valencia	wolkig	21°
Sevilla	Regen	16°
Ibiza	wolkig	16°
Faro	Schauer	17°
Teneriffa	heiter	21°
Rimini	wolkig	6°
Heraklion	Schauer	15°
Izmir	sonnig	11°

### SCHNEEHÖHEN

Braunlage	0°	20 cm
Großer Arber	-1°	45 cm
Zugspitze	-8°	95 cm
Kitzbühel	2°	30 cm
Ischgl	-3°	130 cm
Ramsau	2°	60 cm
Devos	-1°	120 cm

druckfertige Wetterinformationen:  
der "Zeitungswetterkasten"

# Seeschifffahrt Hamburg

## Wettervorhersage für die See und die Küsten

Sturmwarnungen und Seewetterberichte werden im Rahmen des internationalen "Schiffssicherheitsvertrages" SOLAS (Safety Of Life At Sea) herausgegeben.

Sturmwarnungen und Beratungen sind auch Grundlagen für die Sturmflutwarndienste des BSH (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) und der deutschen Küstenländer für den Küstenschutz.

Der Arbeitsplatz des „Seemeteorologen“ ist Tag und Nacht besetzt. Mit Hilfe der Analyse von Wetterkarten des Nordatlantiks, des Mittelmeeres und Europas, den neuesten aktuellen Wetterbeobachtungen, Radar- und Satellitenbildern, überwacht er das Wettergeschehen hinsichtlich der Entwicklung von starken Winden und Stürmen.

Rechtzeitig gibt der Seemeteorologe Starkwind- und Sturmwarnungen für die Nord- und die Ostsee sowie die deutschen Küsten von Borkum bis zur Odermündung heraus.

Im 3-Stundentakt werden Seewetterberichte für die Nord- und Ostsee, das Mittelmeer und die deutschen Küsten erstellt. Im Sommerhalbjahr ergänzen spezielle Wassersportwetterberichte für die europäischen Segel- und Surfreviere das Angebot.

Diese Seewetterinformationen gelangen auf vielfältigen Vertriebswegen an die Kunden. Warnungen werden im Rahmen des weltweiten Seenotfunk-Rettungssystems schriftlich über NAVTEX-Sender (Scheveningen/Niederlande für die Nordsee und Stockholm-Radio für die Ostsee) verbreitet. Wind-, Sturm- und Böenwarnungen für die deutschen Küstengebiete strahlt der Deutschlandfunk (DLF) aus.

Seewetterberichte senden der DLF und das Deutschlandradio Berlin, der Norddeutsche Rundfunk (NDR) und die Deutsche Welle. Stündlich verbreitet der Norddeutsche Rundfunk (NDR) in seinem Hörfunkprogramm Windvorhersagen für die Deutsche Bucht, die Westliche und die Südliche Ostsee.



Über Kurz- und Langwelle strahlt der Deutsche Wetterdienst Beobachtungen und Seewetterberichte im RTTY-Verfahren (Radio over TeleTYpe) und Bildfunk-Wetterkarten über seine Sender in Pinneberg bei Hamburg aus.

Auch im Internet findet man unter [www.dwd.de](http://www.dwd.de) Seewetterberichte und Warnungen, zusätzlich auch Informationen über

aktuelle Sendepläne und Frequenzen (Faltblatt „Sturmwarnungen und Seewetterberichte für die Sport- und Küstenschifffahrt“).

In zunehmendem Umfang stellen auch Internet-Anbieter, wie zum Beispiel AOL (America Online) oder Wetter.com Seewetterinformationen bereit.

Daneben wurden spezielle Seewetterinformationsdienste eingerichtet, die alle diese und eine Fülle weiterer Wettermeldungen und -berichte in Grafik und Text auf einem PC darstellen, dazu zählen:

- **SEEWIS Online** für die Sportschifffahrt in Nord- und Ostsee, im östlichen Nordatlantik und im Mittelmeer;
- **MetFERRY** für die Fährlinien in der Ostsee;
- **KÜSTE** mit detaillierten Wettervorhersagen für den Küstenschutz (Sturmfluten).

Wassersportwetterberichte und Seewetterberichte kann man auch über Telefon- bzw. Telefaxnummern beginnend mit 0190 .. abrufen.

Mit einem Fax-Abruf-System (**SEEWIS Fax**) stellt das Geschäftsfeld ein breites Angebot an Seewetterinformationen bereit. Damit sind Seewetterberichte, Wetterkarten und spezielle Windkarten für alle europäischen Gewässer sowie die Karibik und den Seeweg Kanarische Inseln - Westindische Inseln jederzeit und überall verfügbar.

Spezielle Berichte und Beratungen gibt das Referat SF1 auf Anforderung über Telefon, Fax, Telex, E-Mail oder FTP.

## Koordinierung Marketing und Vertrieb

Dieses Referat ist für das „betriebswirtschaftliche“ Funktionieren des Geschäftsfeldes Seeschifffahrt verantwortlich.

Es strukturiert das Leistungsangebot des Geschäftsfeldes, steuert den Vertrieb der Leistungen und betreut die Kunden im In- und Ausland.

Neben der Planung von Markt- und Vertriebsstrategien und der Unterstützung der Fachreferate in allen betriebswirtschaftlichen Angelegenheiten werden hier auch spezielle Vertriebsaufgaben durchgeführt (z.B. werden alle elektronischen Vertriebswege betreut).

Einen breiten Raum nehmen die Planung, Koordination und Durchführung der geschäftsfeldspezifischen Marketing - Maßnahmen sowie die Information der Öffentlichkeit über das Leistungsangebot des GF Seeschifffahrt ein.

Alle diese Aufgaben erfordern eine intensive Kommunikation mit den Kunden. Insbesondere schließt diese Kundenbetreuung die Untersuchung der Bedürfnisse der Kunden und ihrer Zufriedenheit sowie die sich daraus ergebenden Folgerungen für die Produktpolitik des Geschäftsfeldes Seeschifffahrt ein.

## Bordwetterdienst

Der Deutsche Wetterdienst unterhält auf dem Fischereischutzboot „Meerkatze“ sowie auf den beiden Forschungsschiffen „Meteor“ und „Polarstern“ eine Bordwetterwarte. Diese sind jeweils mit einem Meteorologen und einem Wetterfunktechniker besetzt. Sie haben die Aufgabe, die Schiffsleitung und wissenschaftliche Fahrtleitung zu beraten. Dieses ist in meteorologisch „datenarmen“ Gebieten besonders wichtig. Das Gleiche gilt bei Untersuchungen, die in hohem Maße von Umweltbedingungen, wie z.B. Seegang, abhängen. Hiermit soll gewährleistet werden, dass Besatzung, Schiff und Geräte vor Schäden bewahrt und die Forschungsziele im vorgesehenen Zeitrahmen erreicht werden können.

Auf „Polarstern“ erfordern Flugwetterberatungen vor allem im Grenzbereich zwischen Eis und Meer sowie an der Antarktischen Halbinsel viel meteorologische Erfahrung.

Hubschrauber und Flächenflugzeuge sind mittlerweile als Messplattformen unverzichtbar.

Daneben erfolgen auf den Forschungsschiffen stündliche Wetterbeobachtungen, Radiosondenaufstiege zur Erkundung der vertikalen Struktur der Troposphäre und besondere Messungen (z.B. Strahlung).

Während das Forschungsschiff „Meteor“ (Betreiber Universität Hamburg) überwiegend in den Seegebieten der mittleren Breiten und in den Tropengewässern zum Einsatz kommt, operiert die „Polarstern“ (Betreiber AWI - Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven) im jeweiligen Sommer in der Arktis und Antarktis.



FS Polarstern

## Meteorologische Schiffsroutenberatung

### Weltweite meteorologische Routenberatungen für die Handelsschifffahrt.

Der Routenberatungsdienst stellt einen besonderen Service für die Schifffahrt dar. Er trägt einerseits dem hohen Sicherheitsbewusstsein bei Reedereien, Charterern, Versicherungen und Schiffsbesatzungen Rechnung und vermindert andererseits die Betriebskosten. Nicht zuletzt ist die Routenberatung ein wichtiger Faktor bei der Zeitplanung und der Schadensverhütung, z.B. durch Seeschlag.

Der Deutsche Wetterdienst erstellt seit mehr als 40 Jahren erfolgreich meteorologische Routenberatungen, die heute zu einem weltweiten Dienst rund um die Uhr ausgebaut sind. Dabei werden unter dem Gesichtspunkt der Schiffsicherheit die nautischen, wirtschaftlichen und technischen Parameter, wie Schiffstyp, Größe, Tiefgang, Geschwindigkeit, Ladung und Beladungszustand berücksichtigt. Die einzubeziehenden naturbedingten Größen sind Wind, Seegang, Sicht, Meeresströmungen und Schiffsvereisung.

Wichtigste Beratungsunterlagen sind weltweite, mit Modellen berechnete 7 bis 10 tägige Wind- und Seegangsprognosen, des Deutschen Wetterdienstes und des Europäischen Zentrums für Mittelfristige Wettervorhersagen in Reading, U.K.. Die verwendeten Seegangsmodelle der 3. Generation stellen den augenblicklichen Stand der Wissenschaft dar und nehmen im internationalen Vergleich eine Spitzenstellung ein.

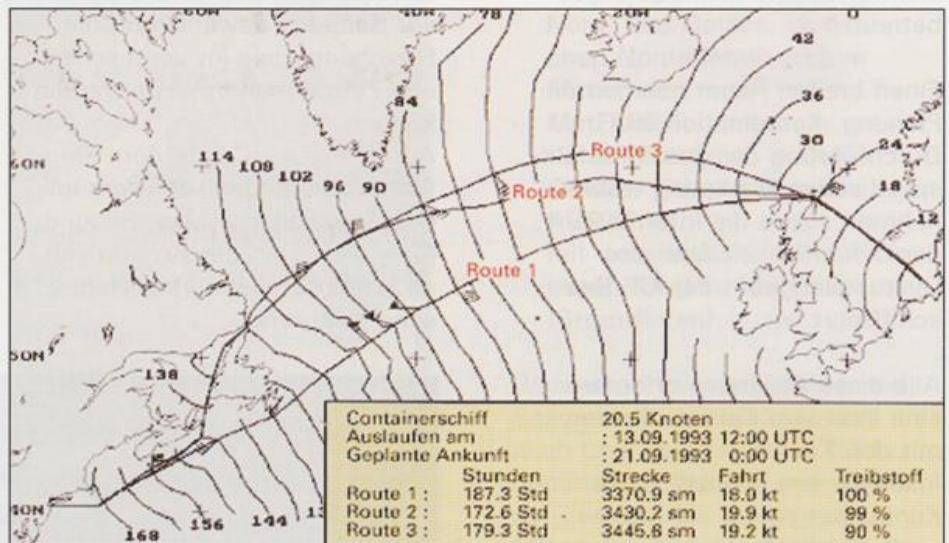
In Zukunft werden die Vorhersagen durch die Verwendung aktueller Seegangsmessungen des Europäischen Fernerkundungs-Satelliten ERS-1 als Eingangsdaten für die Modellrechnungen noch treffsicherer.

Auf der Grundlage der Wind- und Seegangsvorhersagen und mit Hilfe mathematischer Methoden berechnet das Geschäftsfeld Seeschifffahrt zeit- und brennstoffoptimale Routen.

In Zusammenarbeit mit der Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH wurde hierzu ein Algorithmus zur

Nicht immer kann man die zeit-schnellste Route empfehlen. Um Schäden an der Ladung zu vermeiden, ist in manchen Fällen die Wahl alternativer Routen mit günstigeren Wetterverhältnissen notwendig. Auch diese lassen sich mit dem Schiffsroutenprogramm des DWD berechnen.

Ein Beispiel für die Berechnung einer optimalen Transatlantikroute zeigt die Abbildung.



Routenoptimierung mit Hilfe der Isochronenmethode

Simulation des Schiffsverhaltens im Seegang entwickelt. Damit lassen sich für ein Schiff, dessen Eigenschaften hinreichend genau bekannt sind, die im Seegang und Wind auftretenden Zusatzwiderstände und die ohne Gefahr für Schiff und Ladung erreichbare Geschwindigkeit sowie der Brennstoffverbrauch berechnen.

Neben der meteorologisch oder ökonomisch günstigsten Route erhält die Schiffsführung bei Reisebeginn eine Beschreibung der Großwetterlage und deren Entwicklung sowie eine Prognose von Wetter und Seegang auf der empfohlenen Route, ggf. auch das Wetter auf alternativen Strecken.

In der Regel gehen Kopien dieser Empfehlungen auch an die Reederei oder den Charterer.

## Auskünfte und Gutachten für alle Ozeane und außereuropäische Länder

Der DWD benötigt regelmäßige Wetterbeobachtungen bzw. Positionsmeldungen der zu beratenden Schiffe, um während der Reise neue Empfehlungen geben zu können, falls sich die Wetterlage abweichend von der Anfangsberatung entwickelt.

Eine meteorologische Schiffs-routenberatung stellt für den Kapitän ein Hilfsmittel für seine Reiseplanung dar. Die Entscheidung, welche Route gefahren werden soll, bleibt in den Händen der Schiffsführung.

Generell beträgt bei westgehenden Reisen in den gemäßigten Breiten die Zeitersparnis 2 bis 3 Prozent der Reisezeit. Allein die geschätzte Einsparung von Brennstoffkosten durch die Routenberatungen des Deutschen Wetterdienstes liegt pro Jahr bei etwa 1 Mill. DM.

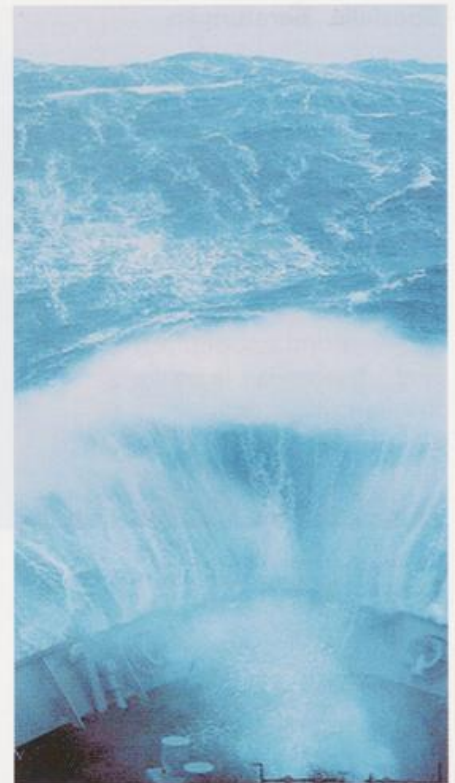
Im Liniendienst erlaubt die regelmäßige Routenberatung der Reederei einen wesentlich strafferen Fahrplan und vermeidet somit teilweise zusätzliche Kosten.

Dies gilt natürlich im übertragenen Sinne auch für die Trampschiffahrt.

Ausgelöst durch den Untergang eines Frachtschiffes im Jahre 1978 im Nordatlantik - hier war keine Routenberatung in Anspruch genommen worden - hat die IMO (International Maritime Organization) generell empfohlen, meteorologische Schiffsroutenberatungen vor Reisebeginn einzuholen. An Hand von Auswertungen lässt sich ableiten, dass etwa alle 10 Jahre durch die Routenberatungen des Deutschen Wetterdienstes ein Totalverlust vermieden wird.

### Performance-Analysen

Zeitverluste auf Schiffsreisen bedeuten meist hohe Kosten durch eine längere Charterdauer und zusätzlichen Treibstoffverbrauch. Daneben sind im Zielhafen häufig kostenträchtige Kapazitäten vorzuhalten, um den schnellst möglichen Weitertransport der Ladung zu garantieren.



*Schwere See  
auf dem  
Nordatlantik*

Ursache Kunden sind:

Zur Ermittlung der Ursachen für Reiseverzögerungen bestellen die Charter-Firmen beim Geschäftsfeld Seeschiffahrt vielfach sogenannte Performance-Analysen: Unter Berücksichtigung von Schiffstyp, Beladungszustand und Schiffsgeschwindigkeit bei vereinbartem Treibstoffverbrauch erstellt das Geschäftsfeld Seeschiffahrt nach dem Einlaufen in den Zielhafen eine Reiseanalyse. Mit den Angaben von Wetter-, Seegangs- und Strömungsverhältnissen wird dabei für jeden Tag die mögliche Reisegeschwindigkeit mit der tatsächlichen Schiffsgeschwindigkeit (performance speed) verglichen.



*Schaden durch  
Seeschlag*

## Meteorologische Schiffroutenberatung

### Spezielle Beratungen

Für spezielle Erfordernisse gibt der DWD Einzelwetterberatungen, u.a. für Überführungsfahrten, Werftprobefahrten, Schleppzüge, Hafen-, Küsten- und Offshorebauten, Seenotfälle, Bergungsunternehmen, u.a.m. Die Beratungen sind jederzeit möglich und werden auf die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden abgestimmt.

### Törnberatungen

Das Geschäftsfeld Seeschifffahrt erstellt auf Anforderung gegen Gebühr weltweit individuelle Törnberatungen für Segler und Motorbootfahrer.

Zur Törnplanung können auch klimatologisch günstige Routen mit Hilfe von Häufigkeitsverteilungen des Windes sowie unter Berücksichtigung der Meeresströmungen und Eisberggrenzen, entsprechend der jeweiligen Jahreszeit berechnet werden. Dazu werden für jede Route die Risiken durch Nebel, Sturm und tropische Wirbelstürme benannt.

Törnberatungen zur aktuellen Wetterlage und Entwicklung erfolgen sowohl mündlich als auch schriftlich. Bei mündlichen Beratungen können gezielt Fragen zur meteorologischen Navigation und zu regionalen Besonderheiten beantwortet werden. Bei Bestellung einer schriftlichen Beratung erhält der Kunde eine Vorhersage für das gewünschte Gebiet oder die geplante Strecke sowie Hinweise und Empfehlungen zum geplanten Törn, die ggf. auch die Navigation betreffen.

Dabei werden auf eventuelle gefährliche Wettererscheinungen und lokale Winde hingewiesen.

Der Vorhersagezeitraum erstreckt sich auf maximal 5 Tage, wobei die Vorhersagegenauigkeit zwischen etwa 90 Prozent für die ersten 24 Stunden und 70 Prozent für den 5. Folgetag liegt. Trotz einer individuellen Törnberatung sollte der Skipper auf jeden Fall die laufend aktualisierten Seewetterberichte und Warnungen verfolgen. Es besteht die Möglichkeit, während der Reise beim DWD in Hamburg anzurufen, um sich Informationen zur neuesten Wetterentwicklung geben zu lassen oder eine aktuelle schriftliche Beratung anzufordern.



*Individuelle Wetterberatungen  
- mehr Sicherheit für Ihren Törn*

## Auskünfte und Gutachten für alle Ozeane und außereuropäische Länder

### Unser Angebot

Maritime und übersee-orientierte Unternehmen werden häufig durch das Wetter, die Witterung oder das Klima beeinflusst. Unsere Beratungen, Gutachten und Auskünfte dienen der Sicherheit und dem wirtschaftlichen Erfolg. Wir bieten kostengünstige Standardleistungen und von einem Team erfahrener Meteorologen erarbeitete, maßgeschneiderte Lösungen.

Dabei haben sich drei Arbeitsschwerpunkte herausgebildet:

- Klimatologisch-statistische Gutachten über Seegang, Wetter und andere belastende Faktoren sowie Gutachten und Auskünfte über spezielle Wetter- und Seegangseignisse auf allen Meeren der Welt
- Laderaum-meteorologische Gutachten über das Mikroklima in Transporträumen zur Aufklärung und Vermeidung von Ladungsschäden
- Auskünfte und Gutachten über Wetter und Klima in allen überseeischen Gebieten



*Schwerer Sturm im Nordatlantik*

### Hierfür stehen uns zur Verfügung:

- Eine moderne Datenverarbeitung vom Arbeitsplatzrechner bis zur Großrechenanlage
- Die weltweite meteorologisch-ozeanographische Datenbank umfasst Beobachtungen von der Segelschiffszeit bis zu stets aktualisierten Daten der Gegenwart
- Das Übersee-Archiv, eines der größten weltweit, enthält Zeitreihen täglicher und monatlicher Beobachtungswerte aus allen Gebieten der Erde, die z.T. bis ins 19. Jahrhundert zurückgehen
- Produkte aus numerischen Modellrechnungen, die den individuellen Fragestellungen angepasst werden
- Umfassende internationale fachwissenschaftliche Unterlagen

### Unsere Kunden sind:

insbesondere Unternehmen aus den Bereichen Offshore-Industrie, Küstenbau, Schiff- und Anlagenbau, Transport-, Import- und Exportwirtschaft, Versicherungen, Handesschifffahrt, Sportschifffahrt, See- und Übersee-Touristik sowie Privatpersonen.

### Maritim-meteorologische Gutachten

- Klimatologische Aussagen über mittlere und extreme Wetter- und Seegangsbedingungen, Eintreffwahrscheinlichkeiten über bestimmte Ereignisse, Häufigkeitsverteilungen und andere statistische Kenngrößen für Wetter und Seegang
- Gutachterliche Stellungnahmen über Wetter- und Seegangsverhältnisse während bestimmter Reisen, detaillierte Auswertung von Schiffsreisen
- Gutachterliche Tätigkeit in Rechtsstreitigkeiten

### Diese Leistungen ermöglichen

- die Ursachen-Analyse eingetretener Wetterschäden
- Verhinderung von Wetterschäden
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

### Laderaum-meteorologische Gutachten und Beratungen

- Detaillierte Analyse und Auswertung des Mikroklimas in den Laderäumen während der Schiffsreise
- Gutachterliche Stellungnahmen über Temperatur- und Feuchteverhältnisse innerhalb und außerhalb der Laderäume während der Reise, Bewertung von Maßnahmen zur Ladungsfürsorge
- Klimatologische Aussagen über mittlere und extreme Temperatur-, Feuchte- und Niederschlagsbedingungen, Schwellenwertüberschreitungen für bestimmte Schadfaktoren, Häufigkeitsverteilungen und andere statistische Kenngrößen für ausgewählte meteorologische Parameter
- Beratungen über geeignete Verpackung, Stauung und Lüftungsmaßnahmen vor und während der Reisen

### Überseeische Klimagutachten und -auskünfte

- Klimatologische Aussagen über mittlere und extreme Wetterbedingungen, Eintreffwahrscheinlichkeiten für bestimmte Ereignisse, Häufigkeitsverteilungen und andere statistische Kenngrößen für Wetterelemente für außereuropäische Länder (Übersee)
- Gutachterliche Stellungnahmen über Wetterverhältnisse und Klimabedingungen in Übersee
- Standortgutachten für Bauunternehmungen in Übersee
- Gutachterliche Tätigkeit in Rechtsstreitigkeiten

### Diese Leistungen helfen dem Kunden

- bei der klimaorientierten Anpassung von Exportgütern
- bei der Planung von Bauvorhaben
- bei der Nutzung alternativer Energien
- bei der Abschätzung von Exportrisiken
- bei der Einschätzung des Klimas für das menschliche Wohlbefinden
- bei der Regelung von Schadensfällen



*Auf dem Seetransport verdorbener Rohkakao*

## Maritime Entwicklung und Anwendung

Bei der Einrichtung des Geschäftsfeldes Seeschifffahrt wurde für dessen Entwicklungsreferat die Bezeichnung „Maritime Entwicklung und Anwendung“ (E&A) gewählt, um zu zeigen, dass sich diese Organisationseinheit mit den speziellen Entwicklungsarbeiten für den maritimen Bereich mit seinen Besonderheiten befasst. Fast immer handelt es sich dabei heutzutage um Software-Entwicklung. Es gibt drei Schwerpunkte der Entwicklungsarbeit.

Verfahren und Methoden sind von der E&A für die interne Verwendung mit dem Ziel in Software-Werkzeuge umzusetzen, dass sie von den operativen Einheiten des Geschäftsfeldes einfach und rationell zur Lösung ihrer Aufgaben eingesetzt werden können.

Einen wesentlichen Schwerpunkt der Arbeit bilden die Seewetter-Informationssysteme, ein bekanntes Beispiel ist „SEEWIS“ für Segler. Dieses sind Programme, die auf Kunden-PC's unter Windows laufen. Die Kunden können eine Vielzahl maritim-meteorologischer Informationen (Warnungen, Berichte, Karten, Wetterdaten inclusive Seegang) über verschiedene Kommunikationswege von Servern des DWD gebündelt abrufen und auf ihren PC's anschließend grafisch und textlich darstellen und ausdrucken. Bei der Entwicklung wurde bewusst kein Online-System geschaffen, das eine permanente Verbindung braucht. Viele Segler nutzen nämlich notgedrungen den recht langsamen und teuren Abruf über Handy/ Modem, vor allem aus dem Mittelmeer. Dabei ist dann der Abruf aller

Informationen in einem Block deutlich preiswerter.

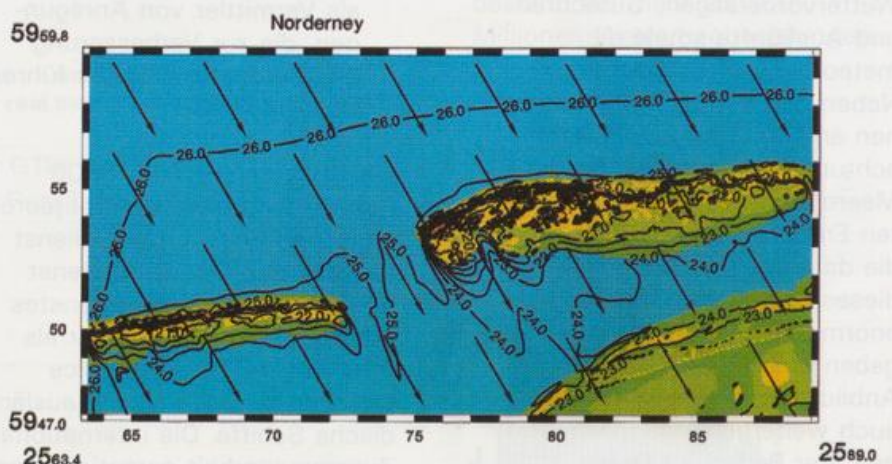
Aus „SEEWIS“ wurden weitere spezialisierte Seewetterinformationssysteme entwickelt, nämlich „KÜSTE“, für die im Küstenschutz tätigen deutschen Behörden und „MetFERRY“ für Fährschiffslinien in europäischen Seegebieten. Diese Systeme enthalten für begrenzte Gebiete hochaufgelöste Informationen des Lokalmodells (LM) des DWD und z.T. auch Fremddaten, z.B. nautische Warnungen des NAVTEX-Systems sowie Strömungs- und Wasserstands-Informationen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH).

Als weitere zwei Informationssysteme wurden die Varianten „SEEWIS Regatta“ und „SEEWIS Regional“ entwickelt

Ein dritter Aufgabenbereich sind schließlich umfangreiche anwendungsorientierte Mess- und Modellierungs-Projekte, die oft

„Gemeinschaftsaufgabe“ gemäß Art. 91a GG) in den Vordergrund. Der DWD arbeitet hier mit Küstenbauingenieuren aus anderen Bundes- und Landesbehörden zusammen. Die maritime E&A liefert dabei meist hochaufgelöste Windfelder zur Simulation von Sturmflut - Wetterlagen oder andere extreme Situationen als Antrieb für anschließende Modelle des Küstenbaus.

Die Abbildung zeigt ein im 50m-Raster modelliertes Feld sehr hoher Windgeschwindigkeiten im Bereich der ostfriesischen Insel Norderney, das als Antrieb eines Flachwasser-Wellenmodells diente. Bei der nordwestlichen Anströmung ist die windabschattende Wirkung der Insel deutlich erkennbar.



über Drittmittel finanziert werden. Früher dienten die Projekte vorwiegend der Ableitung der Potenziale zur Windenergienutzung. Nachdem sich diese weitgehend etabliert hat, rückten Verbund-Projekte zur Verbesserung des Küstenschutzes (als

Modelliertes Feld hoher Windgeschwindigkeiten im Bereich von Norderney (Isolinien in m/s)

# Maritimes Datenmanagement und Klimaüberwachung Hamburg

Das Referat Maritimes Datenmanagement und Klimaüberwachung in der Abteilung Klima und Umwelt ist für das gezielte Zusammentragen und Archivieren von maritimen Wetter- und weltweiten Klimameldungen zuständig. Nach eingehender Qualitätsprüfung der Daten erfolgt die Auswertungen als ein fester Bestandteil zum Klimamonitoring und zur Klimaforschung

## Der meteorologische Hafendienst

### Ohne Wetterdaten keine Wettervorhersage !

Entsprechend dieser Grundvoraussetzung und weil Wetter keine Grenzen kennt, unterhalten alle Wetterdienste weltweit Beobachtungsnetze, aus denen die erforderlichen Daten in die meteorologischen Zentren fließen, als Grundlage für Wettervorhersagen, Gutachten und Auskünfte sowie die meteorologische Forschung. Neben den Beobachtungsstationen an Land gibt es ein Beobachtungsnetz auf See. Da die Meere mehr als 2/3 der gesamten Erdoberfläche bedecken, ist die datenmäßige Absicherung dieses gewaltigen Raumes eine enorme Herausforderung. Zwar geben uns die Satelliten einen Anblick der Wolkengebilde und auch weitergehende Informationen, der Bedarf an Daten ist damit aber bei weitem nicht zu decken. Hier spielt nun die Seeschifffahrt mit ihren freiwilligen Wetterbeobachtern, den Nautikern an Bord, nach wie vor die herausragende Rolle. Der meteorologische Hafendienst, der mit den entsprechenden Diensten anderer Länder eng

zusammenarbeitet, hat dabei folgende Aufgaben:

- er wirbt bei Reedereien und Schiffsbesatzungen für die freiwillige Mitarbeit
- er versorgt die Schiffe mit allen notwendigen Messgeräten, Tagebüchern oder Notebooks sowie weiteren Unterlagen und weist die Nautiker in den maritimen Beobachtungsdienst ein
- er sorgt durch den persönlichen Kontakt zu den Beobachtern für ein hohes Qualitätsniveau der erhobenen Daten
- falls erforderlich, klärt er Fragen zur Anwendung der Beobachtungsanleitungen oder zur Übermittlung der Beobachtungsdaten
- er ist Kontaktstelle zwischen den Beobachtern und dem Wetterdienst und fungiert als Vermittler von Anregungen, die zur Verbesserung des Beratungsdienstes führen können.

Weltweit nehmen ca. 6000 Schiffe am freiwilligen meteorologischen Beobachtungsdienst auf See teil. Der Hafendienst des Deutschen Wetterdienstes betreut gegenwärtig mehr als 800 Schiffe. Dieser Service umfasst bei Bedarf auch ausländische Schiffe. Die internationale Zusammenarbeit garantiert, dass auch deutsche Schiffe weltweit bedient werden, wenn sie es wünschen.

Der Hafendienst hat Stützpunkte in Hamburg, Bremen, Bremerhaven und Rostock.

Neben dem persönlichen Einsatz der Beobachter entstehen der Seeschifffahrt keine Kosten. Sogar die Datenübermittlungsgebühren trägt der Deutsche Wetterdienst. Instrumente und Unterlagen werden kostenlos gestellt.

### und noch mehr...

Daneben haben ausgewählte Schiffe spezielle Messeinheiten an Bord, die es erlauben, mittels Radiosondenaufstiege die vertikale Struktur der Atmosphäre zu erfassen. Das gesamte System mit Ballonstartvorrichtung, Gas, Sonden, Empfangs- und Datenübermittlungsstation ist in einem Spezialcontainer an Deck des Schiffes untergebracht. Auch diese Technik wird unter ständiger Betreuung durch den Hafendienst von Mitgliedern der Schiffsbesatzung bedient. Gegenwärtig verfügt der Deutsche Wetterdienst über fünf derartige Container.



ASAP-Container  
an Bord

## Das maritimeteorologische Archiv

### Die Daten

Die auf den Schiffen erfassten Wetterdaten werden entweder aktuell direkt über Satellit in das für Wettermeldungen bestehende weltweite Telekommunikationsnetz (GTS) eingespeist oder in Beobachtungstagebüchern oder auf Notebooks gespeichert.

### Die Datenpflege

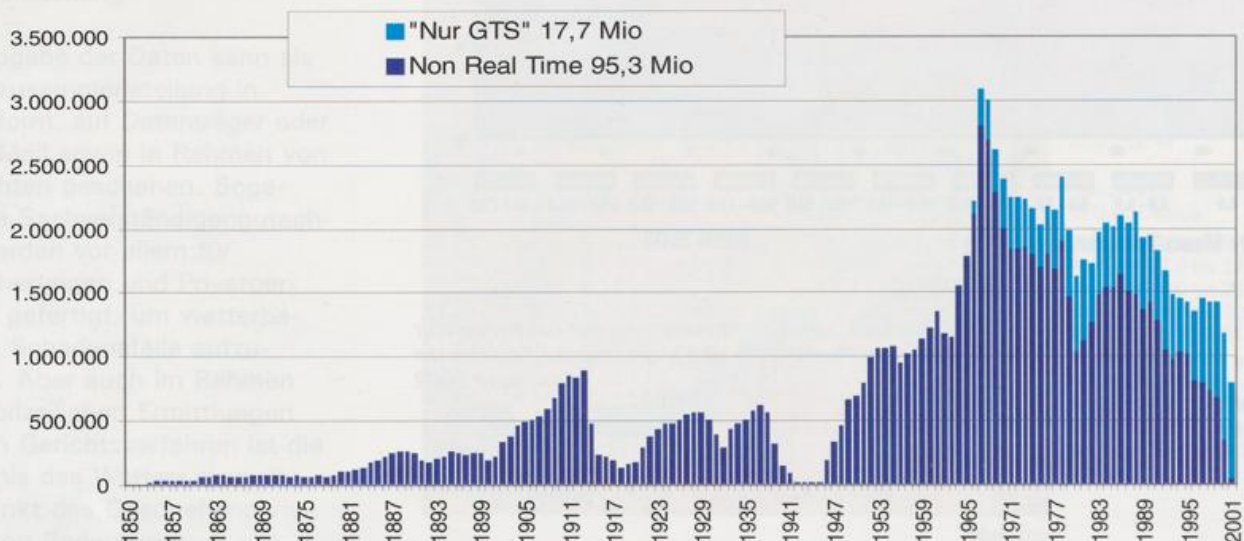
Nach Rückkehr der Schiffe in die Häfen werden die Beobachtungstagebücher mit den Wettereintragungen bzw. die Daten der Notebooks archivmäßig in folgenden Schritten weiterverarbeitet:

- Erfassung auf Datenträger, falls nicht schon in dieser Form geliefert
- Datenprüfung zur Qualitätssicherung
- Archivierung der Daten in einer Datenbank
- Pflege der Datenbank, Sicherung der Daten
- Abgabe der Daten entsprechend den Anforderungen.
- Pflege der Datenbank, Sicherung der Daten
- Abgabe der Daten entsprechend den Anforderungen.

### Der Datenbestand

Derartige qualitätskontrollierte maritimeteorologische Daten werden auch von anderen Wetterdiensten bereitgestellt und in einem weltumspannenden Verfahren verteilt. Der Deutsche Wetterdienst in Hamburg fungiert in diesem Zusammenhang als internationales Sammel-, Verteil- und Prüfzentrum. Alle weltweit einlaufenden derartigen Daten werden hier auf die Einhaltung international vereinbarter Mindest-Qualitätsstandards hin überprüft und dann an die acht internationalen Subzentren weitergeleitet, von denen eines auch beim Deutschen Wetterdienst in Hamburg angesiedelt ist. Durch diese Aktivitäten, aber auch durch eine lange Tradition maritimer Datenerhebung, wurde in Hamburg ein Datenarchiv aufgebaut, dessen Bestände weit in die Anfänge des 19. Jahrhunderts zurückreichen und das ständig weiter anwächst. Gegenwärtig liegt der Gesamtbestand bei mehr als 100 Millionen Wetterbeobachtungen.

**Archivbestand (2001)**  
Non real time + nur im GTS verfügbare



*Bestand an Schiffswettermeldungen im Archiv, die aktuell über das GTS eingingen und die Reisen aufgezeichnet wurden (Non Real Time)*

Die geprüften und archivierten Daten werden zeitlich und räumlich zueinander in Beziehung gesetzt und/oder statistisch auf Mittelwerte, Extrema und Wiederkehrzeiten untersucht. Sie dienen als Grundlage für Gutachten, Klimaüberwachung und Klimaforschung.

In der Klimaforschung geht es um die Wechselwirkung zwischen Ozean und Atmosphäre, Energieübergänge, die atmosphärische Zirkulation bis hin zur Modellierung des Klimageschehens und um die Überprüfung theoretischer Ansätze. Damit kann zur Lösung wichtiger Fragen beigetragen werden, z.B. ob und wie der Mensch das Klima beeinflusst.

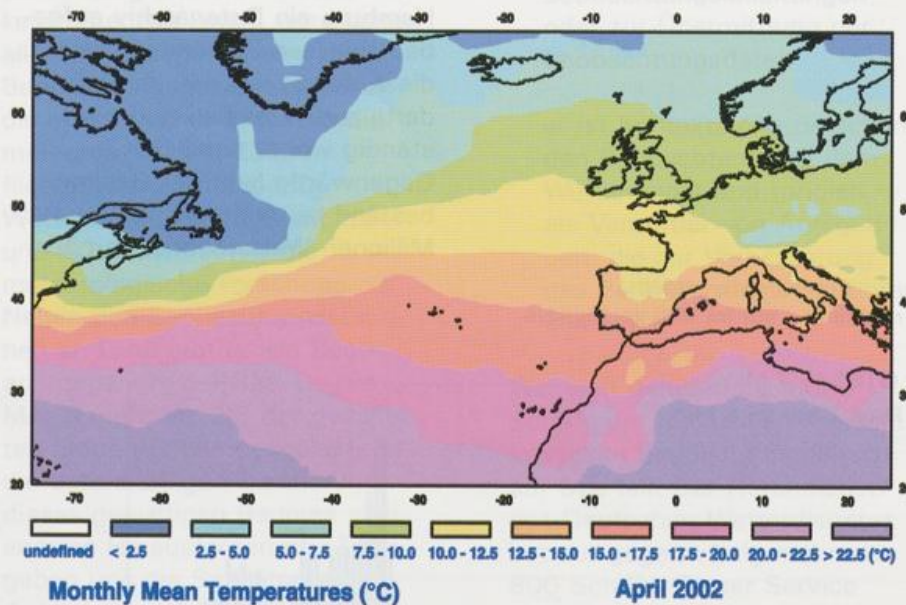
Gegenstand der Klimaüberwachung ist u.a. die Ermittlung, Quantifizierung und Erforschung des Trendverhaltens bestimmter meteorologischer Parameter, wie z.B. der gegenwärtige Anstieg der globalen Lufttemperatur.

Gegenstand neuerer Forschung ist das zyklische Auftreten bestimmter Phänomene, wie es beispielsweise das El Niño Ereignis darstellt, bei dem es durch einen zu warmen äquatorialen Ostpazifik regional, selbst noch in Afrika, zu erheblichen Abweichungen von den gewöhnlichen Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen kommt.

Vom Referat werden verschiedene klimatologische Analysen und Berichte über besondere Witterungsereignisse regelmäßig veröffentlicht, die teilweise auch im Internet unter <http://www.dwd.de> zu finden sind:

So bietet die Veröffentlichung "Der Wetterlotse", die zweimonatlich erscheint, Witterungsübersichten in Texten und Abbildungen für den atlantisch-europäischen Raum und die deutschen Küstengebiete.

Der Bericht "Die Witterung in Übersee - Global Climate Review" gibt einen monatlichen Rückblick auf das weltweite Klima und seine Abweichungen zu einem längeren Referenzzeitraum. Insbesondere die globalen oder kontinentalen Luftdruck-, Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse sowie die tropischen Wirbelstürme werden hier neben einem umfangreichen Datenteil publiziert.



*Monatsmittel der Lufttemperatur  
 über dem Nordatlantik und angrenzenden Kontinenten  
 im April 2002*

# Regionales Gutachtenbüro Hamburg

**Fragen zu Wettersituationen an vergangenen Tagen oder in zurückliegenden Jahren in Schleswig-Holstein Mecklenburg-Vorpommern oder Hamburg?**

**Wie sind die mittleren Windverhältnisse zur Planung eines Windparks?**

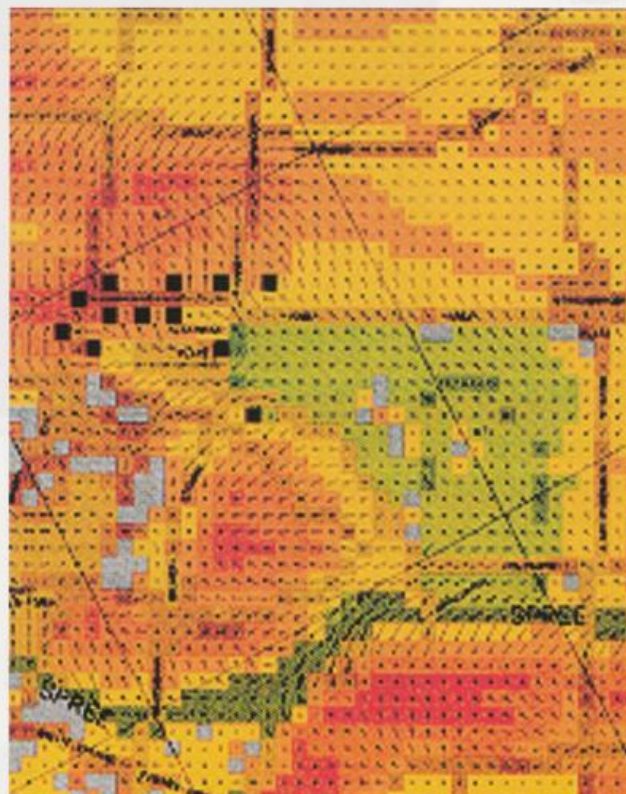
Das Regionale Gutachtenbüro (RGB) Hamburg unterhält ein umfangreiches Datenarchiv von etwa 60 Klima- und ca. 250 Niederschlagsmessstationen in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg, die nach repräsentativen Gesichtspunkten über die drei Bundesländer verteilt sind. Neben den Angaben gemessener Einzelwerte, wie z.B. der Temperatur zu den Klimamessterminen 07.30, 14.30 und 21.30 Uhr MEZ, stehen verdichtete Daten in Form von aktuellen oder vieljährigen Tages-, Monats- und Jahresmittelwerten zur Verfügung. Für viele Fragestellungen können Häufigkeitsverteilungen und Korrelationen verschiedener meteorologischer Elemente aussagekräftiger sein, als eine „einfache“ Wertzusammenstellung.

Die Abgabe der Daten kann als Datenzusammenstellung in Listenform, auf Datenträger oder per E-Mail sowie in Rahmen von Gutachten geschehen. Sogenannte Sachverständigengutachten werden vor allem für Versicherungen und Privatpersonen gefertigt, um wetterbedingte Schadensfälle aufzuklären. Aber auch im Rahmen von polizeilichen Ermittlungen oder in Gerichtsverfahren ist die Kenntnis des Wetters zum Zeitpunkt des Geschehens vielfach von Bedeutung.

Aus den ermittelten Wetterbedingungen kann auch auf andere wichtige, nicht gemessene Parameter rückgeschlossen werden, z.B. wie verlief die Globalbeleuchtungsstärke während der Dämmerungsphase?

Ein anderer Aufgabenbereich ist die gutachtliche Bereitstellung von Daten zur Planung von Windparks und Solaranlagen. Hinsichtlich Anfragen zur Windkraft ist das RGB (Regionales Gutachten Büro) Hamburg für die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen und Hamburg zuständig, in Bezug auf die Nutzung der Sonnenenergie für die gesamte Bundesrepublik. Es wird u.a. die mittlere zu erwartende Energielieferung berechnet.

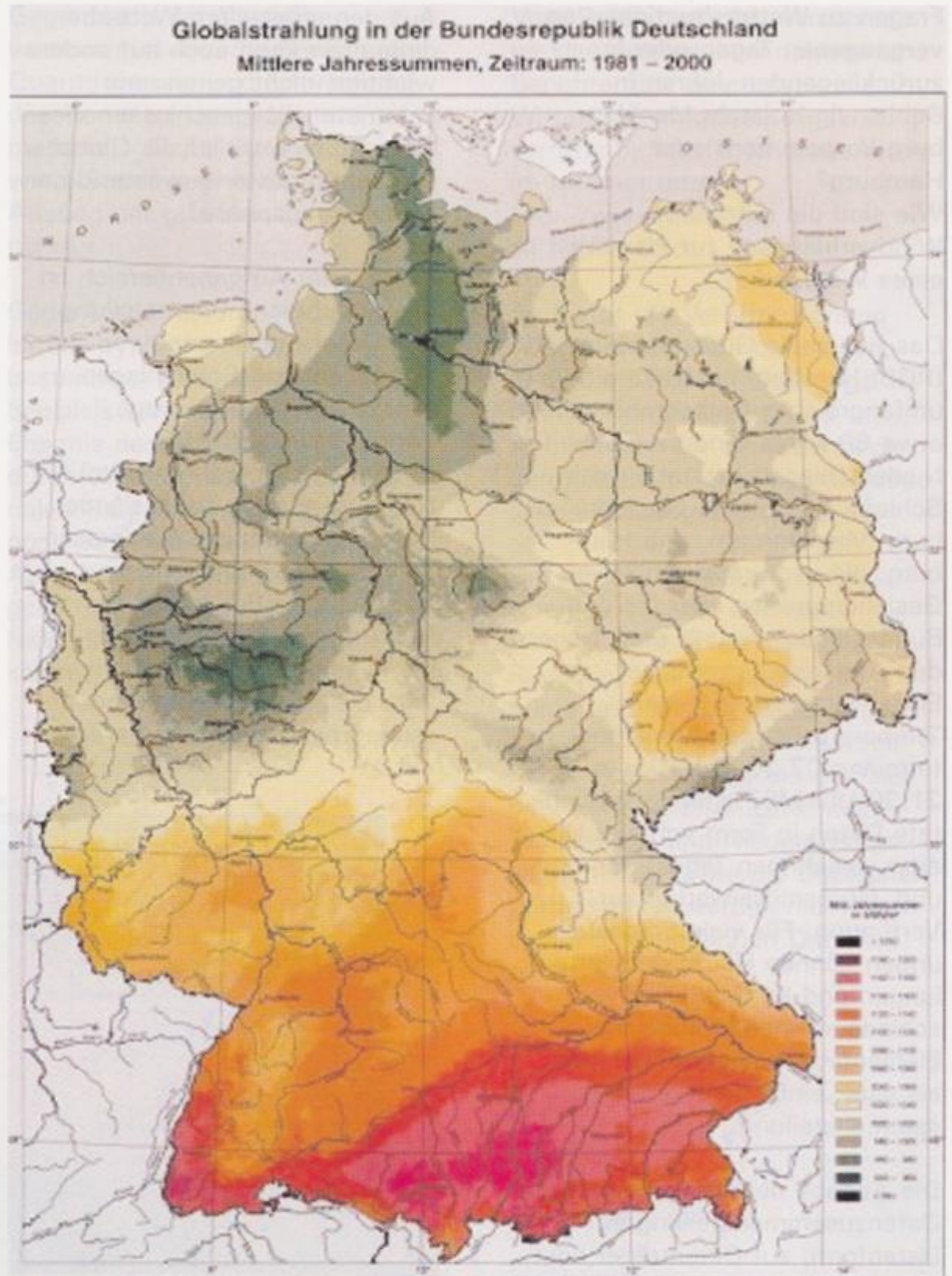
Planungsgutachten beschäftigen sich mit den kleinklimatischen Auswirkungen einer Planungsmaßnahme (z.B. neues Gewerbegebiet, Straßenneubau usw.) auf die Umgebung. Wie ändern sich die Temperatur-, Feuchte- oder Windverhältnisse? Bei derartigen Fragestellungen werden häufig vom DWD entwickelte Modellprogramme wie z.B. das dreidimensionale MUKLIMO 3 (Mikroskaliges urbanes Klimamodell) angewandt.



Muklimo  
(Mikroskalisches urbanes  
Klimamodell)

Im Rahmen des Kurort - Klimadienstes für Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern werden auch Gutachten zur Prädikatsicherung von Heilbädern und Luftkurorten etc. erstellt.

Auf dem Fachgebiet der solaren Strahlung ist das RGB Hamburg im Geschäftsfeld Klima und Umweltberatung Know-How-Center für ganz Deutschland. Datenabgaben zur Globalstrahlung, zur direkten oder diffusen Strahlung oder zur Wärmestrahlung sind möglich. Stunden-, Tages-, Monats- und Jahreswerte werden bereitgestellt. Das RGB macht auch Angaben zu unterschiedlich orientierten und geneigten Flächen. Die Datenabgabe kann neben den genannten Formen auch in Kartendarstellungen erfolgen. Über das Datenarchiv für Deutschland hinaus wird ein europäisches sowie ein überseeisches Strahlungsarchiv unterhalten. Aus diesem können langjährige Monatsmittel der Globalstrahlung abgegeben werden.



Globalstrahlung  
1981 bis 2000

Als Spezialdienststelle für Strahlung erstellt das RGB für das Bundesgebiet die Beschattungsgutachten, sei es durch Windkraftanlagen, durch Neubauten oder anderes.

**Übrigens:**

Das Geschäftsfeld Klima- und Umweltberatung einschließlich der Außenstelle Hamburg ist nach **DIN EN ISO 9001** zertifiziert.

# Regionale Messnetzgruppe Hamburg

Eine wesentliche Grundlage für alle meteorologischen Dienstleistungen ist die Messung und Beobachtung der Wittererscheinungen, d.h. die kontinuierliche Gewinnung und Bereitstellung meteorologischer Daten für die verschiedenen Anwendungsbereiche.

Darüber hinaus sind sie wegen ihrer langfristigen Kontinuität auch für Klimauntersuchungen besonders wertvoll.

Ein weiteres nebenamtliches Netz, das phänologische Netz, dient der Beobachtung der Vegetationsphasen, die ein guter Indikator für die



Messfeld der Wetterstation List  
(alte Struktur)

Ein dichtes Netz von Stationen sichert die Gewinnung von bodennahen Daten. Vertikalsondierungen der Atmosphäre vervollständigen die dreidimensionale „Beschreibung“ der Troposphäre und der unteren Stratosphäre.

Die Palette reicht von Stationen, die das volle Beobachtungsprogramm rund um die Uhr mit hauptamtlichem Fachpersonal durchführen, über automatische Stationen, Stationen mit speziellem Datengewinnungsauftrag (u.a. gehört dazu die Überwachung der atmosphärischen Radioaktivität) bis hin zu den Klimastationen, an denen ehrenamtliche Beobachter eine Vielzahl von Wetterdaten registrieren, die künftig auch im Realzeitbetrieb verwendet werden.

Witterungsentwicklung sind und daher für meteorologische Anwendungen in der Landwirtschaft und in der Biometeorologie von großem Wert sind.

1996 wurden im Zuge der Neuorganisation des DWD im Geschäftsbereich „Technische Infrastruktur“, Referat „Messnetze und Daten“ sieben Regionale Messnetzgruppen (RMG) u.a. zur Betreuung der vorgenannten Mess- und Beobachtungsnetze eingerichtet.

Der Zuständigkeitsbereich der RMG Hamburg (in HH-Sasel) erstreckt sich auf die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hamburg und Bremen mit den Mess- und Beobachtungsnetzen von (in Klammern jeweils die bundesweite Anzahl der Stationen):

- 2 (9) aerologischen Stationen für atmosphärische Sondierungen
- 22 (121) bemannte Wetterstationen und 11 (52) autonom arbeitende automatische Wetterstationen, die kontinuierlich Messungen durchführen und stündlich das Wetter am Boden melden
- 62 (480) nebenamtliche Klimastationen, deren ehrenamtliche Beobachter das Wetter an drei Terminen täglich registrieren und dazwischen den Wetterverlauf notieren
- 466 (3.500) Niederschlagsstationen, von denen einige auch den Wind messen
- 403 (4.500) Stationen des phänologischen Messnetzes.

Verantwortungsschwerpunkte sind für den Bereich des hauptamtlichen (mit DWD-Personal besetzten) Netzes:

- Koordinierung des Personaleinsatzes von z.T. 180 Mitarbeiter/innen
- Mitarbeit bei der Planung und Umsetzung von Baumaßnahmen (wie Um- bzw. Neugestaltung von Messfeldern, Verlegung, Neubau von Wetterstationen)
- Sicherstellung von ungestörten Mess- und Beobachtungsbedingungen

Das nebenamtliche Messnetz wird im wesentlichen durch ehrenamtlich arbeitende Beobachterinnen und Beobachter getragen. Die Beobachtungen und Messungen werden der RMG monatlich in Tabellenform (ca. 22.000 Datensätze), teilweise auf Diskette, übermittelt und hier zeitnah geprüft.



Labor der Radioaktivitätsmessstelle  
Hamburg



Nebenamtliche Klimastation  
Wendisch Evern

Zur Klärung von allgemeinen Problemen im Betrieb der Station hält die RMG Hamburg einen engen Kontakt zu den MitarbeiterInnen der Stationen.

Durch möglichst regelmäßige Stationsbesuche wird sichergestellt, dass sich die verwendeten Geräte in einem einwandfreien Zustand befinden und die Repräsentanz der Messumgebung gewahrt bleibt. Ggf. muss eine Station verlegt werden und ein neuer Betreuer gewonnen werden.

Meteorologische Datengewinnung ist ein teures Unterfangen. Die Planungen zur Optimierung der aktuellen Netze werden unter dem Begriff „Messnetz 2000“ seit einiger Zeit umgesetzt. Diese komplexe Aufgabe kann nur „interdisziplinär“ gelöst werden. Die RMG koordiniert hierbei die Stationsdokumentation und begibt sich zusammen mit dem Referat Service und Logistik Nord und der Verwaltungsstelle auf die Suche nach geeigneten Alternativstandorten.

# Messsysteme Hamburg

Das Referat TI23 gehört zur Abteilung TI 2, "Messnetze und Daten" des Geschäftsbereiches TI, "Technische Infrastruktur" und befindet sich in der Dienststelle in Hamburg-Sasel.

## Die Aufgabe

Die Hauptaufgabe liegt in der Einführung neuer Messsysteme und Sensoren für die Messnetze des Deutschen Wetterdienstes im Hinblick auf die Automatisierung.

Zur Zeit sind in diesem Referat 18 Mitarbeiter, darunter Meteorologen, Physiker, Ingenieure, Techniker und eine Bürokraft.

Es ist in 2 Sachgebiete unterteilt:

- Systeme (TI 23a)

- Sensorik (TI 23b)

Im Rahmen seiner Zuständigkeit führt TI 23 Markterkundungen und Abnahmen durch, erstellt Dokumente wie Leistungsverzeichnisse und Erprobungsberichte, hält engen Kontakt zu den technischen Abteilungen und Nutzern im DWD, ebenso zu Firmen und Instituten und gibt Auskunft zu technischen Fragen.

Durch Mitwirkung in nationalen und internationalen Gremien werden zudem Beiträge im technisch-wissenschaftlichen Bereich erbracht.



Testfeld  
in Hamburg-Sasel

## Das Sachgebiet Systeme

Im Sachgebiet Systeme werden Datenverarbeitungsanlagen für den operationellen Dienst konzipiert, bei der Beschaffung begleitet, abgenommen und im Falle neuer Nutzeranforderungen modifiziert. Solche Anlagen sind:

- Flughafensysteme
- automatische Wetterstationen
- Radarverbundanlagen
- Radiosondensysteme
- Kamerasysteme für die Wetterbeobachtung

## Das Sachgebiet Sensorik

Das Sachgebiet Sensorik testet neuartige Sensoren für den operationellen Betrieb auf verschiedenen Messfeldern, begleitet Beschaffungen, Neuentwicklungen und Machbarkeitsstudien. Für bestimmte Messgrößen werden Kalibriernormale bereitgestellt und gepflegt.

Da die Sensoren auch Teil der Systeme sind, arbeiten die Sachgebiete eng verzahnt.

# Service und Logistik Nord

Das Referat gehört zum Geschäftsbereich "Technische Infrastruktur" (TI) und ist Teil der Abteilung "Service und Logistik" (TI 3), welche für die Einrichtung und Aufrechterhaltung des Mess- und Datennetzbetriebes im Deutschen Wetterdienst

Prüfung" für die systemübergreifenden Aufgaben. Innerhalb der Sachgebiete sind verschiedene Fachgruppen (wie Flughafen-systeme, Bodenmessnetze, maritimes Messnetz, Radioaktivität, Radar, Informationstechnik, Lagerwirtschaft, Prüfung und

Die Reichweite dieser bis zu 20 000 Watt starken Sender beträgt ca. 5000 km.

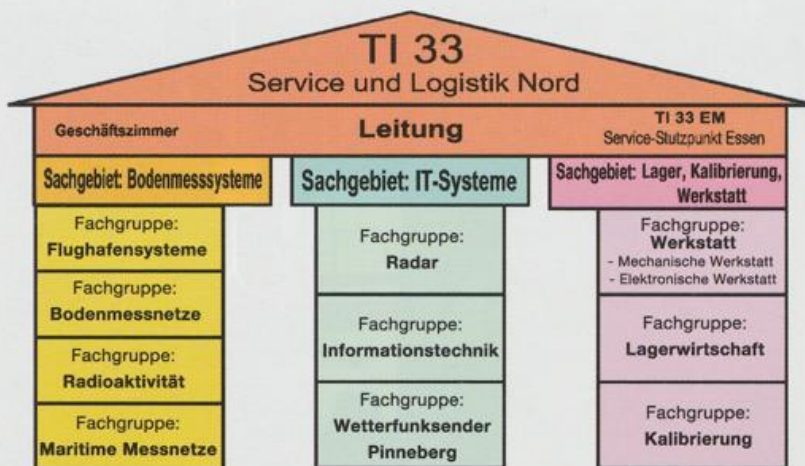
Die zu betreuenden technischen Einrichtungen unterteilen sich in:

## 1. Messsysteme

Hierbei handelt es sich um Systeme zur Gewinnung und Verarbeitung meteorologischer Messdaten für das Beobachtungsnetz an Land und das maritime Messnetz, um Systeme im Bereich der Luftfahrt, sowie Systeme der Aerologie, Radioaktivitätsmesssysteme und mobile Messeinrichtungen.

## 2. IT-Systeme

(Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik) Hierzu gehören Sende- und Empfangsanlagen der Hochfrequenztechnik, Satellitenkommunikationssysteme, allgemeine Anlagen für die Datenübertragung, dezentrale IT-Systeme (Arbeitsplatzrechner, Server, Workstations), Kommunikationssysteme, Einrichtungen der Kommunikationsinfrastruktur, IT-Netzwerke (LAN, WAN) sowie Radarsysteme.



verantwortlich ist. Die Aufgabe besteht in der Gewährleistung einer hohen Verfügbarkeit der Systeme durch möglichst störungsfreien Betrieb bzw. schnelle Störungsbeseitigung der Mess- und Übertragungssysteme zur Datengewinnung, Datenverarbeitung und Datenübermittlung. Der Betreuungsbereich des Referates für die genannten Aufgaben umfasst die technischen Einrichtungen in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen und Nordrhein-Westfalen sowie auf See. Entsprechend den zu betreuenden Messeinrichtungen unterteilt sich das Referat organisatorisch in die Sachgebiete "Messsysteme" (Sensorik und Messwerterfassung), "Informationstechnik" (IT-Systeme für die Datenkommunikation und Datenverarbeitung) und das Sachgebiet "Werkstätten, Lager und

Kalibrierung) für die unterschiedliche Aufgabenerfüllung zuständig. Ebenfalls zum Referat gehört der Wetterfunktender (WFS) in Pinneberg. Hier werden über Kurz- und Langwellensender Wettermeldungen und Wetterkarten für die Seeschifffahrt ausgestrahlt.



Wartungsarbeiten an einem Windmast

## Aufgaben des Referates

Die Aufgaben des Referates liegen im Wesentlichen in den nachfolgenden, vielfältigen Tätigkeiten:

- Verlegung, Abbau und Stilllegung von technischen Messeinrichtungen
- Mitwirkung beim Einsatz und Test von Prototypen, neuer oder modifizierter Sensoren, Komponenten und Systemen
- Entwurf, Erstellung und Pflege von technischen Dokumentationen und Betriebsvorschriften
- Fachliche Anleitung und Unterstützung der zur Pflege von technischen Einrichtungen eingesetzten Mitarbeiter an Dienststellen und Stationen
- Mitwirkung bei Schulung/ Einweisung der Nutzer/Anwender.



System einer automatischen Bordwetterstation

## Installationsplanung

- Technische Planung des Aufbaus, der Einrichtung und Verlegung von Stationen und Systemen
- Bearbeitung von Baumaßnahmen nach RBBau; Erstellung der erforderlichen Unterlagen.
- Zusammenarbeit mit Firmen hinsichtlich Systeminstallationen und Instandsetzungsarbeiten, Abnahme von Fremdleistungen

## Durchführung von Servicearbeiten

- Installation, Inbetriebnahme, Abnahme, Wartung, Instandsetzung, Kalibrierung und Prüfung von Sensoren, Geräten, Komponenten und Systemen
- Betriebsüberwachung von technischen Systemen
- Installation, Konfiguration und Pflege von Software für die zu betreuenden Systeme im Rahmen der Systemverantwortung

## Prüfungen, Kalibrierung

- Prüfung, Kalibrierung und Abnahme meteorologischer Mess- und Registriergeräte; Überwachung und Pflege der Kalibrier- und Prüfeinrichtungen
- Abnahmeprüfung von Systemen, IT-Komponenten, Geräten und Materialien
- Ausstellung von Prüfscheinen, sowie Dokumentation der Messverfahren und Kalibriermethoden.



Repizient und Klimaschrank

## Dokumentation

- Erstellung normgerechter Unterlagen
- Archivierung, Pflege und Bereitstellung von Systemdokumentationen.

## Sicherheitsangelegenheiten

- Bearbeitung und Überwachung der Vorschriften zur Arbeitssicherheit; Wahrnehmung der Aufgaben zur Einhaltung der elektrischen Sicherheit
- Prüfung und Überwachung (z. T. in Auftragsarbeit) der elektromagnetischen Verträglichkeit der stationären Hochfrequenzeinrichtungen
- Wahrnehmung der Aufgaben der Strahlenschutzverordnung.

## Mitwirkung an Planungen und Verträgen

- Fachtechnische Mitwirkung bei der Beschaffung von Geräten und Systemkomponenten durch Erstellung von Leistungsverzeichnissen sowie die technische Bewertung von Angeboten
- Mitwirkung bei der Erstellung von Verträgen und der Auftragsabwicklung.

## Logistik

- Materialplanung, Materialsteuerung und Materialbedarfsermittlung
- Fachtechnische Beratung und Unterstützung der Materialwirtschaft
- Fachtechnische Mitwirkung bei der Aussonderung und Entsorgung von Sensoren, Geräten und Systemen.

## Materialwirtschaft

- Versorgung der Dienststellen mit Verbrauchsmaterial, Betriebsstoffen, Ersatzteilen und Geräten
- Durchführung der Lagerwirtschaft (Warenannahme, Lagerhaltung, Warenausgabe, Aussonderung usw.)
- Führung der erforderlichen Verzeichnisse, Kataloge, Dateien und Nachweise.



Reparaturarbeiten am  
Radarsender

# Verwaltungsstelle Hamburg

Die Verwaltungsstelle Hamburg ist mittlerweile eine Außenstelle des zentralen Referates "Liegenschaften, Bauwesen, Sicherheit und Verwaltungsstellen" im Bereich des Geschäftsfeldes "Personal und Betriebswirtschaft" und umfasst 21 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Im Folgenden soll zwischen den Hauptaufgaben "Interne Dienstleistung" und "Liegenschaften / Bauwesen" unterschieden werden.

## 1. Interne Dienstleistung

### **Innerer Dienst**

- Haustechnik
- Poststelle
- Einsatzleitung des Fuhrparks, einschließlich Einsatz der Berufskraftfahrer
- Durchführung von Maßnahmen der Arbeitssicherheit

### **Verwaltungsspezifische Beschaffung**

- Beschaffung und Lagerhaltung sowie Ausgabe des Büromaterials
- Ausschreibung und Vergabe von Dienstleistungsaufträgen (z. B. Wartungs- oder Reinigungsverträge)
- Ausschreibung und Vergabe von liegenschaftlichen Verträgen (z.B. Unterhalts-, Betreuungs-, und Umzugsverträge)
- Unterstützung der Facheinheiten bei der Beschaffung von Ausrüstungs- oder Ausstattungsgegenständen aus deren Budget

### **Personalangelegenheiten**

- Beratung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Niederlassung in personalrechtlichen Fragen

- Beratung der Leiter der vor Ort vertretenen Organisationseinheiten in personalrechtlichen Fragen
- Berechnung der Zulagen für Schicht- oder Wechselschichtdienst und für Dienst an Sonn- und Feiertagen sowie für den Dienst an Bord von Schiffen bis zur Vorlage bei der Lohnrechnungs- bzw. Bundesbesoldungsstelle
- Administrative Abwicklung der Einstellung von Auszubildenden
- Administrative Abwicklung von Werkverträgen bis zur Rechnungslegung

## 2. Liegenschaften und Bauwesen

Die Verwaltungsstelle Hamburg ist für alle Standorte des DWD in den Bundesländern Hamburg, Niedersachsen, Schleswig – Holstein und Bremen zuständig.

Das räumliche Tätigkeitsfeld umfaßt dabei

- 5 Standorte mit Niederlassungen (Dienststellen mit mehreren Organisationseinheiten) in Hamburg (2), Hannover, Schleswig und Braunschweig
- 15 Standorte mit Wetterstationen
- 2 Standorte mit Flugwetterwarten in Hamburg und Bremen
- den Wetterfunksender Pinneberg.

Darüber hinaus werden zahlreiche Klima- und Windmessstandorte in den genannten Bundesländern betreut.

### **Liegenschaften**

Die Aufgaben aus diesem Bereich umfassen unter anderem:

- Verhandlungen zum Kauf, zur Anmietung oder Anpachtung von Grundstücken

und Gebäuden in enger Zusammenarbeit mit den Facheinheiten

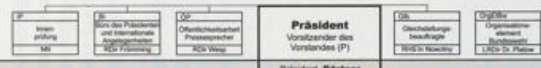
- Abschluss und Bewirtschaftung aller liegenschaftlichen Verträge sowohl mit Privatpersonen als auch Firmen
- Vermietung von nicht mehr genutzten Teilen dienststeigerer Gebäude
- Abgabe von nicht mehr genutzten Teilen dienststeigerer Gebäude
- Abgabe nicht mehr genutzter Liegenschaften an das allgemeine Bundesvermögen

### **Bauwesen**

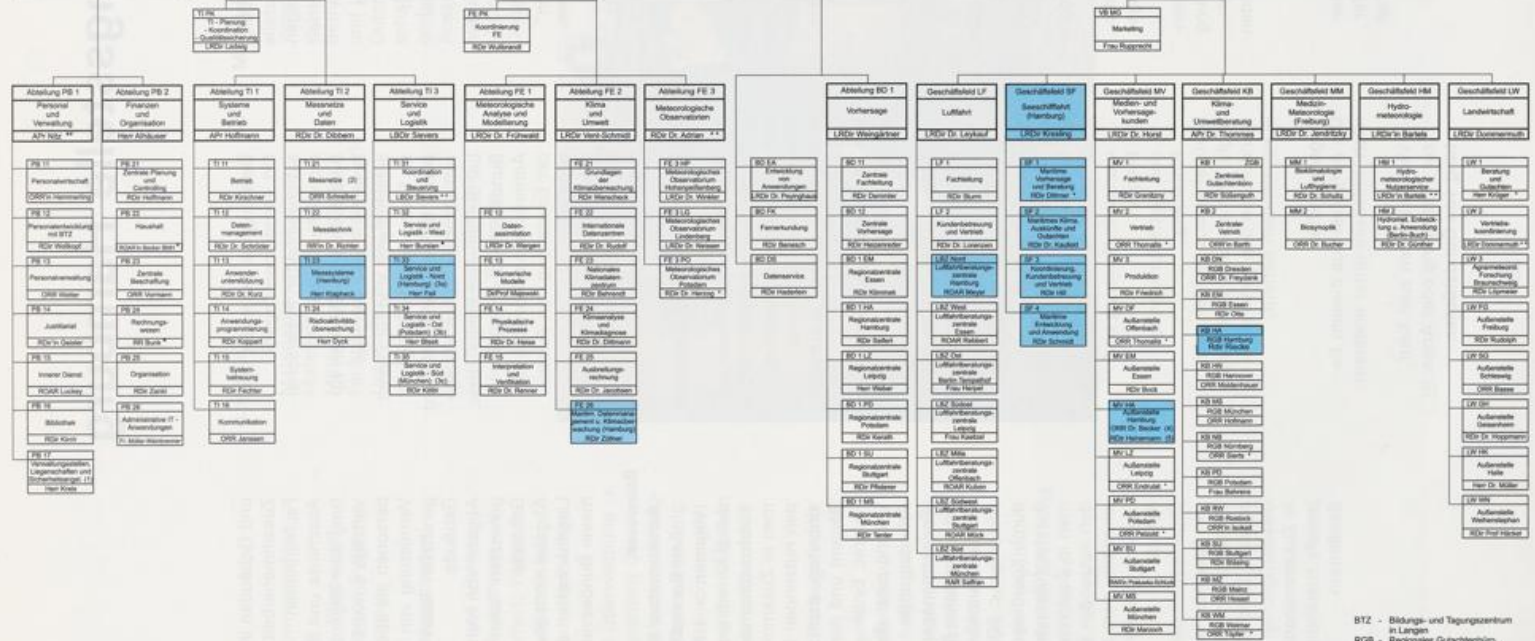
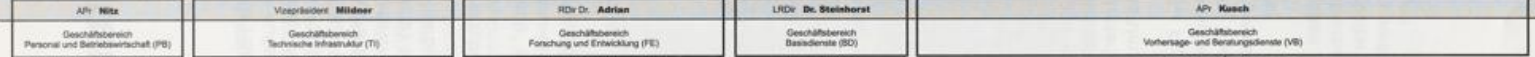
- Administrative Begleitung großer Baumaßnahmen (Volumen > 1 Million EUR) durch Koordinierung der durchzuführenden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den nutzenden Organisationseinheiten, dem zuständigen Bauamt und dem zentralen Referat, Einberufung und Leitung einer diesbezüglichen Arbeitsgruppe (Projektmanagement)
- Administrative Begleitung kleiner Baumaßnahmen (Volumen < 500.000 EUR) durch Koordinierung der durchzuführenden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den nutzenden Organisationseinheiten, dem zuständigen Bauamt und dem zentralen Referat
- Organisation der regelmäßigen Bauunterhaltung an allen Dienststellen im Verwaltungsbereich, Durchführung von diesbezüglichen Begehungen in Zusammenarbeit mit den jeweils zuständigen Bauämtern



Stand: 01. Juni 2002



Vorstand



- BTZ - Bildungs- und Tagungszentrum in Lärzheim
- RGB - Regionales Gutachtenbüro
- B5H - Beauftragte für den Haushalt
- \* m.d.W.d.G. - Funktion wird in Personalkonzeption wahrgenommen
- (1) angeschlossen 6 Verwaltungsteilen
- (2) angeschlossen 7 Regionale Messnetzgruppen (RMG) mit insgesamt 17 Flugwetterwarten (FWW) und 106 Wetterstationen (WS)
- (3 a-c) angeschlossen 3 Serviceleistungszentren (SLZ) i.d. Bereich Vorhersagekunden und Kompetenzzentrum i.d. Bereich Medien
- (4)
- (5)

**Impressum:**

Deutscher Wetterdienst  
- Niederlassung Hamburg -

Postanschrift:  
Bernhard-Nocht-Straße 76  
20359 Hamburg  
Telefon: 040 / 6690 - 0

Beiträge:  
Mitarbeiter der Niederlassung  
Hamburg

Bearbeitung / Layout:  
Henning Wulf (MVb)

Druck:  
Heinz G. Tobias  
[www.tobias.de](http://www.tobias.de)

2. Auflage: Dezember 2002

