

Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung

für die deutsche Nord- und Ostseeküste



das elektronische Vorsorgeplanungssystem

Vor den deutschen Küsten der Nord- und Ostsee verlaufen einige der am stärksten befahrenen Schifffahrtsrouten der Welt. Die hohe Dichte des Schiffsverkehrs verlangt wirkungsvolle Vorsorgeaufwendungen, um insbesondere die Umwelt vor den Gefahren zu schützen, die dieser Verkehr mit sich bringt.

Verschmutzungen des Meeres und der Strände durch Öl und Chemikalien sind unvermeidbar. Deshalb haben die Umweltministerien der deutschen Küstenländer zusammen mit dem Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen für die gesamte deutsche Nord- und Ostseeküste einen Plan erstellt, der die landseitigen Bekämpfungsmaßnahmen eines Schadstoffunfalles unterstützt.



Das Gesamtprojekt 'Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung' umfasst die inhaltliche Konzeption des Vorsorgeplanes, die Schaffung der technischen Möglichkeiten zu seiner Realisierung und abschließend die Erhebung aller relevanten fachlichen Daten entlang der ca. 3600 km deutscher Nord- und Ostseeküsten.

Die Software VPS.system, die das elektronische Werkzeug für die Durchführung des Vorsorgeplanes darstellt, ist seit dem Jahr 2000 im Einsatz. Im Jahr 2009 wurde sie wiederholt an die veränderten organisatorischen und technischen Bedingungen angepasst, die sich z.B. aus den Ansprüchen des Havariekommandos Cuxhaven sowie dem wachsenden internationalen Interesse an dieser Software ergaben.

Die Schaffung, die Pflege und der Einsatz von VPS.system sind ein Teil der Strategie der Küstenländer und des Bundes, die an sie gestellten Erwartungen hinsichtlich einer nachhaltigen Vorsorge für den Katastrophenschutz und auch für den "kleinen" Schadstoffunfall im Bereich unserer Seeküsten zu erfüllen.



- Körperschafts-, Personen-, Kontaktdaten
- Alarmpläne aller Küstenländer
- Detailinformationen zur gesamten deutschen Küste
- Detailfotos der gesamten deutschen Küste
- Bekämpfungsgesamtheitendatenbank
- Daten zu Schiffen, Einsatzteams, Flugmustern
- Bekämpfungshandbuch und Handlungsvorschläge
- Geografisches Informationssystem (GIS)
- operative Sensitivitätskarten im GIS
- Quell- und Ergebnisdaten der Sensitivitätskartierungen der deutschen Nord- und Ostseeküsten in Datenbank und GIS
- Unfallmeldung, Unfalltagebuch, Routinetagebuch
- Lageprotokoll und Lageverfolgung
- Dokumentbearbeitung im Rahmen des Unfallmanagements
- Driftmodellierung
- mehrsprachige Nutzeroberflächen

Weitere Informationen finden Sie hier: www.vps-web.de



Daten und Informationen

Die Bekämpfung von Schadstoffunfällen im Küstenbereich, in den Häfen und auf dem Meer verlangt eine besonders hohe, ständige Einsatzbereitschaft von Personal und Geräten. Die durch eine Alarmierung im Schadensfall betroffenen Mitarbeiter müssen alle wichtigen Informationen sofort bereit haben, um angemessen und effektiv reagieren zu können.

Wo stehen welche Geräte bereit ?
Sind sie für diesen Einsatzfall geeignet ?
Wieviel Personal wird für ihren Einsatz benötigt ?

Dies sind einige der Fragen, deren sofortige Beantwortung über den Erfolg der ersten Einsatzmaßnahmen zum Schutz des Meeres, der Küsten und der Umwelt entscheiden.

Eine Funktion des **VorsorgePlanes Schadstoffunfallbekämpfung (VPS)** besteht in der Sammlung, Speicherung und Präsentation von solchen Informationen, die sowohl für die Prävention als auch während der Bekämpfung von Schadstoffunfällen notwendig oder ergänzend von Nutzen sind.

Die folgenden Datenarten stehen zur Verfügung:

Alphanumerische Daten beschreiben in einem breiten Spektrum Eigenschaften von Küstenabschnitten, Bekämpfungsgeschützen, Schutzgebieten, Alarmplänen usw. und werden in einer Datenbank gespeichert. Der Zugang zu diesen Daten wird durch das komfortable VPS.system gewährleistet.

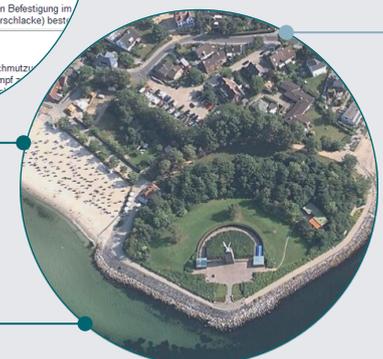
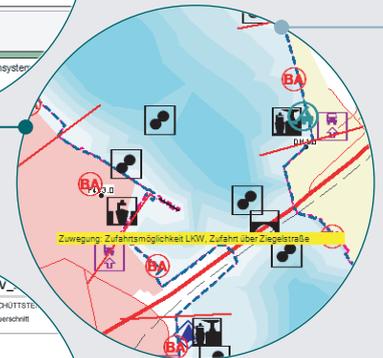
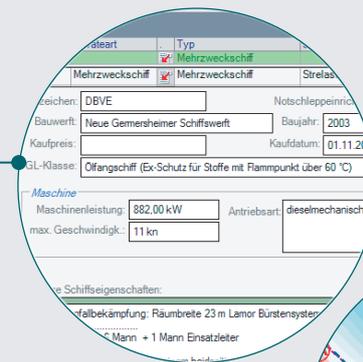
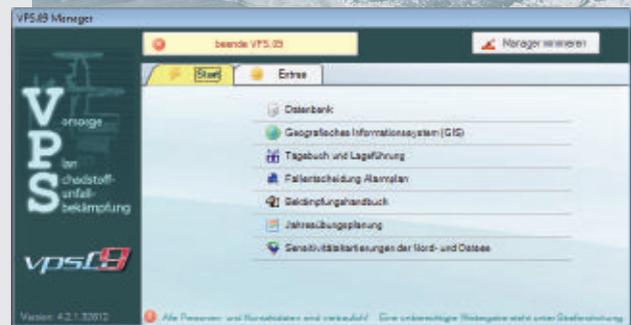
Geodaten sind die Elemente der Land- und Seekarte, Orthophotos sowie die Geodaten, die unfallbekämpfungsrelevante Informationen im Küstenbereich beinhalten. Die Geodaten werden dem Nutzer mittels des GIS-Moduls in VPS.system zugänglich gemacht.

Texte, Fotos und Grafiken bilden die Grundlage des Bekämpfungshandbuchs.

Dieses Handbuch beinhaltet das Know-How der Schadstoffunfallbekämpfung, muss also im Einsatzfall schnell und systematisch gegliedert zur Hand sein. Die Textdaten werden gemeinsam mit zugehörigen Grafiken und Fotos als 'elektronisches Buch' abgelegt, welches in VPS.system zur Verfügung steht.

Bilddaten entstanden in großer Anzahl während der flächendeckenden Fotografie der Küste, welche seeseitig vom Flugzeug aus mit überschnittenen Fotos dokumentiert wurde, sowie als Landfotos von markanten Küstenabschnitten oder Objekten. Die Bilddaten werden in VPS.system gespeichert und sind mit den Daten der VPS-Datenbank und des GIS verknüpft.

Videodaten werden aus den überschnittenen Einzelbildern der Küstenbefliegung generiert, als Videodateien komprimiert gespeichert und bieten eine schnelle Übersicht über größere Küstenbereiche.



Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung für die deutsche Nord- und Ostseeküste

Geografisches Informationssystem (GIS)

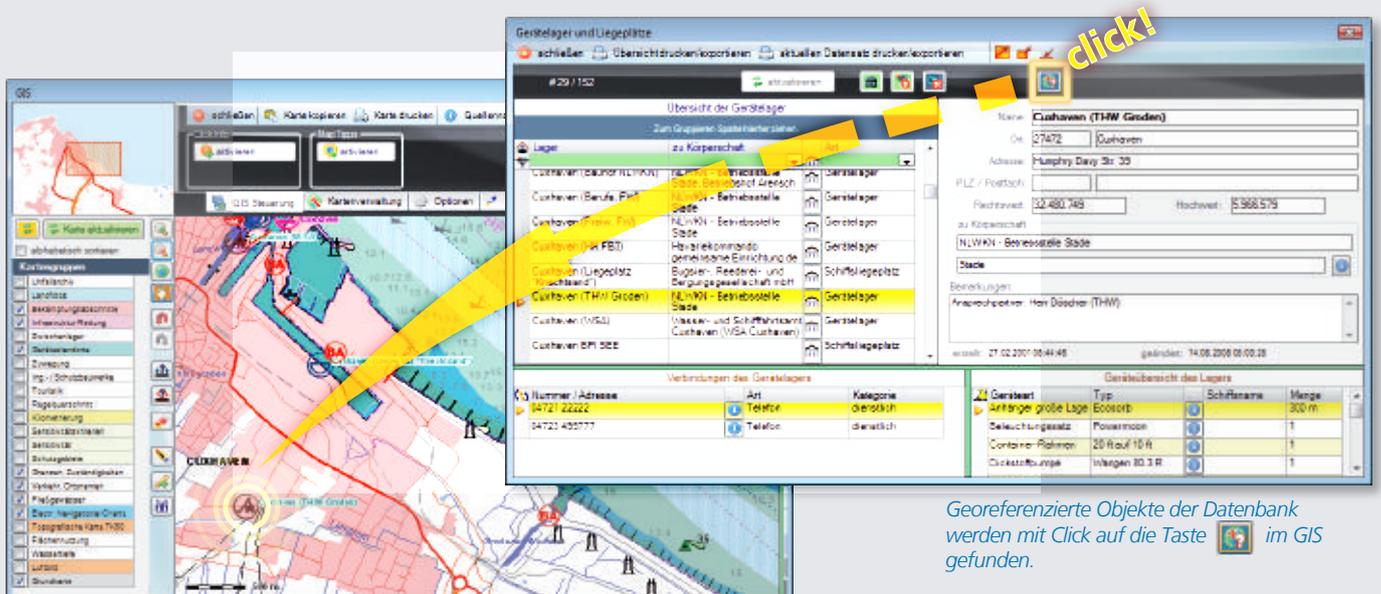
Das Geografische Informationssystem macht die im System enthaltenen Geodaten zugänglich und ermöglicht ihre Auswertung. Die thematischen Kartenlayer enthalten z.B. Geodaten der Küstenkilometrierung, Sensitivität oder behördlichen Zuständigkeit sowie Markierungen, die das Regelprofil der Küste oder Zuwegungsmöglichkeiten symbolisieren und die bei Bedarf einzeln zugeschaltet werden können. Zur Darstellung der projektspezifischen Symbolik wurde ein VPS-eigener Symbolsatz entwickelt und die vielfältigen Möglichkeiten moderner Präsentationstechnik werden zur Visualisierung der recht komplexen Geoinformationen verwendet.

Alle Informationen mit wenigen Klicks:
Mit der GIS-Funktion 'ClickInfo' werden die passenden Informationen aus der Datenbank geholt. Ausgehend von diesen können weitere Verknüpfungen genutzt werden. Im gezeigten Beispiel ist das passende Küstenfoto genau drei Mausklicks vom GIS entfernt.



Des Weiteren steht die Verknüpfung mit Datensätzen der Datenbank im Mittelpunkt:
Die GIS-Oberfläche bietet mit der ‚ClickInfo‘-Funktion die Antwort auf die Frage "Was ist das?", wenn das dem angeklickten Objekt entsprechende Datenbankformular geöffnet wird. Zusätzlich stehen die ‚MapTipps‘ zur schnellen Information zur Verfügung.

Die Datenbankfenster ermöglichen mit Tastendruck auf einen georeferenzierbaren Datensatz (z.B. ein Küstenabschnitt oder Gerätelager) die Beantwortung der Frage "Wo ist das?", indem vom Programm in das GIS umgeschaltet und auf das gesuchte Objekt gezoomt wird.



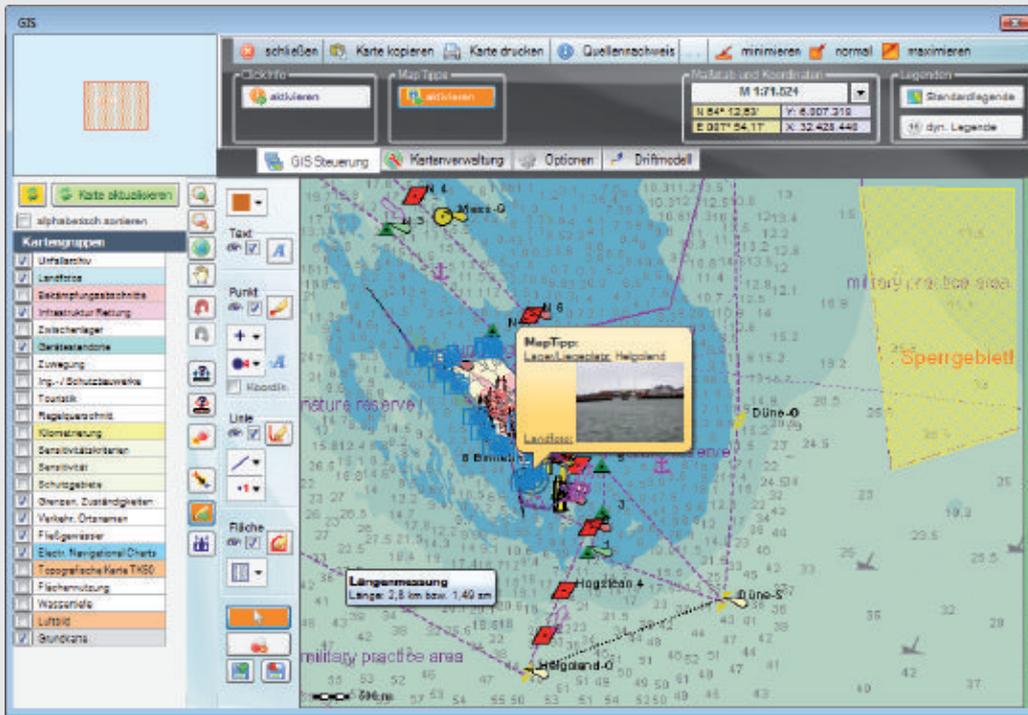
Georeferenzierte Objekte der Datenbank werden mit Click auf die Taste  im GIS gefunden.

Neben den üblichen Möglichkeiten der Karten- und Layersteuerung stehen auf den Einsatzzweck abgestimmte Funktionen bereit.

So können beliebige Streckenentfernungen oder Flächeninhalte gemessen werden und im Kartenfenster kann zur Anfertigung von Lageskizzen oder zur Planung eines Einsatzes mehrfarbig gezeichnet und geschrieben werden.

Es besteht die Möglichkeit, den Inhalt des Kartenfensters einschließlich der eigenen Zeichnungselemente auf einem Drucker als Kartenblatt auszugeben oder in ein anderes Grafik- oder Textverarbeitungsprogramm zu exportieren.

Die im digitalen Kartenbestand enthaltene Seekarte stellt detaillierte nautische Informationen für den küstennahen Seebereich zur Verfügung.



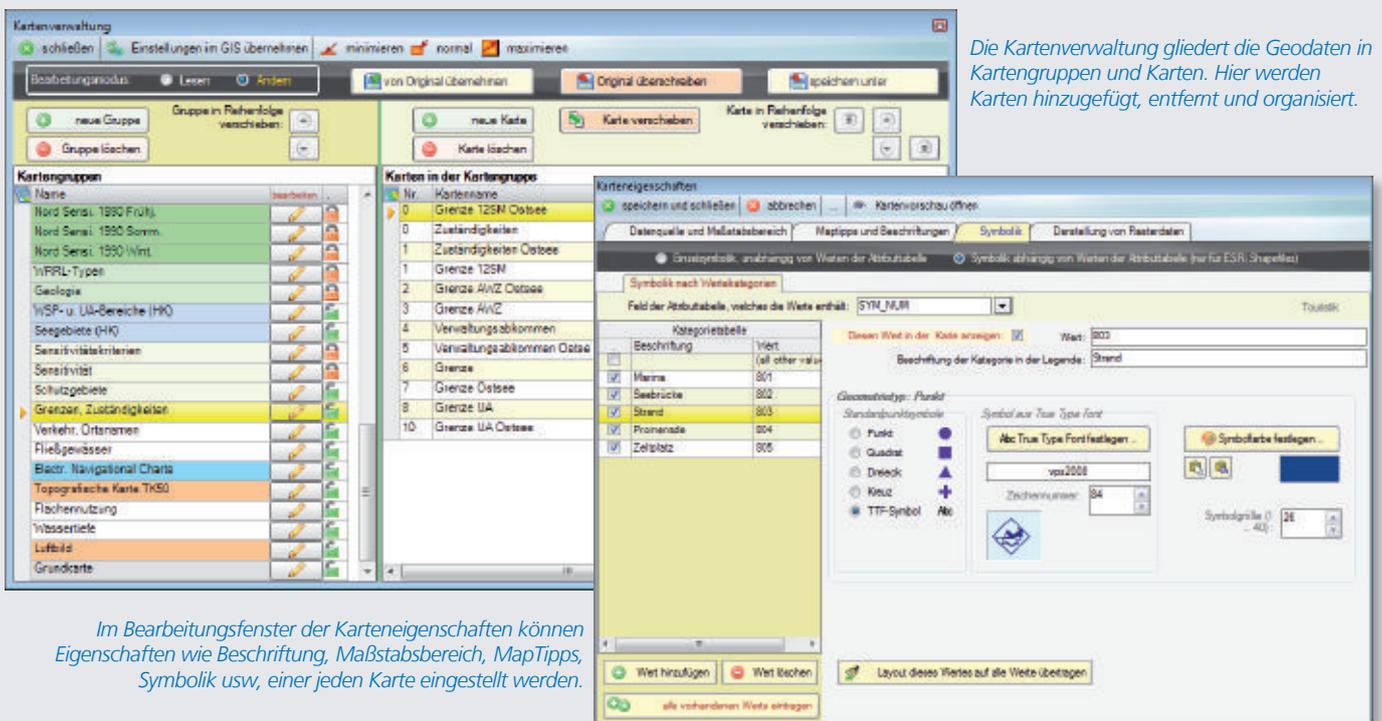
Dieses Beispiel zeigt die Electronic Nautical Charts (ENC) im Seebereich um Helgoland. Zusätzlich sind die Zeichenwerkzeuge des GIS aktiviert worden, mit denen Kartenflächen markiert und beschriftet wurden.

Die kleinen Infowindows zeigen Informationen des MapTipp im Bereich Helgoland und einer Entfernungsmessung zwischen den Tonnen Helgoland-O und Düne-S (gepunktete Linie).

Kartenverwaltung des GIS

Die Kartenverwaltung wurde in VPS.09 noch einmal verbessert und weiterentwickelt. Mit dieser Funktion kann jeder Nutzer bestimmen, welche Karten in welcher Form im GIS von VPS.system angezeigt werden.

Mit dieser Funktion wird VPS.system zu einem flexibel verwendbaren Mapping-System.



Die Kartenverwaltung gliedert die Geodaten in Kartengruppen und Karten. Hier werden Karten hinzugefügt, entfernt und organisiert.

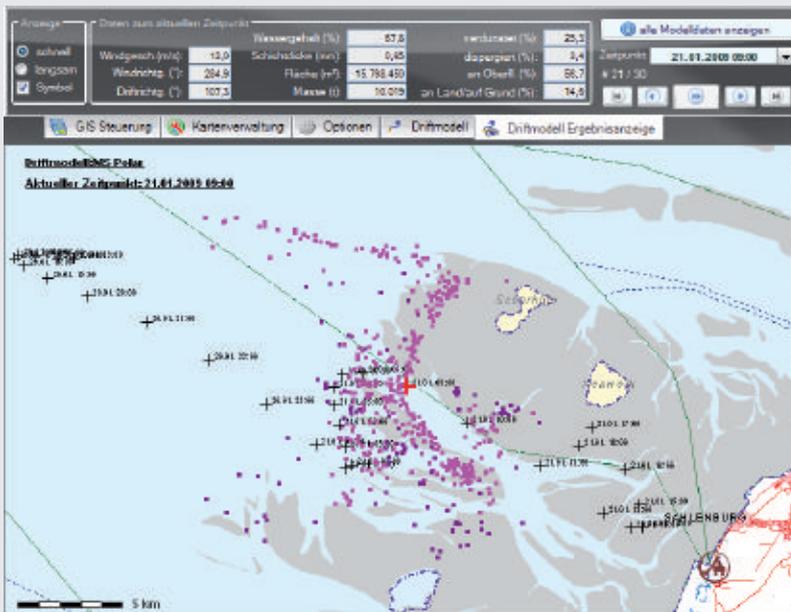
Im Bearbeitungsfenster der Karteneigenschaften können Eigenschaften wie Beschriftung, Maßstabsbereich, MapTipp, Symbolik usw. einer jeden Karte eingestellt werden.

Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung für die deutsche Nord- und Ostseeküste

Operative Komponenten in VPS.system

Im Rahmen der Weiterentwicklung der VPS-Software sowie ihrer Anpassung an die Anforderungen des Havariekommandos wurden in das System mehrere operative Komponenten übernommen, von denen hier das Driftmodell und die Lageverfolgung vorgestellt werden sollen.

Das **Driftmodell** nutzt den mathematischen Kern des 'Kleinen Driftmodelles' des BSH Hamburg und stellt dessen Berechnungsergebnisse in der komfortablen Umgebung von VPS.system dar. Für den Bereich der Deutschen Bucht sind somit schnelle Abschätzungen von Driftverläufen für Gewässerunreinigungen, verlorene Container und anderes Treibgut möglich.



Ein driftender Ölteppich wird als hellviolette Punktswolke dargestellt. Abgesunkene oder angelandete Ölpartikel werden dunkelviolett gezeichnet.

Auf der Karte sind die modellierten Mittelpunkte des Ölteppichs zu jeder vollen Stunde der Simulation markiert, womit eine schnelle Übersicht über den Driftweg möglich wird. Wie mit einem Rekorder lässt sich die Simulation in Stundenschritten vorwärts und rückwärts abspielen oder können bestimmte Zeitpunkte ausgewählt werden.

Obenhalb der Karte werden die berechneten chemisch-physikalischen Parameter des Ölteppichs zu jedem Modellzeitpunkt angezeigt.

Die Grundlage der **Lageverfolgung** in VPS.system bilden das permanent geführte Lageprotokoll sowie die Einsatztagebücher.

Die Einsatztagebücher archivieren alle im Routinedienst oder während eines Unfalles ausgeführten Aktivitäten und Kommunikationen.

Die im Lageprotokoll geführten Objekte (Schiffe, Flugzeuge, Einsatzteams usw.) werden unter Einbeziehung des GIS mit aktuellen Koordinaten versehen.

Damit entsteht ein georeferenziertes Lageprotokoll, welches mit den Werkzeugen von VPS.system u.a. die folgenden Auswertungsmöglichkeiten bietet:

- Darstellung der aktuellen Lage als Tabelle und im GIS,

- Darstellung der aktuellen Lage zu einem beliebigen Zeitpunkt der Vergangenheit,
- animierte Darstellung der Lageveränderungen im GIS während eines beliebigen Zeitraumes,
- Erstellung von Kräfteberichten für beliebige Zeitpunkte,
- Ausgabe von optimierten Lageberichten als druck- oder mailfähige Dokumente für verschiedene Zwecke,
- Echtzeitinformation aller angeschlossenen Nutzer über die aktuelle Lage,
- Rechtssichere Speicherung der Tagebücher und Lageprotokolle, da nachträgliche Änderungen an den eingegebenen Daten unmöglich sind.

Datum / Zeit	Kontakt	initiale	mit Körperschaft	mit Person	Anmerkung v.	Eintrag
06.06.2008 18:20	e-Mail					Auf Site WSP LSt Daten WS Merit gesammelt und an das WSP Raster Husum gesendet.
06.06.2008 18:15	Telefon	PC 293				Eingang Brand Fall Oslo Log 4xGVU's Int. 1x Östromum Berkmann RHM
06.06.2008 18:08	Flugfunk	PC 294				Meldung: Start der PC294 zur Route BA
06.06.2008 18:04	Telefon	MFG 3				Meldung: Start PC294 um 18:01z
06.06.2008 17:30	Telefon	MFG 3				Meldung: Landung PC 293 um 17:28z
06.06.2008 17:18	Flugfunk	PC 293				Meldung: Zurück von der Route ES-SAT 5xGVU's festgestellt, 4x im Offiziell nord. der ANZ, die 5. GVU gekündet um 14:44z in 1176 (ca. M3'58,0' E095'18,0')
06.06.2008 17:03	Telefon	MFG 3		Donatke, U.	06.06.2008	Frage: Landezeit PC293? Info: ETA 17:15z, Start PC294 nicht vor 17:45z
06.06.2008 16:48	Telefon	WSP + GLZ			06.06.2008	Meldung: Am 06.06 kam es im Kommunalhafen von Heiligenhafen zu einer Einbindung städtischer Lageberichte - Incl Lage EM/Spielhafen
06.06.2008 14:51	Telefon	GARZ				
06.06.2008 14:38	Telefon	MFC				Eingang MFC-Daily-Report - Keine für uns relevanten Ereignisse
06.06.2008	Telefon	MFG 3				PC 293 um 11:33 LTZ gestartet

Die Tagebücher erfassen alle wesentlichen Kommunikationen, die durch das Maritime Lagezentrum (MLZ) des Havariekommandos und der Wasserschutzpolizei (WSP) abgewickelt werden. Diese Abbildung zeigt die Nutzeroberfläche des Routinetagebuches.



Die Lageverfolgung in VPS.system kann das klassische Lageprotokoll und die Magnettafel mit Schiffspositionen mehr als ersetzen. Durch eine Reihe zusätzlicher Anwendungsmöglichkeiten wird die Lagesituation zu jedem beliebigen Zeitpunkt transparent und nachvollziehbar. Das erstellte Lageprotokoll wird dokumentensicher gespeichert und ist damit auch vor Gericht zitierbar.

Zeitpunkt	Objektname	Eigner	Anmerkung v.	Lage
13.06.2007 08:45	GS Neuwirk	WSV		Schleppung, KI, K2, V
13.06.2007 08:47	GS Melum	WSV		Schleppung, KI, S.M.N
12.06.2007 10:07	ZB Rügen	Zoll	E3, E4	
12.06.2007 10:01	ZB Emden	Zoll		KI, VTG
12.06.2007 10:00	Leyhörn	Länder-Partner		Norddeich <-> Spikerode

Die Grundlage der Lageführung und Lagedarstellung bildet das Lageprotokoll. Dieses registriert die zeitgenaue Situation von Schiffen, Luftfahrzeugen, Einsatzteams usw. in Form einer Textbeschreibung, Ortbeschreibung mit Koordinaten, Informationen zu Besatzung und Passagieren sowie weiteren Infos.

Zeitpunkt	Objektname	Eigner	Kräfte	Passagiere	Verletzte	Tote	Anmerkung v.	Lage
13.06.2007 08:53	GS Neuwirk	WSV	18					KI, K2, VTG
15.06.2007 03:55	GS Scharhorn	WSV						W2, W3
11.06.2007 09:40	GSS Gustav Meier	WSV						
15.06.2007 08:48	LVS G. Hagen	sonstige andere						Ansteuerung Jade / Wier
15.06.2007 10:07	Meerkatze	BLE						
15.06.2007 09:34	Oceanic	WSV	15					TG 13

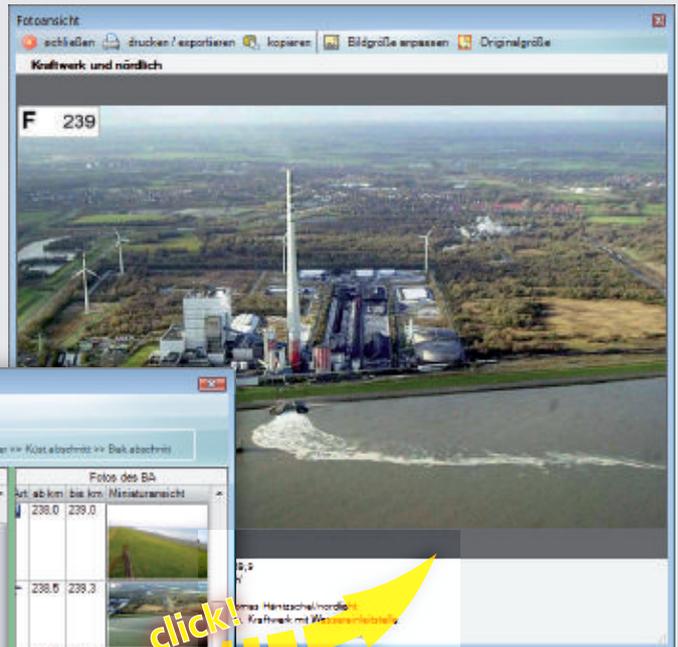
Die Auswertung des Lageprotokoll wird vom Programm vorgenommen und generiert die Darstellung der 'aktuellen Lage' zum gegenwärtigen Zeitpunkt oder zu jedem beliebigen Zeitpunkt in der Vergangenheit.

Im GIS-Fenster erscheinen alle Lageobjekte auf ihren dem dargestellten Lagezeitpunkt entsprechenden Positionen. Im Fenster 'Aktuelle Lage: GIS-Version' werden weitere Informationen aus dem Lageprotokoll dargestellt. Beide Fenster sind verknüpft und erlauben die Identifikation von Lageobjekten auf der Karte bzw. die Lokalisation von Lageobjekten der Liste mit dem GIS.

Objektname	Zeitpunkt	Objekt	WKB	Datum	WKB	WKB	WKB
GS Scharhorn	13.06.2007 08:51	Objekt					
ZB Rügen	13.06.2007 10:12	Objekt					
ZB Hochwacht	13.06.2007 10:08	Objekt					
BP 21 "Brackstadt"	13.06.07 10:10	Objekt					
BP 22 "Neustrelitz"	13.06.07 10:08	Objekt					
Fairplay 25	13.06.07 10:00	Objekt					
SK Wilhelm Kaiser	13.06.07 10:14	Objekt					
GRANIT 7	13.06.07 08:55	Objekt					
GS Scharhorn	13.06.07 10:05	Objekt					
ZB Hochwacht	13.06.07 10:08	Objekt					
John T. Eschbanger	06.07 10:11	Objekt					
AM 10	13.06.07 10:07	Objekt					

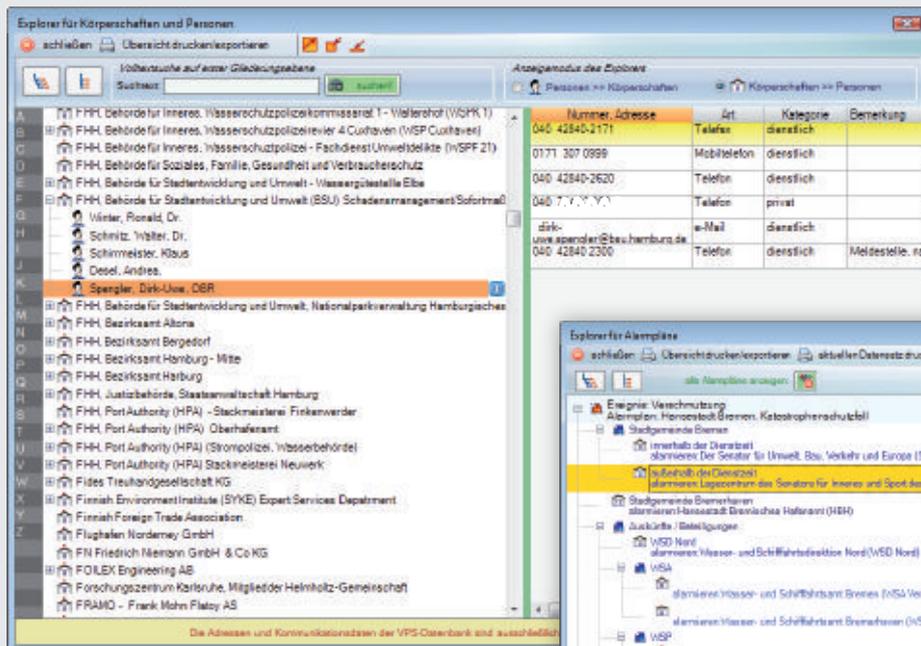
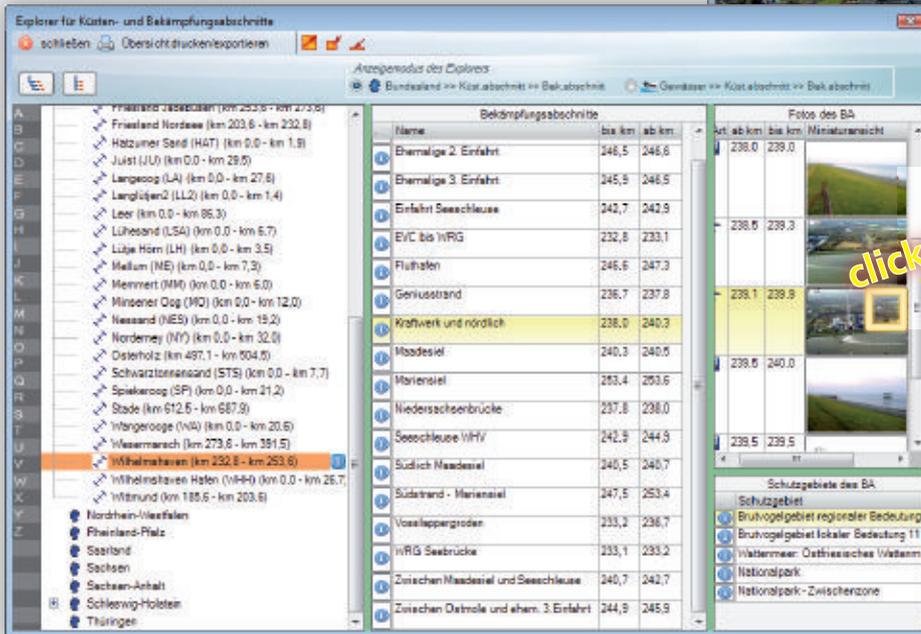
Die Tastenleiste am unteren Kartenrand erlaubt mit 'informieren' die Identifikation von Lageobjekten der Karte durch Anklicken. Die Taste 'verschieben' startet die Drag&Drop-Funktion, mit der Lageobjekte einfach auf eine neue Position geschoben werden können, worauf automatisch ein neuer Lageprotokolleintrag generiert wird. Mit der Taste 'entfernen' lassen sich Objekte auf Knopfdruck aus der Lage entfernen, wenn sie z.B. den Dienst beendet haben oder sich aus den deutschen Gewässern entfernen.

Explorer dienen in Windows und vielen anderen Programmen zur übersichtlichen Darstellung hierarchischer Daten. Diese Darstellungsform wird in VPS.system zur Präsentation von Daten der Adressendatenbank, der Gerätedatenbank, der Küsten- und Bekämpfungsabschnitte und sogar für die Darstellung der Alarmpläne benutzt. Natürlich bieten auch die Explorer die Verknüpfung mit allen inhaltlich in Beziehung stehenden Daten des gesamten VPS.system an.



In diesem Explorer für Küsten- und Bekämpfungsabschnitte werden die Fotosammlung zum Bekämpfungsabschnitt oder der vollständige Datensatz der Schutzgebiete durch Tastendruck im rechten Explorerfenster geöffnet.

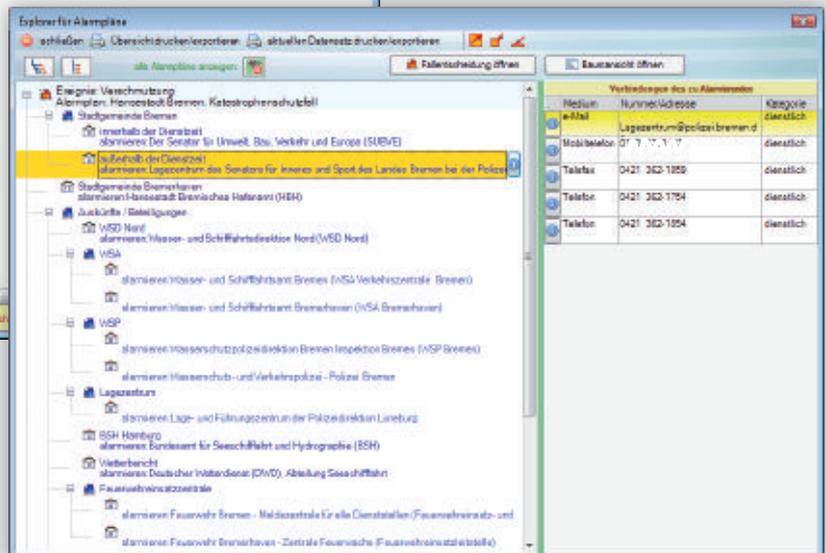
Das Beispiel zeigt die Öffnung eines Schrägluftfotos des Bekämpfungsabschnittes.



Die Datenbank enthält eine umfangreiche Adressensammlung mit über 3300 Adressen, Telefon- und Faxverbindungen, eMail-Adressen sowie weiteren Kommunikationsmöglichkeiten.

Diese Adressen sind 1300 Körperschaften (Behörden, Firmen, Instituten usw.) und 830 Personen zugeordnet.

Weiterhin wird die Zuordnung von Personen zu Körperschaften in der Datenbankstruktur abgebildet und übersichtlich mit dem 'Explorer für Körperschaften und Personen' angezeigt.



Der 'Explorer für Alarmpläne': Im Alarmfall hat der Nutzer durch die im System installierten Alarmpläne, die mit der Adress- und Telefondatenbank verknüpft sind, Zugriff auf relevante Adressdaten von Körperschaften und Personen.

Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung für die deutsche Nord- und Ostseeküste

Fotodokumentation

Die Fotodokumentation der gesamten Küste erlaubt schnelle Entscheidungen zur Gefahrenabwehr, da sie eine sofortige Einschätzung der örtlichen Verhältnisse ermöglicht.

Mit Nutzung der mehr ca. 18.000 großformatigen digitalen Fotos, der aus Luftaufnahmen generierten Videodateien, der alphanumerischen Informationen der Datenbank und der Geoinformationen des GIS ist ein Einsatzstab mit VPS.system sehr gut in der Lage, eine Schadstoffunfallbekämpfung im Küstenbereich oder ein Übungsszenarium zu planen, zu begleiten und nachzuvollziehen.

Die Daten der Foto- und Videodokumentation sind eng mit der VPS-Datenstruktur verknüpft und stehen auf Tastendruck in komfortablen Oberflächen zur Verfügung. Natürlich bietet VPS.system an, die Fotos zu drucken oder per Zwischenablage in beliebigen anderen Programmen zu verwenden.

Die über den gesamten deutschen Nord- und Ostseeküstenverlauf angefertigten 13.894 (!) Schrägluftbilder stellen einen umfassenden Informationsfundus dar, welcher dem geübten Nutzer Aussagen über Küstenstruktur, land- und wasserseitige Zuwegungsmöglichkeiten, Sensibilität der Uferbereiche und anwendbare Bekämpfungsstrategien ermöglicht.

The screenshot displays the 'Fotodokumentation' software interface. On the left, a table titled 'Übersicht der Fotos' lists various photos with columns for 'Küstenabschnitt', 'Breite', 'Höhe', 'Winkelaussicht', 'Format', 'Bundesland', 'Aufnahmedatum', 'Autor', and 'Bilddescription'. A yellow arrow labeled 'click!' points from a photo entry in the table to a larger, detailed view of that photo on the right. The detailed view shows an aerial photograph of a coastal area with buildings and water, and includes metadata such as 'Küstenabschnitt: Hiddensee (H)', 'Breite Küstenabschnitt: 28.9', 'Höhe Küstenabschnitt: 28.9', 'Format: Hiddensee (H)', 'Bundesland: Mecklenburg-Vorpommern', 'Aufnahmedatum: 08.11.2004', 'Autor: Thomas Häntzschel/Portland', and 'Bilddescription: Luftbild: Östliche Vista mit Hafen und Wasserbau; im östlichen Wasserbau Schiffswerk; befestigte Straßen mit Uferaufweitung im Hafengebiet; Seeufer und Vester Bucht.'

Küstenabschnitt	Breite	Höhe	Winkelaussicht	Format	Bundesland	Aufnahmedatum	Autor	Bilddescription
Hiddensee (H)	28.5	28.4		Schrägluft	Mecklenburg-Vorpommern	08.11.2004	Thomas Häntzschel/Portland	Luftbild: Östliche Vista mit Hafen und Wasserbau; im östlichen Wasserbau Schiffswerk; befestigte Straßen mit Uferaufweitung im Hafengebiet; Seeufer und Vester Bucht.
Hiddensee (H)	28.8	28.6		Landfoto	Mecklenburg-Vorpommern	20.03.2000	GTA Neubrand	Hafen Vista; Pflanzengasse; Buhnenpflanzung mit Betonbauwerk; dafür gemeinsame Hofpflanz; Oberfläche vertieft mit Vertiefungsarbeiten.
Hiddensee (H)	28.8	28.9		Landfoto	Mecklenburg-Vorpommern	20.03.2000	GTA Neubrand	Hafen Vista; westl. Seite des Hafensbereichs; Buhnenpflanzung mit Betonbauwerk; dafür Dahlen und Pflanzung.
Hiddensee (H)	28.0	28.0		Landfoto	Mecklenburg-Vorpommern	20.03.2000	GTA Neubrand	Hafen Vista; Anlage für Fahrgastschiffe; Buhnenpflanzung mit Betonbauwerk; dafür Pflanzung; Oberfläche vertieft mit Vertiefungsarbeiten.
Hiddensee (H)	28.0	28.8		Schrägluft	Mecklenburg-Vorpommern	08.11.2004	Thomas Häntzschel/Portland	Luftbild: Östliche Vista mit Hafen Teil des Hafens; im Uferbereich z.T. Schiffswerk; befestigte Straßen mit Uferaufweitung.
Hiddensee (H)	28.0	28.1		Landfoto	Mecklenburg-Vorpommern	20.03.2000	GTA Neubrand	Hafen Vista; Blick auf Sommeranlage; Uferaufweitung; Hofpflanzung; Uferaufweitung; Buhnenpflanzung mit Betonbauwerk.
Hiddensee (H)	28.4	28.8		Schrägluft	Mecklenburg-Vorpommern	08.11.2004	Thomas Häntzschel/Portland	Luftbild: Seeufer und Östliche Vista; im Uferbereich Schiffswerk.

Die Schrägluftbilder werden durch 4.100 von Land aus aufgenommene Fotos ergänzt, die typische Küstenbeschaffenheiten oder bekämpfungsrelevante Besonderheiten abbilden.

This block shows two screenshots related to video documentation. The top screenshot is a video player interface for 'Küstenabschnitt Sylt km 0 - km 107', featuring the 'VPS.system 07 videodokumentation' logo. The bottom screenshot shows a video frame labeled 'SY 082' depicting an aerial view of a coastal area with buildings and a beach.

Da die Schrägluftbilder überschritten angefertigt wurden, bietet sich die Gelegenheit, die Einzelbilder zu Videos von Küstenabschnitten zusammenzuschneiden, in welchen sich der Benutzer schnell einen Überblick über die Strukturen des betroffenen Küstenabschnittes verschaffen kann.

Da der jeweilige Küstenkilometer im Video oben links eingeblendet wird, ist eine gleichzeitige Nutzung von GIS, Datenbank, Fotodokumentation und Video möglich und sinnvoll, um ein Maximum an Informationen aus dem VPS.system zu gewinnen.

Bekämpfungshandbuch

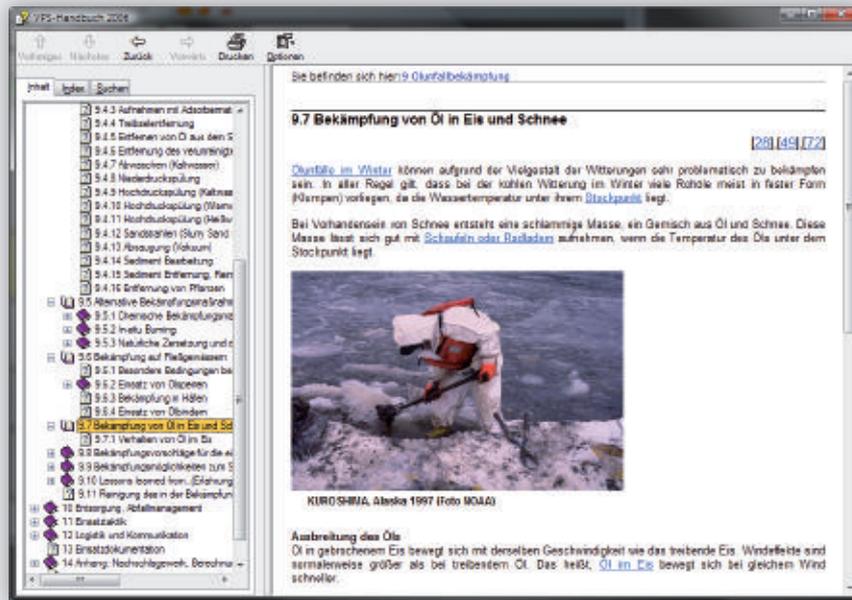
Das ehemalige papiergebundene Handbuch liegt nun als komfortables multimediales elektronisches Buch vor.

Es bietet u.a. Informationen zu

- beispielhaften Bekämpfungsstrategien,
- Parametern von Schadstoffen, die in deutschen Häfen umgeschlagen werden,
- einsetzbaren Bekämpfungsgeräten, ihrer Handhabung sowie zu vielen weiteren Themen.

Das Handbuch ist integraler Bestandteil von VPS.system, kann jedoch auch als Einzelanwendung benutzt werden und ist voll intranet- oder internettauglich. Es ist z.B. auch auf der Webseite www.vps-web.de verfügbar.

Um die Aktualität der in diesem Handbuch verfügbaren Daten und Technologien zu gewährleisten, wird es in bestimmten Zeitabständen aktualisiert. Die letzte Aktualisierung des Bekämpfungshandbuchs wurde 2006 vorgenommen.



... hier: 14 Anhang: Nachschlagewerk, Berechnungsportalfürten, Muster > 14.2 Tabellen

... ngigkeit des Sperrwinkels, der Sperrlänge und der Zugkraft von der Windigkeit:

Windigkeit	0,0-1 m/s	0,1-1 m/s	1,1-5 m/s	1,5-2 m/s
Winkel	-45°	-30°	-20°	-15°
Sperrlänge	L = B*1,5 (m)	L = B*2,0 (m)	L = B*3,0 (m)	L = B*4,0 (m)
Zugkraft	F = B*90 (N)	F = B*120 (N)	F = B*180 (N)	F = B*240 (N)

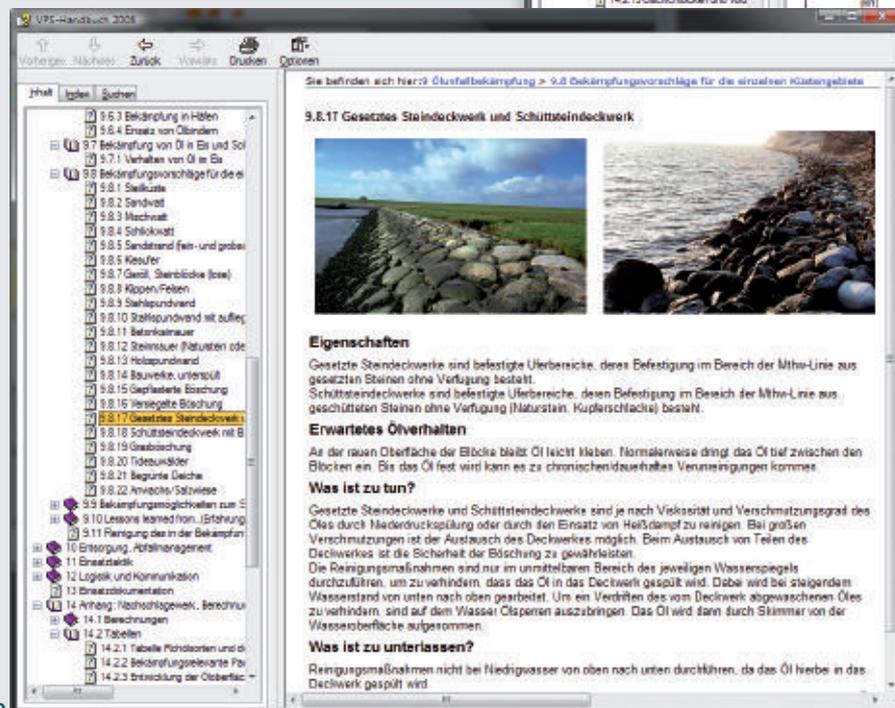
Beispiel für eine angenommene Gewässerbreite von 30 m

Fließgeschwindigkeit	0,0-1 m/s	0,1-1 m/s	1,1-5 m/s	1,5-2 m/s
Einbringwinkel	-45°	-30°	-20°	-15°
Sperrlänge	45m	60m	90m	120m
Zugkraft	2700N	3600N	5400N	7200N

Als Faustregel für die Abhängigkeit der zulässige Sperrwinkel von der Strömungsgeschwindigkeit können die Werte aus folgender Tabelle gelten:

Strömungsgeschwindigkeit (m/s)	Max. Winkel (Grad)
0,35	90
0,60	45

Die im elektronischen Handbuch enthaltenen Tabellen stellen eine wichtige Datenbasis dar.



Ebenso finden sich die Bekämpfungsvorschläge für die deklarierten Regelquerschnitte im Handbuch, wieder verknüpft mit Datenbank und dem GIS.

Jeder Bekämpfungsvorschlag beinhaltet die folgenden Rubriken:

- Eigenschaften der Uferart
- Erwartetes Ölverhalten
- Was ist zu tun?
- Was ist zu unterlassen?



Vorsorgeplan Schadstoffunfallbekämpfung für die deutsche Nord- und Ostseeküste

Ergänzende Module

Für spezielle Aufgabenstellungen stehen innerhalb des VPS.system folgende separate Module zur Verfügung:

VPS.sensi enthält alle Quell- und Ergebnisdaten der Sensitivitätskartierungen in Nord- und Ostsee.

VPS.jüsp ermöglicht den beteiligten Partnern, ihre jährlichen Übungen anzumelden, zu genehmigen und die Ergebnisse auszuwerten.

Nutzerschulungen

Seit Beginn der Anwendung von VPS.system im Jahr 2000 werden jährlich regelmäßige Nutzerschulungen durchgeführt. Diese Möglichkeit bietet den Nutzern den direkten Kontakt mit den Programmverantwortlichen und diesen wiederum ein sehr direktes Feedback. Die Schulungen werden thematisch in den Grundkurs, Vertiefungskurs sowie die Lageschulung gegliedert. Sie werden je nach Bedarf zentral in Schulungsräumen in Hamburg, Bremen oder Cuxhaven, aber auch auf Anforderung direkt beim Anwender durchgeführt.

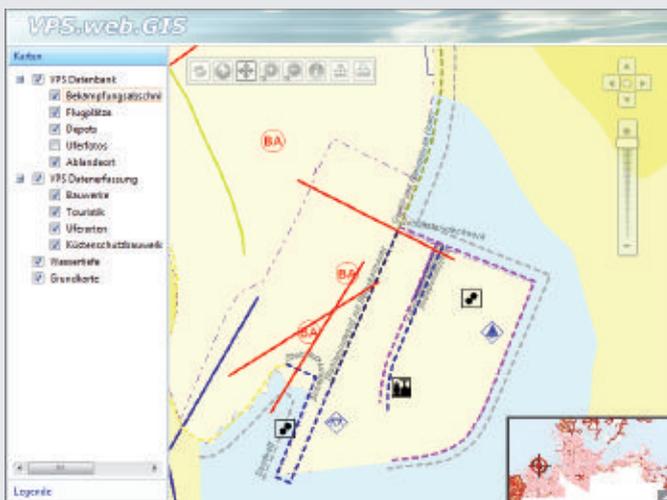
Website und Internetsupport

Durch die Länderarbeitsgruppe VPS wird die Projektwebsite www.vps-web.de betrieben, die Informationen zu den Projekten VPS.system und VPS.sensi in deutscher und englischer Sprache anbietet.

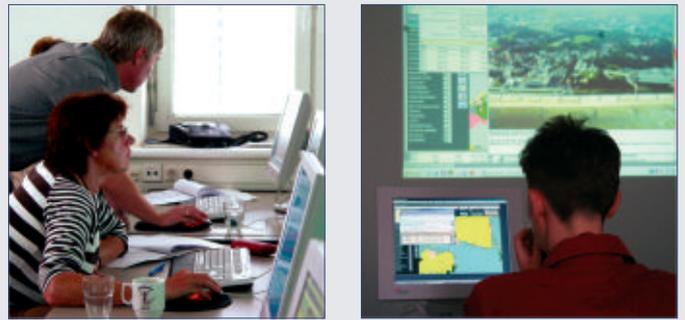
Diese Website bietet aber auch einen direkten Zugriff auf ausgewählte Daten des VPS.systems wie Küstenabschnitte, Bekämpfungabschnitte, die komplette Fotodokumentation und das Bekämpfungshandbuch. Sogar ein webbasiertes GIS kann benutzt werden. Diese Informationen sind für die interessierte Öffentlichkeit gedacht, die sich diesbezüglich informieren will.

Die VPS-Datensammlung ist nicht nur mit der Software VPS.system nutzbar, sondern kann auch in anderen Programmen wie GIS, Datensammlungen, Bilddatenbanken usw. verwendet werden. Aus diesem Grund beinhaltet die VPS-Website den kompletten Datenkatalog verfügbarer Fachdaten, die bei berechtigtem Interesse über dort genannte Ansprechpartner bezogen werden können.

Und letztlich bietet diese Website auch viel Unterstützung für den VPS-Anwender. Im Servicebereich für VPS.system findet der Benutzer die neuesten Updates für die Software, Datenaktualisierungen sowie Tipps und Hinweise für die Benutzung und Problembekämpfung.



Ausgewählte Kartenfunktionen sind auch in VPS.web in einem GIS verfügbar.



Die Startseite von VPS.web auf www.vps-web.de.



Die Informationsseite von VPS.sensi stellt die Sensitivitätskartierungen vor.



Die komplette Projektinformation findet sich auch in englischer Sprache.

Kontakt

Projektleitung der AG Vorsorgeplanung der Deutschen Küstenländer:

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und
Umwelt
Dirk-Uwe Spengler
Stadthausbrücke 8
D-20355 Hamburg

Telefon +49 (0) 40 / 428 40 - 2620
Telefax +49 (0) 40 / 428 40 - 2171

E-Mail
dirk-uwe.spengler@bsu.hamburg.de



Fachliche Projektleitung durch das Havariekommando:

Havariekommando
Fachbereich 3
'Schadstoffunfallbekämpfung'
Jens Rauterberg
Am Alten Hafen 2
D-27472 Cuxhaven

Telefon +49 (0) 4721 / 567 125
Telefax +49 (0) 4721 / 525 490

E-Mail
jrauterberg@havariekommando.de



Projektsteuerung durch GICON:

Burkhard Schuldt
GICON Rostock
Strandstraße 91
18055 Rostock

Telefon +49 (0) 381 / 252 312 - 01
Telefax +49 (0) 381 / 252 312 - 29
E-Mail b.schuldt@gicon.de



DV-Entwicklung durch GICON:

Dr. Michael Reichert
GICON Freiberg
Postfach 1122
09581 Freiberg / Sachsen

Telefon +49 (0) 3731 / 369 - 462
Telefax +49 (0) 3731 / 202 368
E-Mail m.reichert@gicon.de