



Steinbeis Transferzentrum
Geoinformatik Rostock



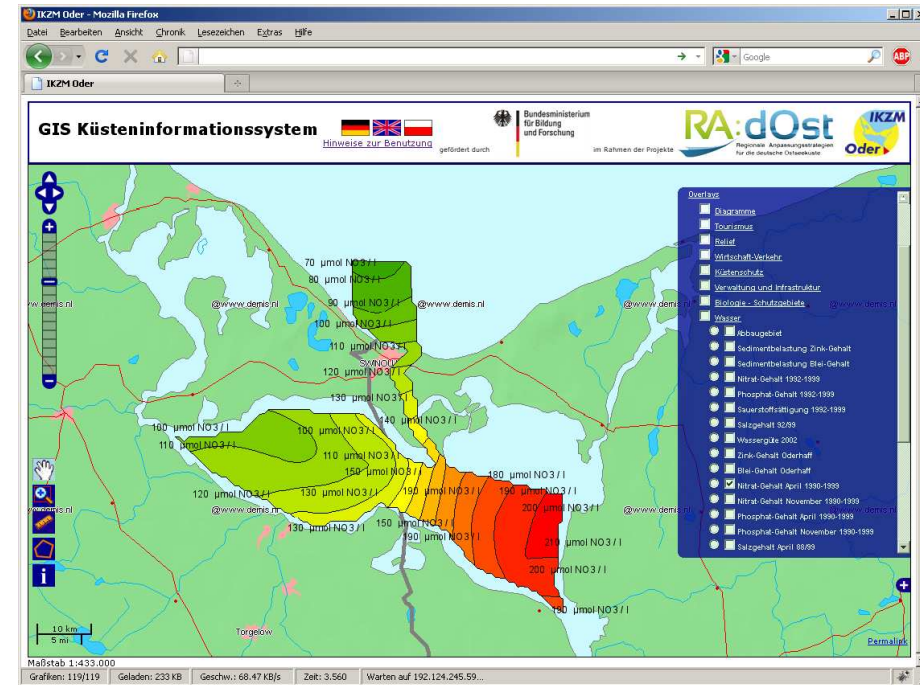
Umstellung des Internet-GIS im IOW zur Einbindung von IKZM Daten in Geodateninfrastrukturen

Dr. Peter Korduan, STZ
Dipl.-Inf. Stefan Rahn, STZ
Dipl.-Ing. Ramona Thamm, IOW



Inhalt

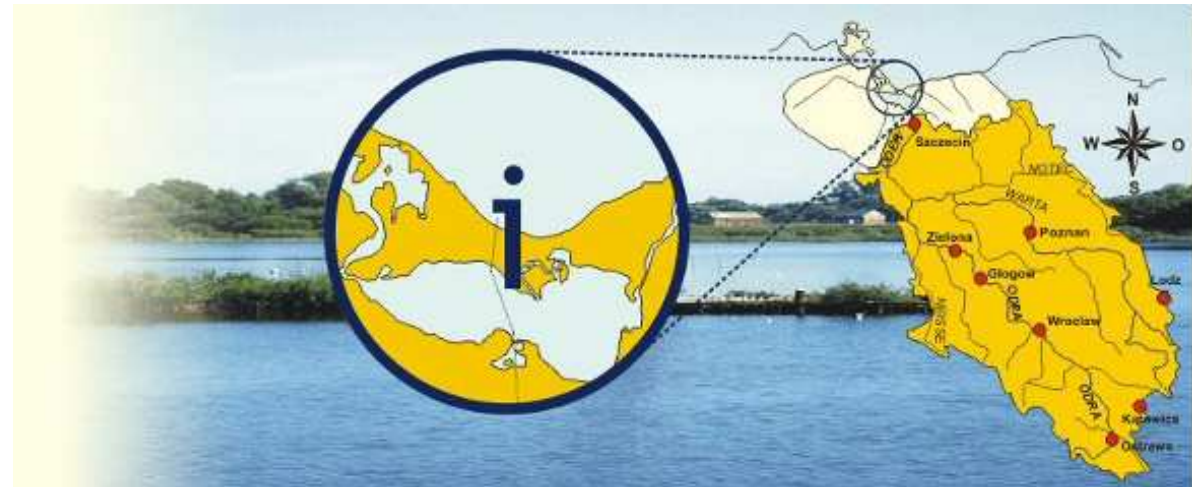
- Einführung
- Anforderungen
- Komponenten
- Datenlayer
- Funktionen
- Zusammenfassung/
Ausblick





Einführung

- Leibniz Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)
- Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)
- IKZM-Oder: Küsteninformationssystem Odermündung
- Konfliktpotential in der Region
 - Naturschutz
 - Tourismus
 - Landwirtschaft
 - Küstenschutz
 - Kraftwerke und Offshore-Industrie
 - Schiffsverkehr
- Umstellung des bestehenden Systems (ARCADIS)
- Einführung von OpenSource, Smart Maps und OGC-Standards
- Steinbeis-Transferzentrum Geoinformatik Rostock (STZ)





Ausgangssituation ARCADIS

- Ungünstige Anordnung der Karten
- Teilweise auf Basis von Google Maps API
- Langes Nachladen von Layern
- Nach neu Laden Gesamtansicht
- Keine WMS



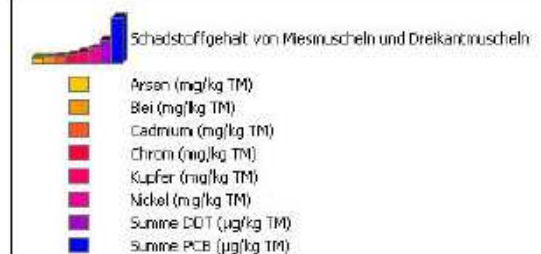
Anforderungen

- Internet-GIS auf Server im eigenen Haus
- Verbesserung der Performance
- OpenSource Software
- Import von Shape-Dateien
- 87 Layer gruppiert in Gruppen
- Punkt, Linien und Flächenhafte Objekte sowie Rasterkarten
- Symbole nach vorgegebener Legende
- Vorhandene Daten als WMS einbinden
- Anzeige mehrerer Suchergebnisse
- Mehrsprachigkeit (Deutsch, Englisch, Polnisch)
- Strecken-, Flächenmessung, Maßstabsanzeige
- OGC Konformität

Map Legend and Layer Names for Geograph
Kartenlegende und Layerbezeichnungen für
Legenda i layer GIS ZZOP-Odra
Deutscher Layername

Gruppe: Diagramme

Schadstoffgehalt Muscheln

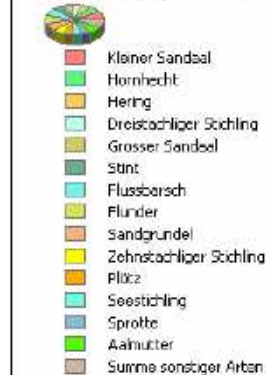


Untersuchungsgebiet Schadstoffe Muscheln

- Untersuchungsgebiet Schadstoffe Muscheln
- Probenahmegebiet



Fischartenspektrum Greifswalder Bodden

- Fischartenspektrum Greifswalder Bodden





Kartographische Ausgestaltung

<p>Rodzaje ryb Zatoki Pomorskiej</p> <p><input type="checkbox"/> Rodzaje ryb Zatoki Pomorskiej</p>  <ul style="list-style-type: none"> Węgarz Miętus Flądra Okon Dobryiak Śledź Jaszcz Tobiasz Dobrykowane ogólnie Floć Babka mała Płaszczka Kur rogacz Szprotka Skarp Stryńka Sandacz Suma inne gatunki 	<p>Pipelines</p> <p><input type="checkbox"/> Pipelines</p> <p>Type of pipeline</p> <ul style="list-style-type: none"> data pipeline planned data pipeline to be in use energie pipeline approved energie pipeline planned energie pipeline to be in use gas pipeline planned gas pipeline planned Formerly planned route NS gas pipeline planned Nord Stream gas pipeline planned Optimised route NS <p>Offshore Windfarms</p> <p><input type="checkbox"/> Windfarms</p> <p>Status</p> <ul style="list-style-type: none"> not yet approved online windfarm approved 	<p>Überflutungsgefährdete Flächen start Alarmstufe 1 (2,3,4,BHW)</p> <p><input type="checkbox"/> Überflutungsgefährdete Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wasserstand über das Gelände bis 0,5 m Wasserstand über das Gelände bis 1,0 m Wasserstand über das Gelände über 1,0 m <p>Gruppe: Biologie / Schutzgebiete</p> <p>Benthos Artenauswahl</p> <p><input type="checkbox"/> Artenauswahl</p> <p>Name</p> <ul style="list-style-type: none"> Dreikantmuschel Lemnardsche Herzmuschel Miesmuschel Rundassel Sandflohkrebs Vielborstiger Meeresringelwurm Wenigborstiger Meeresringelwurm <p>Brutvögel</p> <p><input type="checkbox"/> Brutvögel</p> <ul style="list-style-type: none"> Brutgebiete von Vogelarten in der Küstenezone
<p>Średnie wartości zawiesiny (mg/l)</p> <p><input type="checkbox"/> Średnie wartości zawiesiny (mg/l)</p>  <ul style="list-style-type: none"> Rok_1997 Rok_1998 Rok_1999 Rok_2000 Rok_2001 	<p>Group: Coastal Protection</p> <p>Coastline marks</p> <p><input type="checkbox"/> coastline marks</p> <ul style="list-style-type: none"> + 5 + 10 + 50 + 100 	<p>Fischfang Schnäpel (Coregonus maraena)</p> <p><input type="checkbox"/> Fischfang Schnäpel (Coregonus maraena)</p> <p>Anzahl der Individuen pro Fang</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - 2 Individuen pro Fang 3 - 10 Individuen pro Fang >10 Individuen pro Fang



Komponenten

- PostGIS als Datenbasis
- UMN-MapServer als WMS-Server
- wmscache für Kartenkacheln
- OpenLayers als Internet-GIS Client

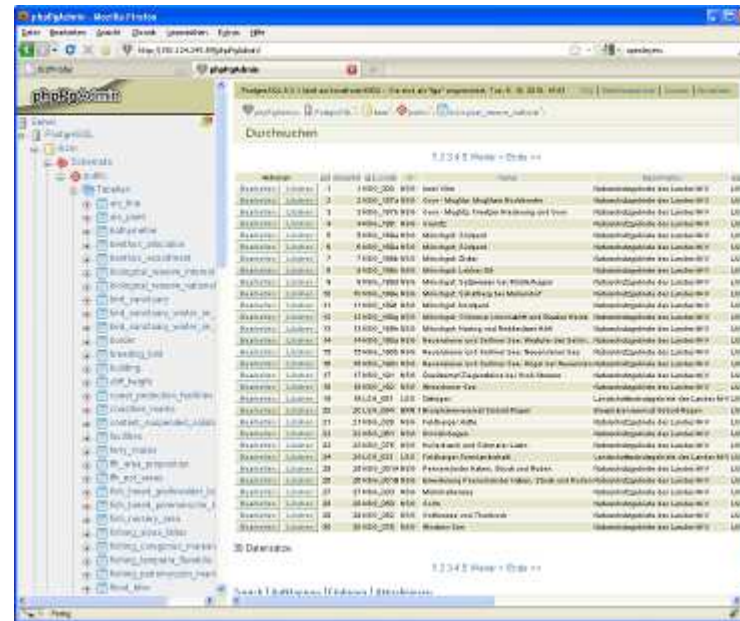
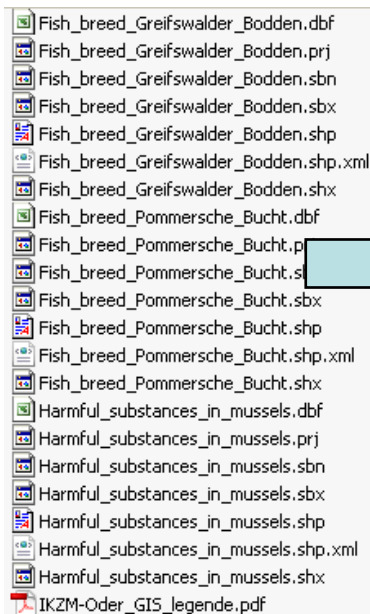
- Gründe für Implementierungsentscheidung
 - OpenSource
 - Keine Dateneingabe Online gefordert
 - Kaum Änderungen an den Daten
 - Einfache Benutzung von OpenLayers
 - WMS Fähigkeit





Datenlayer

- Shape-Dateien in PostGIS Datenbank mit shp2pgsql
- phpPgAdmin als Weboberfläche für Datenbank
- Pflege mit GIS über ODBC (QuantumGIS, uDig)
- ArcInfo => Rasterformat
- Hintergrundkarten aus WMS-Quellen



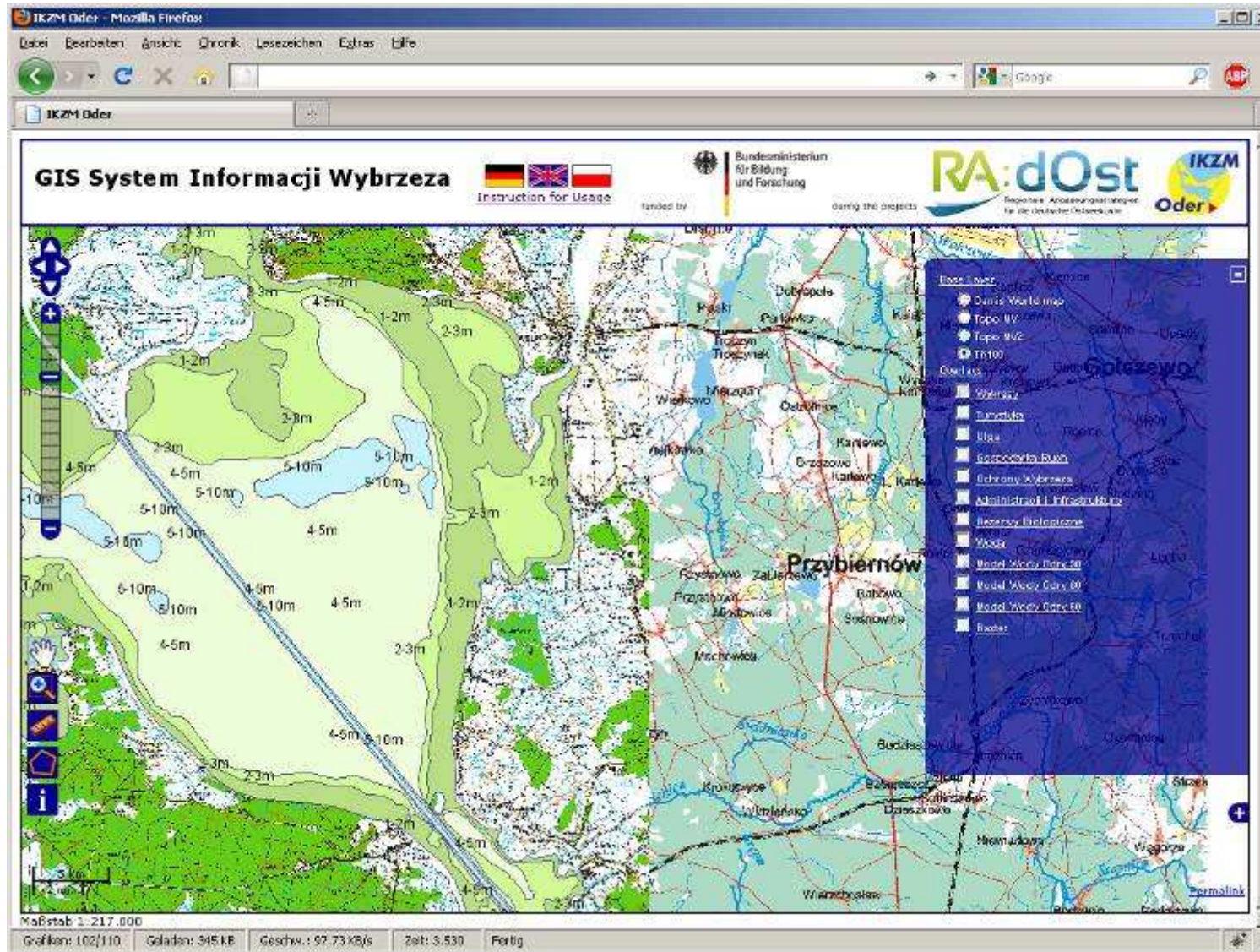


Linienlayer (Fährlinien und Unterwasserkabel)



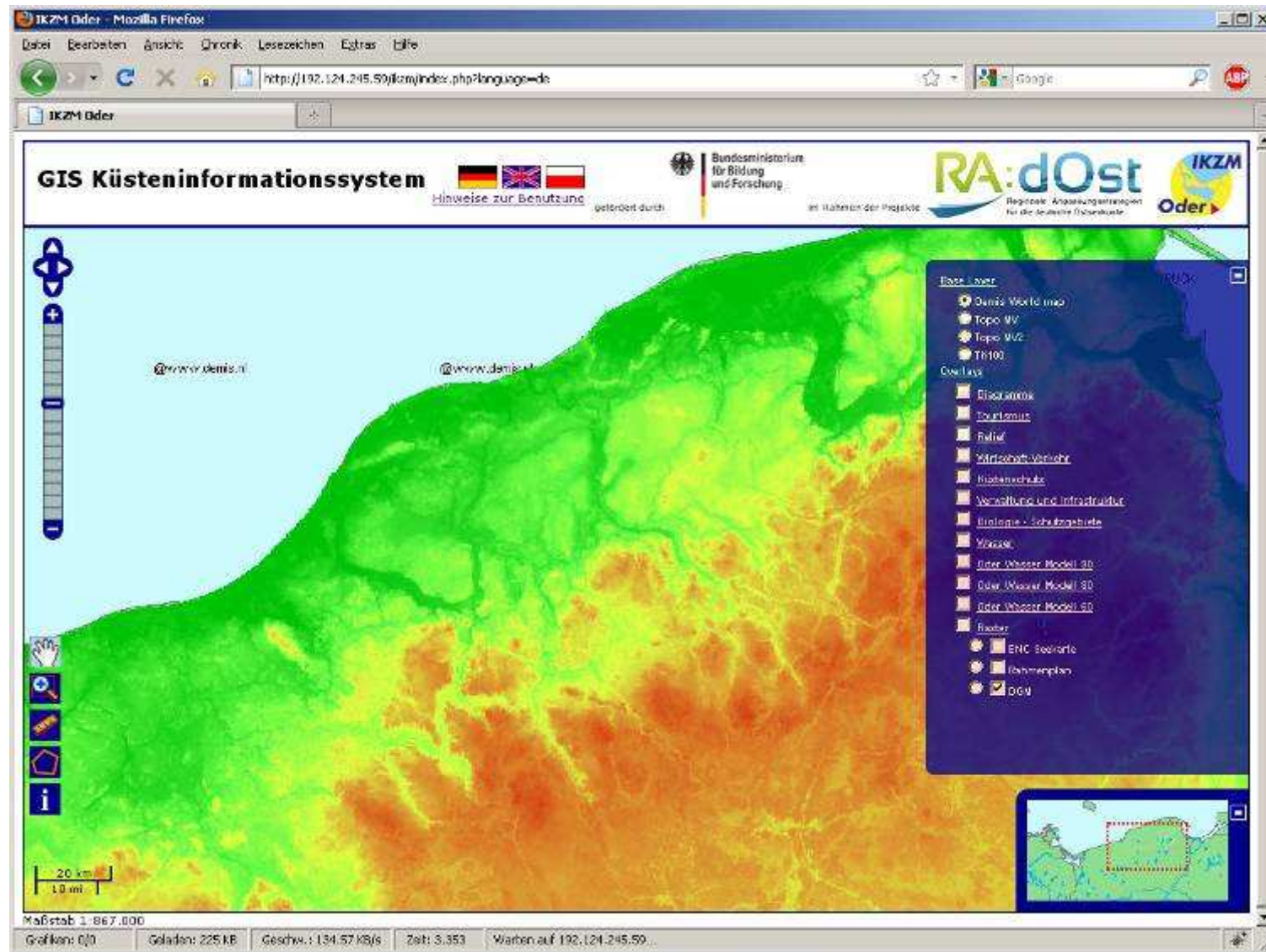


Rasterdaten (Topographische Karte in Polnisch)





Coverages (Digitales Geländemodell)





Erstellung MapServer MapFile

- Globale Karteneinstellung
- Service-Metadaten
- Kartenprojektion
- Gruppierung
- Klassifizierung
- Styles definieren
- Symbole erstellen/einbinden
- 16600 Zeilen in MapFile
- Layer-Templates für Datenbank-Layer per Script generiert

```
#----- Group Charts -----
LAYER
GROUP "Charts"
NAME fish_breed_greifswalder_bodden

METADATA
  "wms_group_title" "charts"
  "wms_title" "fish_breed_greifswalder_bodden"
  "wms_extent" "4405842 5881261 4799686 6215104"
END

PROJECTION
  "init=epsg:31468"
END

# what type of data is this?
TYPE CHART
PROCESSING "CHART_SIZE=60"
PROCESSING "CHART_TYPE=pie"

# always returned with interface
STATUS ON

CONNECTION "user=fgs password=ligis4iow dbname=ikzm"
CONNECTIONTYPE POSTGIS
DATA "the_geom from fish_breed_greifswalder_bodden using unique gid using srid=31468"

# data is queryable
DUMP TRUE

# query templates for HTML-based queries
TEMPLATE "templates/fish_breed_greifswalder_bodden2.html"

TOLERANCE 5

CLASS
NAME "Kleiner Sandaal (Ammodytes tobianus)"
STYLE
  SIZE [ammo_tob]
  COLOR 254 127 127
  OUTLINECOLOR 100 100 100
END
END

CLASS
NAME "Hornhecht (Belonidae)"
STYLE
  SIZE [belo_bel]
  COLOR 89 247 129
  OUTLINECOLOR 100 100 100
END
END

CLASS
NAME "Hering (Clupea harengus)"
STYLE
  SIZE [clup_har]
  COLOR 250 205 90
  OUTLINECOLOR 100 100 100
END
END
```




Neue Oberfläche

GIS Küsteninformationssystem

Bundesministerium für Bildung und Forschung

RA:dOst

IKZM Oder

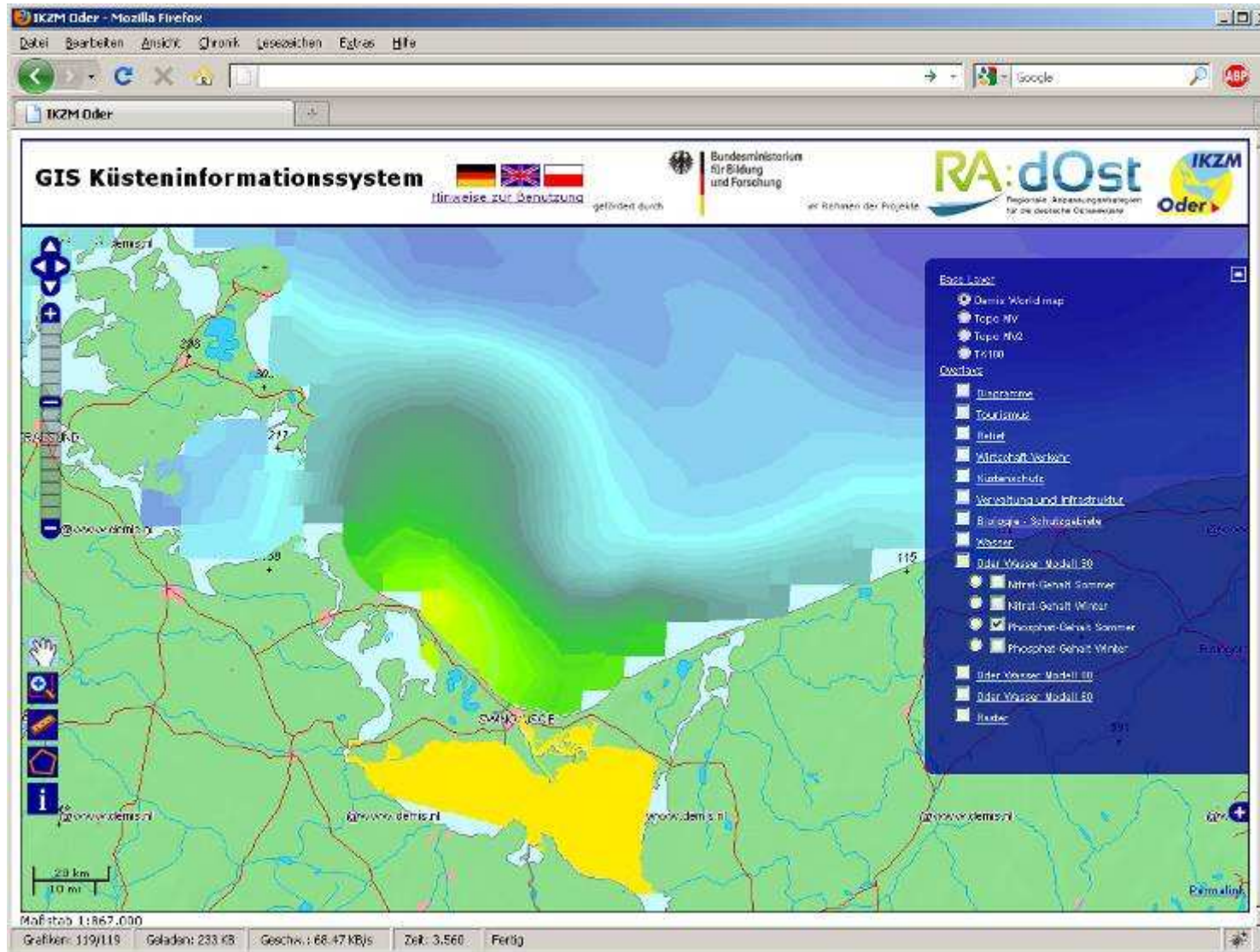
- Einstellungen: bounds, scales, resolutions, zoomLevels, units, projection, controls
- Header, Ausgabe-DIV für: Karte, Sachdatenanzeige, Maßstab und Messwerte
- Anpassung LayerSwitcher
- Funktionen zum Messen von Strecken und Flächen

Maßstab 1:2.000.000

Geladen: 224 KB | Geschw.: 264.46 KB/s | Zeit: 2.782 | Fertig

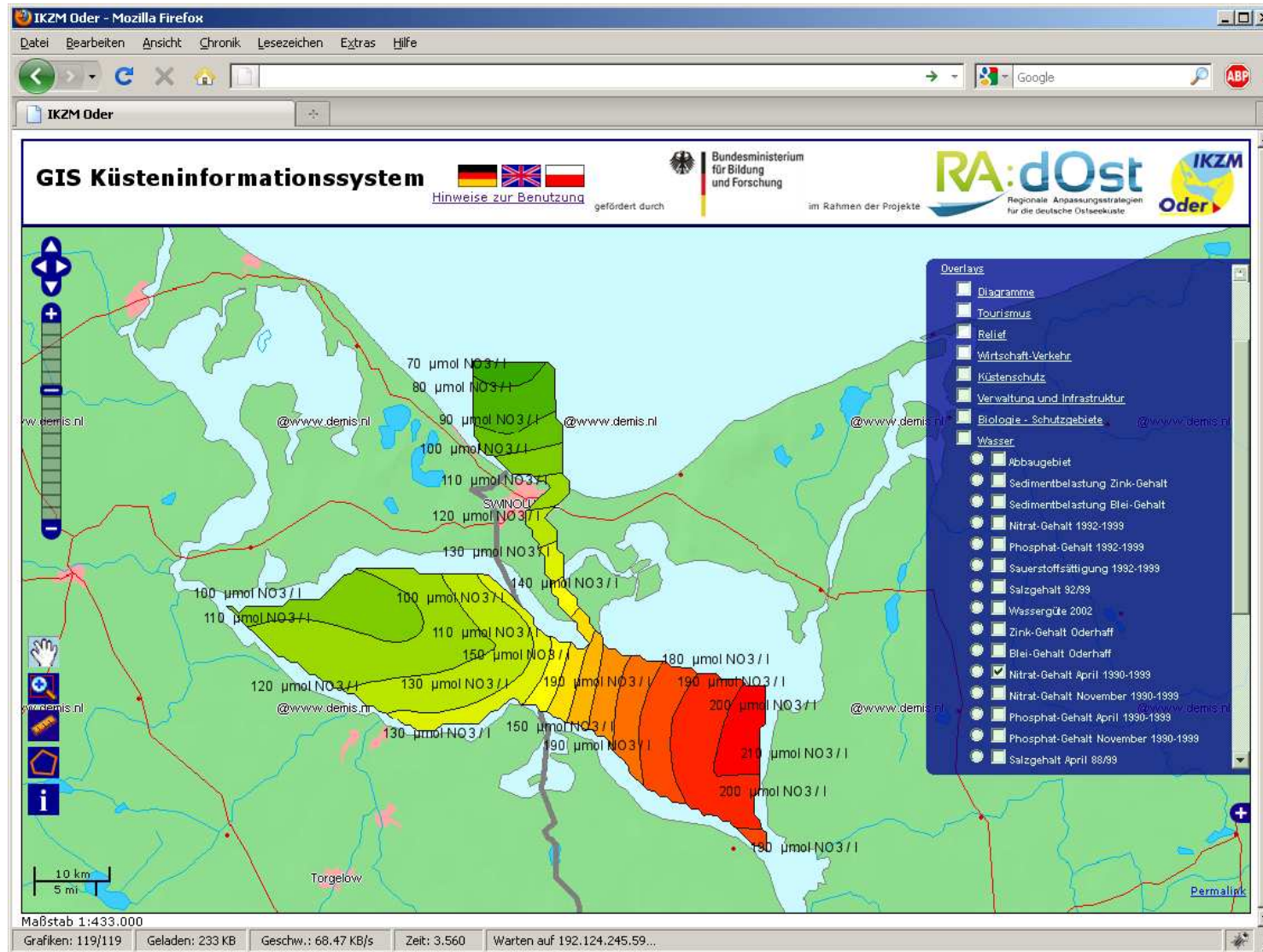


Phosphatgehalt





Nitrateintrag



Umstellung Internet-GIS IOW





Funktionen

- Anpassungen im LayerSwitcher
 - Gruppierung
 - Einschalten ganzer Gruppen
 - Radio Button zur Einstellung abfragbarer Layer
- Messfunktionen
 - Streckenmessung
 - Flächenmessung
- Sachdatenanzeige
- Anzeige Maßstab
- Anzeige Vorschaubild



Sachdatenanzeige über GetFeatureInfo

The screenshot displays the 'GIS Küsteninformationssystem' web application in a Mozilla Firefox browser. The interface includes a header with logos for the German government, the Federal Ministry of Education and Research, and the IKZM Oder. The main map area shows a coastal region with various features labeled, such as 'Anklamer Stadtbruch', 'Lachmöwe, Flusseschwabe', 'Graureiher', 'Schnatterente, Rohrschwärz', 'Kiebitz', and 'Brandgans'. A 'GetFeatureInfo' popup window is open over the 'Anklamer Stadtbruch' feature, displaying the following information:

name:	Anklamer Stadtbruch
arten:	Kormoran, Röhrlauchaer, Trauerseeschwalbe
beschreibung:	Bedeutende Brutgebiete von Vögeln in der Küstenzone
eigentümer:	Institut fuer Angewandte Oekologie GmbH (IFAÖ), Neu Broderstorf
quelle:	eigene Erstellung (IFAÖ) anhand Aussagen nach online-Quelle: http://stojas2.html und Koepen, U. & G. Graumann (1998), Koepen, U. (2000), Koepen, U. (2001)

At the bottom of the popup, it shows 'Größen: 0/0', 'Geladen: 2 KB', 'Geschw.: 1.79 KB/s', and 'Zeit: 1.118'.

On the right side of the map, there is a legend titled 'Ecke Layer' with a list of layers and their status:

- Basic World map
- Topo MV
- Topo MÜ
- TM101
- Quadrat**
- Flächennutz
- TopoMak
- Relief
- Wildschutzgebiet
- Küstenschutz
- Verwaltung und Infrastruktur
- Biologie - Schutzgebiete
- Benthos Artenvielfalt
- Brutgebiete
- Fischfang Schnepfel (Ciconia melanotos)
- Fischfang Meerbrunnen (Palaemonetes pinnatus)
- Fischfang Flussneunauge (Lampetra fluviatilis)
- Fischfang Finte (Rutilus rutilus)
- FFH - Gebietsverzeichnis
- Mischelbank Dreisänen polymorpha
- Lachshochgebiete
- Landzooige Senftenfeld Herbst/Winter

The bottom of the browser window shows the scale 'Maßstab: 1:433.000' and performance metrics: 'Größen: 119/119', 'Geladen: 208 KB', 'Geschw.: 68.47 KB/s', and 'Zeit: 3.560'.



Zusammenfassung/ Ausblick

- Neues Internet-GIS aufgesetzt
- Zusätzliche Funktionen
- Bereitstellung der Daten über WMS möglich

- Freischaltung der URL: <http://192.124.245.59/ikzm/>
- Serververbindung muss verbessert werden
- Sachdaten und Kartenbeschriftung nur in einer Sprache
- Weitere Projekte in Vorbereitung (z.B. für WaddanSea)

- Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

peter.korduan@uni-rostock.de
stefan.rahn@uni-rostock.de
ramona.thamm@gmx.de