

# Embedded GIS als Schlüsselfeature heutiger und künftiger Low-Code-Entwicklungsplattformen

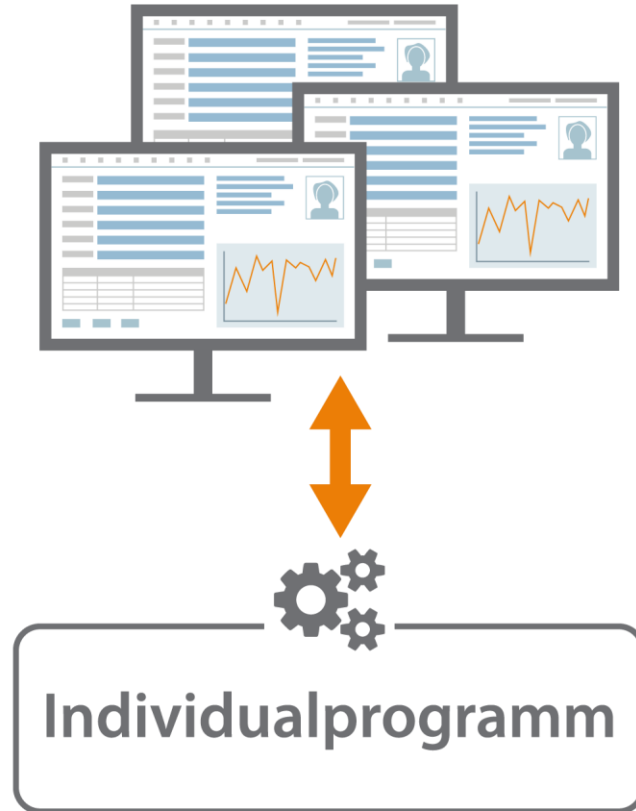
Hintergrund- und konkrete Umsetzung  
mit der Low-Code-Plattform



## Wie ist das möglich?

- Typische Datenbank-Anwendungen bestehen aus immer wieder denselben *technischen* Abläufen und Methoden
  - Folglich kann man diese universalisieren, in Form *universalisierter Anwendungssoftware*, einer ‚**Universal Application**‘.
- Eine Universal Application enthält vorgefertigte Softwarekomponenten für all dies, und zwar so, dass sie, dem Datenmodell folgend, auf beliebige relationale Daten anwendbar sind.

# Programmiert



# Konfiguriert



# Neuer Trend: Datenbankanwendungen mit Geodaten

## Wie sehen kombinierte Sach- und Geodatenanwendungen aus?

### Grundprinzip

- Kartendarstellungen sind nur andere Präsentationsformen der (sonst alphanumerisch dargestellten) Fachdaten

### Technischer Aufbau

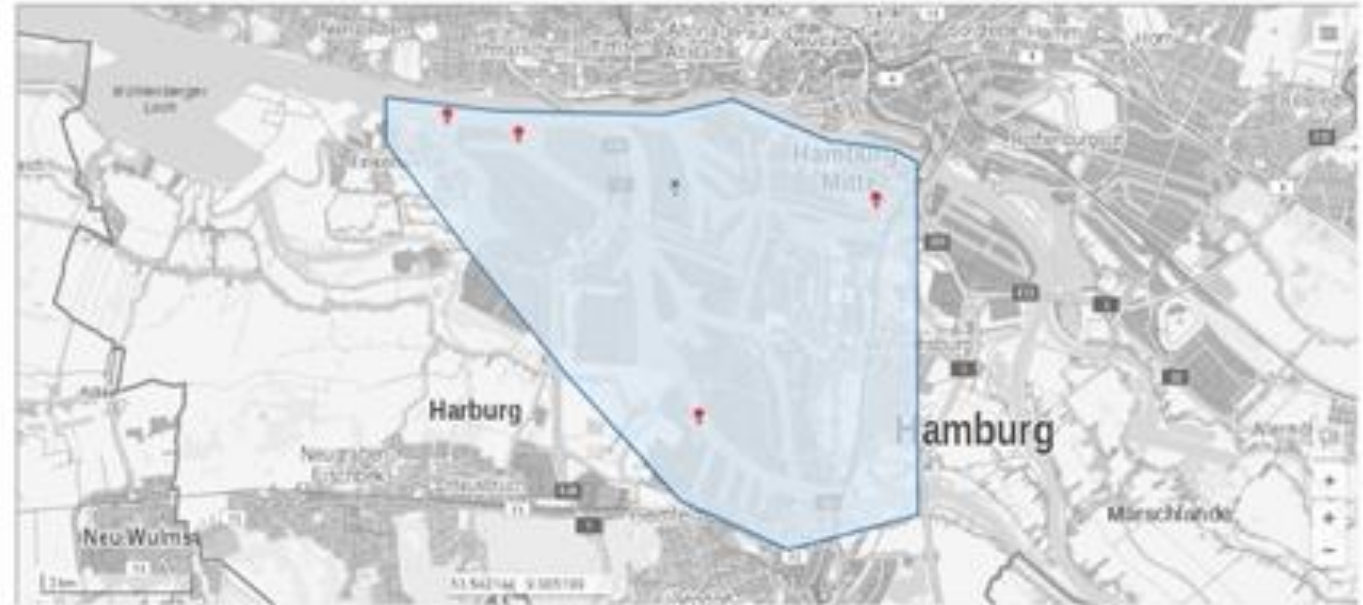
- Basemaps eines wählbaren Kartenanbieters (ESRI, BKG,..) mit aufgeblendeter Darstellung der jeweils zu bearbeitenden Objekte

### Datenselektion, auch räumlich

- Geographische Selektion mittels der Spatial-Funktionen der Datenbank

### Rechnen mit Geodaten

- Typische Geodatenoperationen (z.B. ‚Verschneiden‘) stehen als Low-Code-Funktionen zur Verfügung



*Beispiel einer mit SCOPELAND entwickelten kombinierten Sach-/Geodatenanwendung für die Sachbearbeiter einer Bundesbehörde*

### Basics

- Layer aus unterschiedlichen Objekttypen (Punkte, Flächen, Polygone)
- ‚Legende‘ aus Layern und über bedingte Formatierung klassifizierten Objektarten

### Koordinatensysteme

- Relevante Koordinatenbezugssysteme werden unterstützt

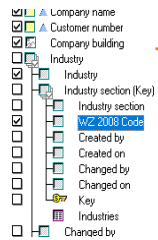
### Rechnen

- Alle benötigten GeodatenBerechnungsmethoden stehen dem Low-Code-Developer per Mausklick zur Verfügung

**Prinzip: Intelligente verknüpfte Datensichten, die sich in untersch. Art und Weise präsentieren können**

Die Applikation ist eine Menge von ‚Seiten‘ (Seite in Seite, über Menütabellen mit der Benutzerverwaltung verknüpft)

Konfiguration eigenintelligenter ‚DirectViews‘



Ein oder mehrere Visualisierungen der DirectViews



Master

Detail

Struktur der Seite: hierarchischer Set von DirectViews

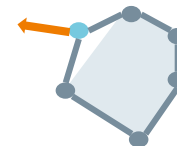
Business Rules und Workflow-/Prozessmodelle

Events, Standard- und benutzerdefinierte Aktionen

*Die Daten kennen sich selbst und ihre Umgebung, und wissen daher von selbst, wie sie sich darzustellen und zu verhalten haben*

**Einfügen einer Geodaten-Darstellung erfolgt ganz einfach *,mit einem einzigen Mausklick‘***

Einbindung von Kartendarstellung und Geodatenverarbeitung mit ‚einem Mausklick‘ (Embedded GIS). Da fast alle Daten einen Geobezug haben, fast überall sinnvoll.



Incl. Zeichenfunktion, Geoselektion, automat. Koordinatenumrechnung, GIS-Reporting u.v.m.



# Und noch ein paar Embedded-GIS-Beispiele aus großen Projekten für die öffentliche Verwaltung

**Fang-Recherche**

🏠 [FIT](#) [Fänge](#) [Fang-Recherche](#)

<b>Fahrzeug</b>	<b>Fangreise</b>	<b>Kapitän</b>	
FKZ <input type="text" value="FKZ0001"/>	Reise ID <input type="text" value="18.000001"/> -> <input type="text"/>	<input type="button" value="Korrektur..."/>	<input type="button" value="Wiedervorlage..."/>
Schiffsname <input type="text" value="SCHIFF1"/>	Jahr <input type="text" value="2018"/>	Name <input type="text" value="Musterfrau, Marianne"/>	<input type="button" value="Aktualisieren"/>
CFR <input type="text" value="DEU99999999"/>	Logbuchnummer <input type="text" value="000001"/>	Adresse <input type="text" value="Hamburg"/>	<input type="button" value="Ungültig setzen"/>
IRCS <input type="text" value="DXXX"/>	Kommentar <input type="text"/>	Endgültige Lieferung (UTC) <input type="text" value="09.05.2018 06:30"/>	<input type="button" value="Nicht verrechnen"/>
		Letzte Logbuchmeldung <input type="text" value="30.05.2018 23:59"/>	<input type="button" value="Korrigieren"/>
Letzte Änderung <input type="text" value="05.06.2018"/> Letzter Bearbeiter <input type="text" value="Mustermann, Max"/>		Letzte Korrektur <input type="text" value="05.06.2018"/> <input checked="" type="checkbox"/> Anlandung verrechnet <input checked="" type="checkbox"/> Verkaufsabrechnung verrechnet	

Ubersicht Karte Ausfahrt (1) Fangtätigkeiten (159) Rückwurf (0) Meldungen (0) Sonstiges (15) Rückkehr (1) Anlandung (1) SAL (1) und TRN (0) VMS (1.712) CrossChecks (0) Historie

Start (UTC) ▲	Ende (UTC)
26.02.2018 01:55:00	26.02.2018 08:25:00
26.02.2018 21:35:00	27.02.2018 01:15:00
27.02.2018 03:30:00	27.02.2018 07:30:00
27.02.2018 10:00:00	27.02.2018 18:00:00
27.02.2018 20:35:00	28.02.2018 03:05:00
28.02.2018 05:20:00	28.02.2018 12:00:00
28.02.2018 14:15:00	28.02.2018 20:25:00
28.02.2018 23:20:00	01.03.2018 05:05:00
01.03.2018 07:25:00	01.03.2018 16:35:00
01.03.2018 19:10:00	02.03.2018 01:00:00
02.03.2018 03:25:00	02.03.2018 11:00:00

Uhrzeit (UTC) ▲	Geschw. [kn]	FAO
24.02.2018 21:08:00	11,80	27.5.a
24.02.2018 21:20:00	14,00	27.5.a
24.02.2018 22:22:00	13,40	27.5.a
24.02.2018 23:22:00	11,60	27.5.a
25.02.2018 00:22:00	13,00	27.5.a
25.02.2018 01:22:00	13,00	27.5.a
25.02.2018 02:22:00	10,40	27.5.a
25.02.2018 03:24:00	14,00	27.5.a
25.02.2018 04:24:00	13,20	27.5.a
25.02.2018 05:24:00	12,80	27.5.a
25.02.2018 06:24:00	13,20	27.5.a
25.02.2018 06:36:00	13,80	27.5.a
25.02.2018 07:26:00	13,80	27.14.b
25.02.2018 08:26:00	12,60	27.14.b
25.02.2018 09:26:00	13,60	27.14.b
25.02.2018 10:26:00	12,80	27.14.b
25.02.2018 11:28:00	14,80	27.14.b
25.02.2018 12:28:00	12,20	27.14.b
25.02.2018 13:28:00	12,20	27.14.b
25.02.2018 14:28:00	10,80	27.14.b
25.02.2018 15:30:00	11,80	27.14.b
25.02.2018 16:30:00	9,20	27.14.b
25.02.2018 17:30:00	12,60	27.14.b
25.02.2018 18:20:00	14,80	27.14.b

Kurs [°]  Geschw. [kn]

Uhrzeit (UTC)

Geogr. Breite  Geogr. Länge

ICES Rechteck

FAO-Gebiet

# Und noch ein paar Embedded-GIS-Beispiele aus großen Projekten für die öffentliche Verwaltung

**Kontrollübersicht Karte**

FTI Kontrollen Kontrollübersicht Karte

**Kontrolle**

Datum Beginn von 01.01.2019 bis

Uhrzeit Beginn von bis

Position Lat. von bis

Position Lon. von bis

**Kontrollschiff**

Landes-/Bundeskontrolle  Bund  Land  Sonstige  Alle

Behörde Alle

Kontrolleinheit Alle

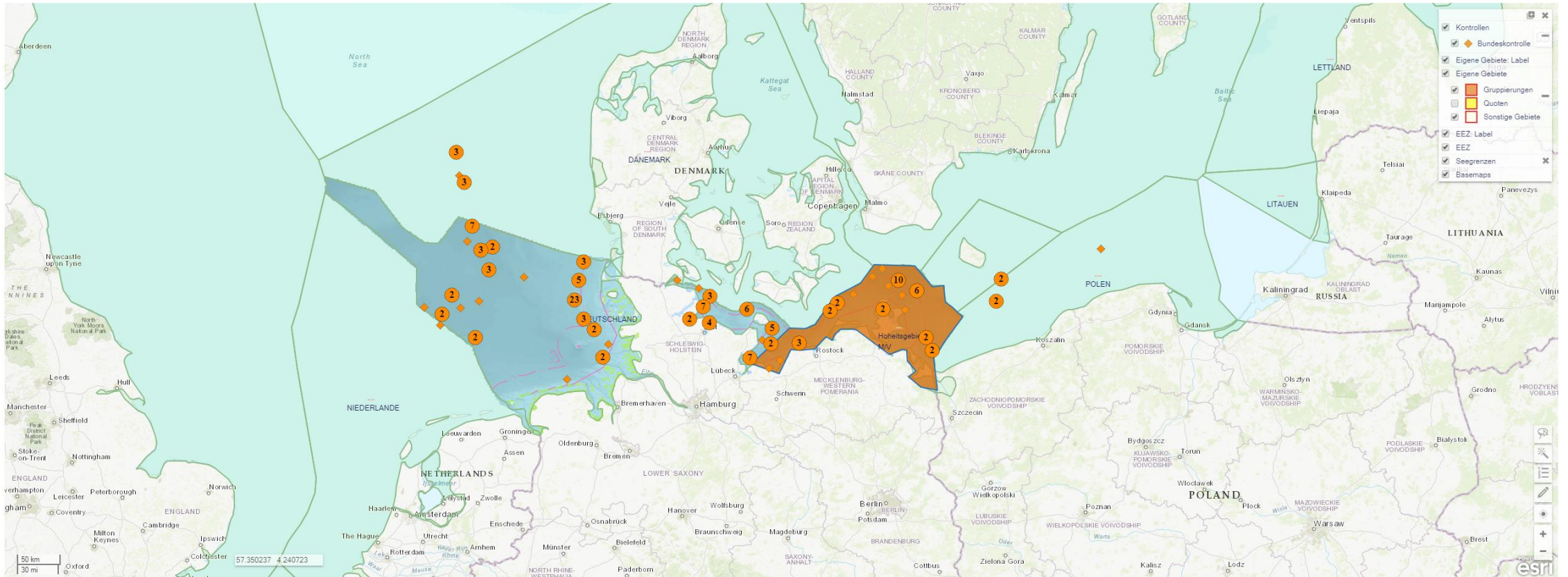
**Inspiziertes Schiff**

Name

FKZ

CFR

Suchen  
Suche leeren



EEZ-Gebiete laden:  Ja  Nein  
 FAO-Gebiete laden:  Ja  Nein  
 ICES-Rechtecke laden:  Ja  Nein  
 Sonstige Layer laden:  Ja  Nein

Anzahl gefundener Kon 156



## **Robert Beyer**

Managing Consultant & GIS  
Scopeland Technology GmbH

rbeyer@scopeland.de  
**www.scopeland.de**