



---

# Umsetzung der Biotoptypenkartierung M-V mit WebGIS MVBioPro

Dr. Peter Korduan, GDI-Service Rostock  
Dirk Müller, Umweltplan  
Andre Schumann, LUNG

GeoForum Warnemünde, 31.08.2020

---



# Inhalt

---

- Einleitung
- Migration und Datenmodell
- Datenerfassung und Prüfung
- Validierung
- Bewertung Lebensraumtypen
- Archivierung
- Weiterentwicklung



# Einleitung - Ausgangssituation

---

- Kartierung gesetzlich geschützter Biotope
  - Erfassung und Bewertung von Lebensraumtypen
  - Aufgabe des Landesamt für Umwelt Natur und Geologie (LUNG)
  - Erstkartierung in den 90ern
  - Regelmäßige Wiederholkartierungen
  - Bis 2018 in MS-Access Datenbanken und Shapefiles
  - Sach- und Geometriedaten getrennt, aufwendige Datenzusammenführung
  - Nur lokal bearbeitbar, Software 20 Jahre alt, zu viele Daten
-



# Einleitung - Ziele

---

- Neuer Ansatz mit integrierten Sach- und Geometriedaten in einer GIS-Lösung
  - Anbindung von Fotos und PDF-Dokumenten
  - Online editierbar
  - Einstellbarkeit von Zugangs- und Editierrechten
  - Abbildung eines Kartierungs-, Koordinierungs- und Prüfungs-Workflows
  - Qualitätssicherung durch Validierung bei Erfassung
  - Umsetzung Kartieranleitung und Bewertungsregeln
  - Automatische Ableitung von Archivdaten und Biotopverzeichnis
-



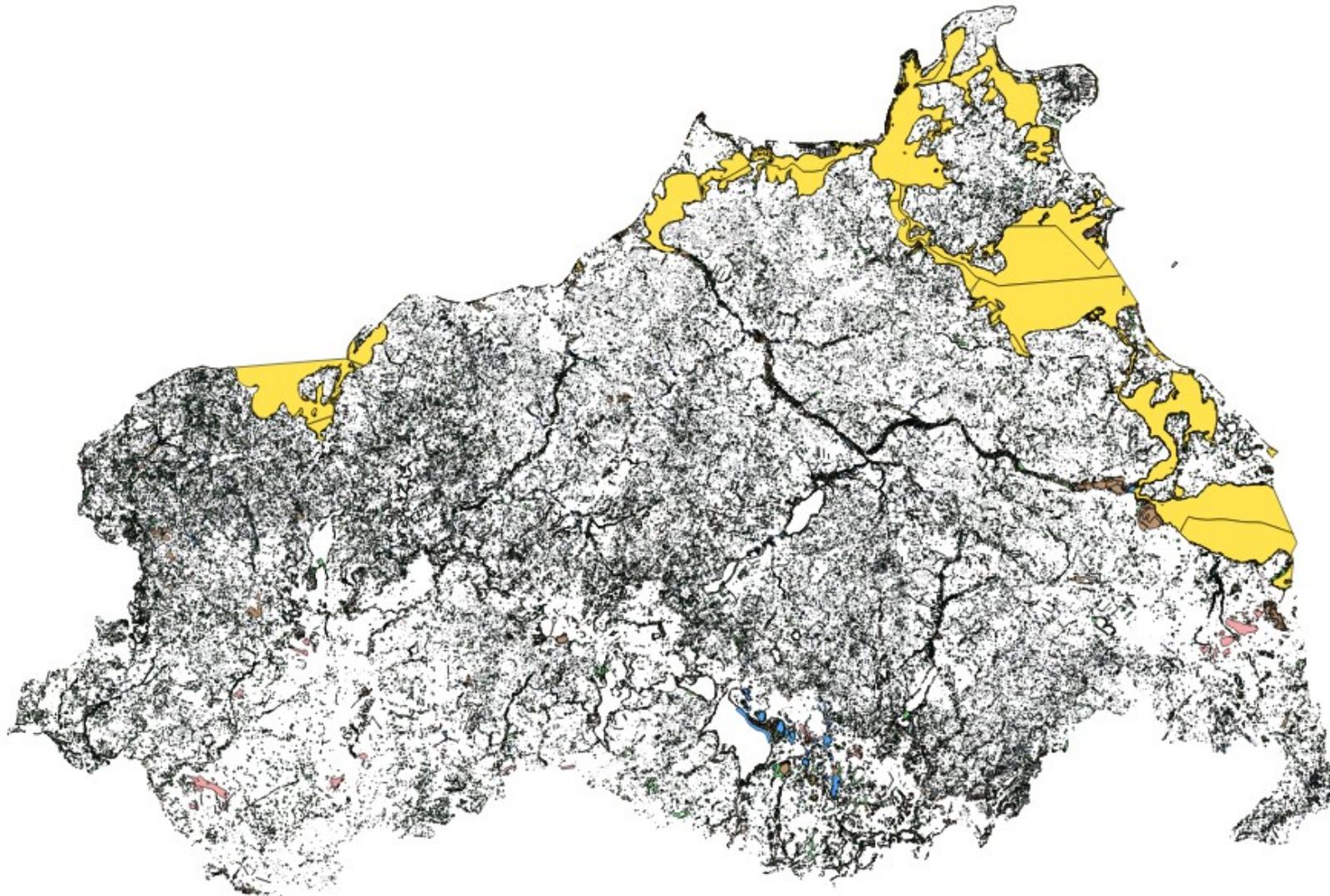
# Migration

---

- Verschiedene MS-Access-Datenbank
- Shape-Dateien
- Verknüpfung über giscode
- Nicht vollständig konsistent
- Sachdaten teilweise aus MS-Access und Shape-dbf
- Extraktion von String-Kompositionen
- Integration von German-SL Pflanzenliste



# Geschützte Biotope Kampagne BK1





# Importierte Datenmengen

- 8 Kampagnen
- 1.418 Kartiergebiete
- 187.813 Kurzbögen
- 72.893 Grundbögen
- 1.356.422 Pflanzenvorkommen
- 8.697 Bewertungsbögen
- 2.223 Verlustbögen
- 81.070 PDF-Bögen
- 81.765 Fotos

Tables (25)	
>	beeinträchtigungen_gefaehrdungen
>	bewertungsboegen
>	bewertungsboegen_fliessgewaesser
>	bewertungsboegen_kueste
>	bewertungsboegen_moore
>	bewertungsboegen_offenland
>	bewertungsboegen_stillgewaesser
>	biotoptypen_nebencodes
>	biotoptypen_nebencodes_verlustboegen
>	empfehlungen_massnahmen
>	erfassungsboegen
>	fotos
>	gruenlandboegen
>	grundboegen
>	habitatvorkommen
>	kampagnen
>	kartierebenen
>	kartierebenen2kampagne
>	kartiergebiet_teile
>	kartiergebiete
>	kartierobjekte
>	kurzboegen
>	pflanzenvorkommen
>	verlustboegen
>	verlustboegen_1



# Vorgabe der Attributdefinition

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Tabel	Feld	Type	Size	entfällt	Name	Alias	Typ pk/fk	Pflicht ja/nein	Pflicht wenn	Pflic
62	MVBIO	EMPFEHLUNG	Text	160							
63	MVBIO	EMPFICODE	Text	21							
64	MVBIO	SUBSTRAT	Text	10							
65	MVBIO	TROPHIE	Text	5							
66	MVBIO	WASSER	Text	9							
67	MVBIO	RELIEF	Text	12							
68	MVBIO	EXPOSITION	Text	8							
69	MVBIO	NUTZINTENS	Text	4			Nutzintensität				
70	MVBIO	NUTZNGSART	Text	14		nutzungsart_id	Nutzungsart	FK			
71	MVBIO	NUTZARTZUS	Text	15			Nutzungsartzusatz				
72	MVBIO	UMGEBUNG	Text	25			Umgebung				
73	MVBIO	UMGEBZUS	Text	15			Umgebung Zusatz				
74	MVBIO	FAUNA	Text	254			Fauna				
75	MVBIO	LITERATUR	Text	60		literatur_id	Literatur	FK			
76	MVBIO	BEARBEITER	Text	30		bearbeiter_id	Bearbeiter				
77	MVBIO	E_DATUM	Text	10							
78	MVBIO	L_DATUM	Text	10							
79	MVBIO	FOTO	Text	15			Fotos	FK			
80	MVBIO	LOESCHEN	Ja/Nein	1							
81	MVBIO	DRUCK	Ja/Nein	1							
82	MVBIO	AEND_DATUM	Text	10		updated_at	Änderungsdatum				
83	MVBIO	KORREKTUR	Ja/Nein	1							
84	MVBIO	GEPRUEFT	Ja/Nein	1		geprueft	geprüft				
85	MVBIO	PRUEFER	Text	30		pruefer_id	Prüfer				
86	MVBIO	PRUEFDATUM	Text	10							
87	MVBIO	LOCK	Ja/Nein	1							

insgesamt  
444 Attribute

	<input type="text" value="alle Tabellen"/>	<input type="text" value="MVBIO"/>	<input type="text" value="MVBIO_Pflanzen"/>	<input type="text" value="MVBNT"/>	<input type="text" value="MVFFH"/>	<input type="text" value="VERLU"/>
--	--	------------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------







# Migrationsdatei

- Import der MS-Access-Daten per ODBC nach PostgreSQL
- Import der Shapes per shp2pgsql
- Übernahme von Importtabellen in Zieltabellen per SQL-Scripten

gefcode	wert_krit
character varying (24)	character varying (16)
YWEYLD	11 1 1111
YWEYLB	11

```
CASE WHEN Substring(wert_krit, 1, 1) = '1' THEN true ELSE false END,  
CASE WHEN Substring(wert_krit, 2, 1) = '1' THEN true ELSE false END,  
CASE WHEN Substring(wert_krit, 3, 1) = '1' THEN true ELSE false END,  
CASE WHEN Substring(wert_krit, 4, 1) = '1' THEN true ELSE false END,
```

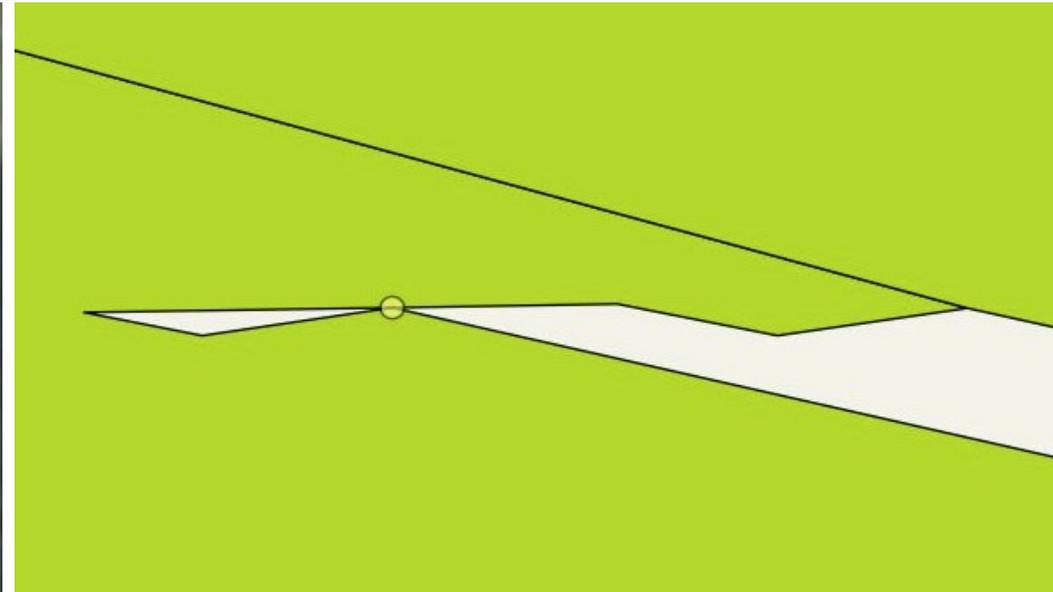
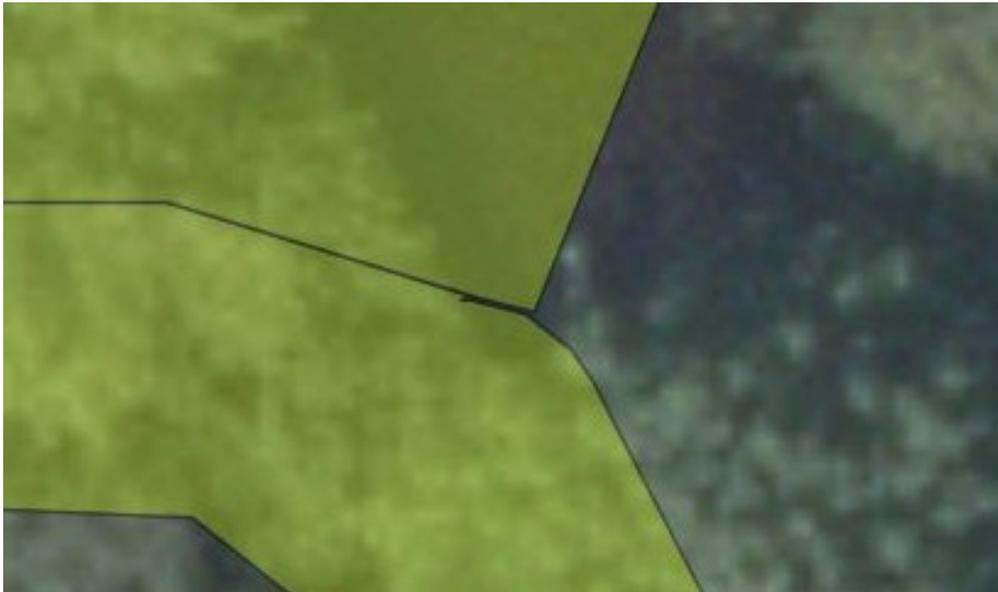
```
SELECT substring(gefcode, generate_series(1, length(gefcode)/3) * 3 - 2, 3) code FROM import.bk1_mvbn  
UNION  
SELECT substring(gefcode, generate_series(1, length(gefcode)/3) * 3 - 2, 3) code FROM import.bk_1315_mvbn  
UNION  
SELECT substring(gefcode, generate_series(1, length(gefcode)/3) * 3 - 2, 3) code FROM import.bk1_mvbio  
UNION
```



# Bereinigung von Geometriefehlern

- Teilweise manuelle Auflösung von Self-Intersections

	st_invalidreason text
1	Ring Self-intersection[33253175.7889 5933661.5635]
2	Ring Self-intersection[33323797.0185 5949189.2359]
3	Ring Self-intersection[33437478.4883 5955323.0193]
4	Ring Self-intersection[33397950.303 6059660.788]
5	Ring Self-intersection[33402099.7441 6047314.7365]
6	Ring Self-intersection[33245091.4202 5951982.2953]
7	Ring Self-intersection[33275741.6732 5929634.2139]
8	Ring Self-intersection[33327197.4048 5960885.5477]





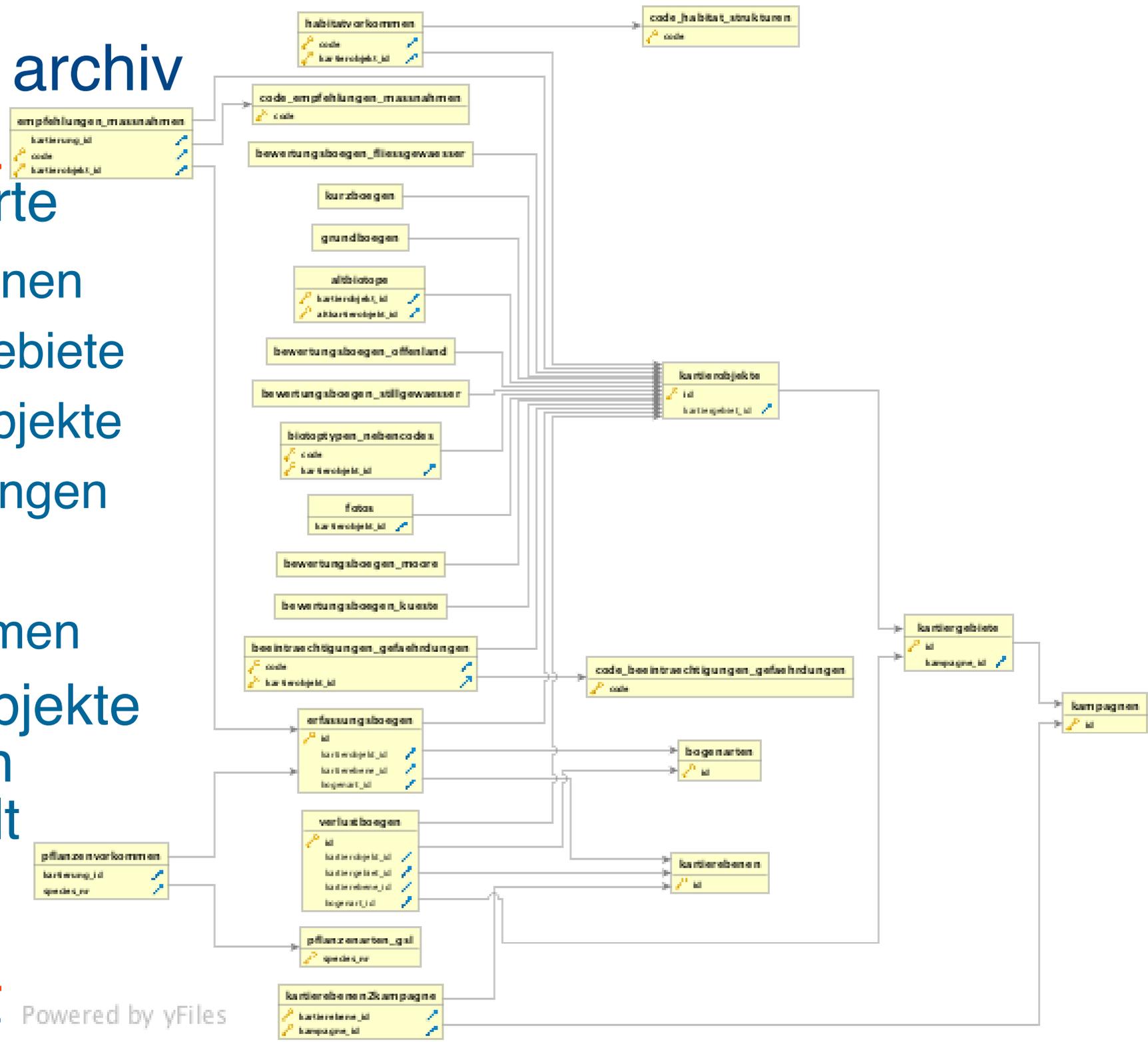
# Datenmodell

---

- Schemas
  - import – Importierte Rohdaten
  - archiv – Abgeschlossene Kampagnen
  - mvbio – Aktuelle Kampagnen
  - gebietseinheiten – UNB's, Feldblockkataster, Kreise, etc.
  - topology – Für Randanpassungen und Flächenschluss
  - Feedback – Bugtracking und Kolaborative Zusammenarbeit bei der Weiterentwicklung

# Schema archiv

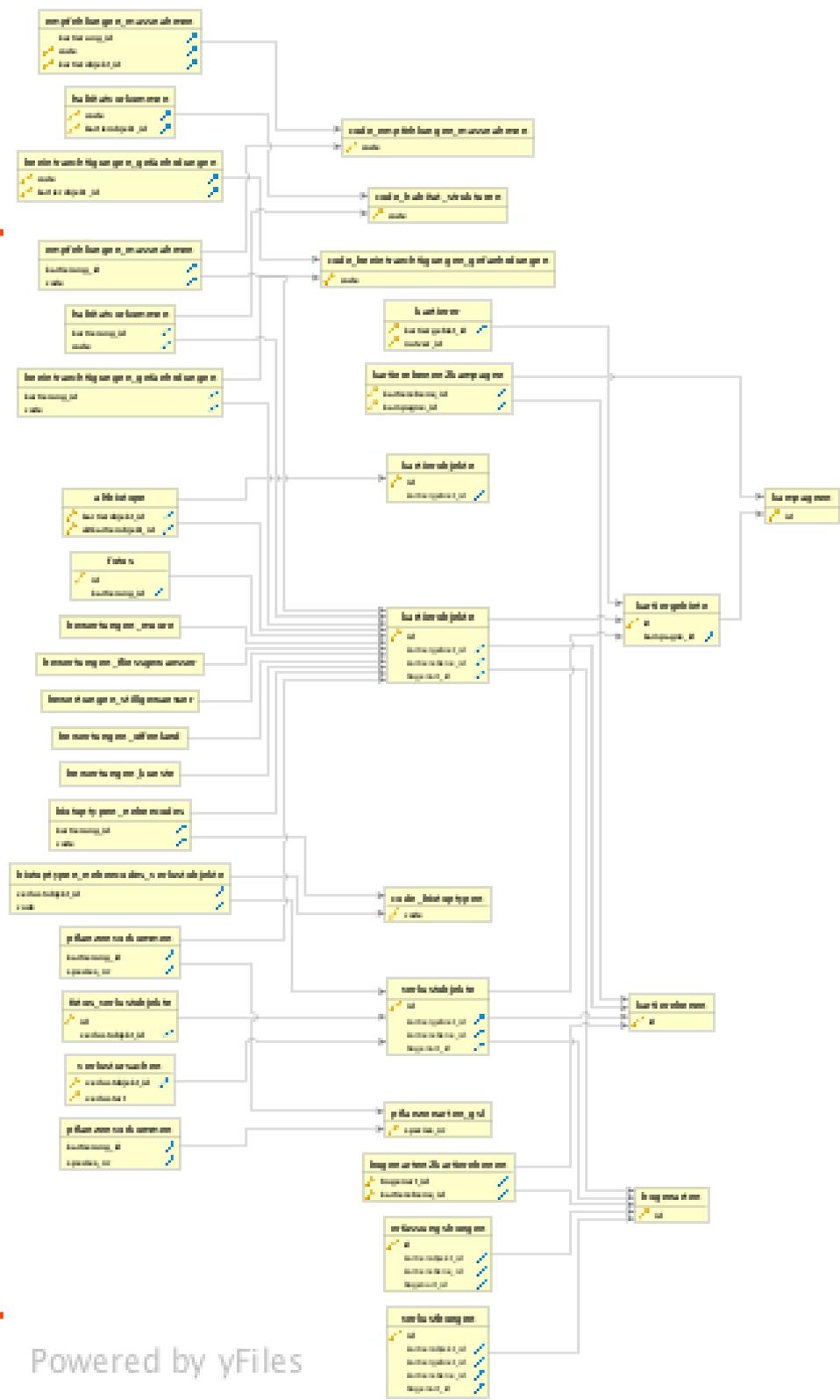
- Archivierte
  - Kampagnen
  - Kartiergebiete
  - Kartierobjekte
  - Bewertungen
  - Fotos
  - Vorkommen
- Kartierobjekte in Bögen aufgeteilt





# Schema mvbio

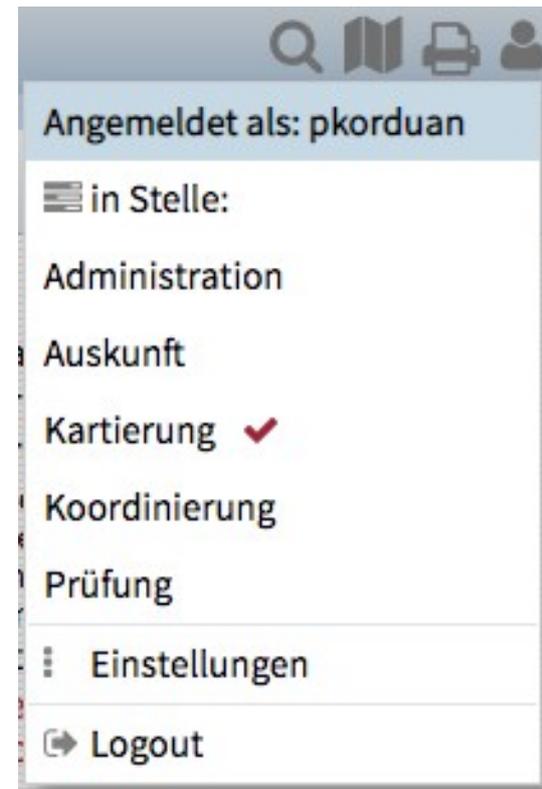
- Laufende
  - Kampagnen
  - Kartiergebiete
  - Kartierobjekte
  - Bewertungen
  - Nutzer
  - Bearbeitungsstände
- Codelisten
- Fotos
- Aktuelle Pflanzenliste
- Hilfsflächen





# Datenerfassung im WebGIS kvwmap

- Definition von Stellen
  - Administration, Auskunft, Kartierung, Koordinierung, Prüfung
- Anlegen von Nutzern, Kampagnen, Kartiergebieten
- Definition Layer Kartierobjekte
- Definition 1:n Tabellen
  - Beeinträchtigungen und Gefährdungen
  - Empfehlungen und Maßnahmen
  - Habitatvorkommen
  - Pflanzenvorkommen
- Ohne Plugin aber mit Custom-Dateien





# Layerdaten in Administration

Administration BK2021, Testgebiet, geschützte Biotope

Layerdaten

A B C D E F G H K L M N O P T V W Z

ID	Name [Alias]	Gruppe	
<b>A</b>			
172	Aktuelle Bestände FFH-LRT LRT MaPla Fließgewässer [LRT MaPla]	FFH-LRT	 
173	Aktuelle Bestände FFH-LRT LRT MaPla Küste [LRT MaPla Küste]	FFH-LRT	 
174	Aktuelle Bestände FFH-LRT LRT MaPla More [LRT MaPla Moore]	FFH-LRT	 
175	Aktuelle Bestände FFH-LRT LRT MaPla Offenland [LRT MapPla Offenland]	FFH-LRT	 
176	Aktuelle Bestände FFH-LRT LRT MaPla Stillgewässer [LRT MaPla Stillgewässer]	FFH-LRT	 
163	Aktuelle Bestände §20 Grundbögen [§20 Biotope MV]	§20 Biotope	 
162	Aktuelle Bestände §20 Kurzbögen [§20 Biotope MV Kurzbögen]	§20 Biotope	 
141	Aktuelle Bestände §20 Verlustbögen [§20 Biotope Verlust]	§20 Biotope	 
142	Alle Bewertungsbögen	Sonstiges	 
124	Alle Erfassungsbögen	Sonstiges	 
250	Alle FFH-LRT Fließgewässer	Sonstiges	 
251	Alle FFH-LRT Küste	Sonstiges	 
252	Alle FFH-LRT Moore	Sonstiges	 
253	Alle FFH-LRT Offenland	Sonstiges	 
254	Alle FFH-LRT Stillgewässer	Sonstiges	 
249	Alle Grundbögen	Sonstiges	 
110	Alle Kurzbögen	Sonstiges	 

Kartenserver **kwvmap** Version 2.12.121 Datum: 30.08.2020 Nutzer: Dr. Peter Korduan Stelle: Administration



# Layer Kartierobjekte

- 337 Attribute
- 10 beteiligte Tabellen
- Dynamisch über
  - \$umgebung
  - \$user\_id
  - \$kampagne\_id

```
FROM
  · kartierobjekte b JOIN
  · code_bearbeitungsstufen ba ON b.bearbeitungsstufe = ba.stufe JOIN
  · kartiergebiete kg ON b.kartiergebiet_id = kg.id JOIN
  · kampagnen kk ON kg.kampagne_id = kk.id JOIN
  · kartierebenen ke ON b.kartierebene_id = ke.id LEFT JOIN
  · bewertungen_stillgewaesser bs ON bs.kartierung_id = b.id LEFT JOIN
  · bewertungen_fliessgewaesser bf ON bf.kartierung_id = b.id LEFT JOIN
  · bewertungen_kueste bk ON bk.kartierung_id = b.id LEFT JOIN
  · bewertungen_moore bm ON bm.kartierung_id = b.id LEFT JOIN
  · bewertungen_offenland bo ON bo.kartierung_id = b.id
WHERE
  · (
  · · kg.bezeichnung LIKE '%$umgebung%' OR
  · · · (
  · · · · kg.bezeichnung NOT LIKE '%$umgebung%' AND
  · · · · · '$umgebung' != 'Test'
  · · · )
  · ) AND
  · (
  · · b.bearbeitungsstufe > 3 OR
  · · b.user_id = $user_id
  · ) AND
  · (
  · · $kampagne_id = '0' OR
  · · b.kampagne_id = $kampagne_id
  · )
```



# Zugriffsrechteverteilung

- Wer darf was sehen?
- Wer erfasst, koordiniert und prüft was?

- 1 Erfassung durch Kartierer (KO nur geometrisch für andere User sichtbar, solange die KO noch nicht vollständig erfasst sind)
- 2 Info-Freigabe durch Kartierer (nach Vervollständigung der Dateneingabe, Bearbeitungshoheit liegt jedoch weiterhin beim Kartierer)
- 3 Prüf-Freigabe durch Kartierer (für Prüfung durch Koordinator, Bearbeitung für Kartierer gesperrt, Hinweise durch Kommentierung)
- 4 Prüf-Freigabe durch Koordinator (für Prüfung durch Prüfinstanz, Bearbeitung für andere User gesperrt, Hinweise durch Kommentierung)
- 5 Sperrung für weitere Bearbeitung durch Prüfinstanz (nach Endabnahme)
- 6 Freigabe zur Archivierung für die Ableitung der Ergebnisstände der Kartiere
- 7 Abgeleitete Bögen sind erzeugt, Es kann die Aktualisierung des landesweiten



# Sicht- und Editierbarkeit in den Stellen

Bearbeitungsstufe	Kartierung eigene KO	Kartierung fremde KO	Koordinierung	Prüfung	Auskunft
1 in Erfassung	editierbar	nur Geometrie lesbar*	nur Geometrie lesbar*	nicht sichtbar	nicht sichtbar
2 zur Info freigegeben	editierbar	alles lesbar	alles lesbar	nicht sichtbar	nicht sichtbar
3 Durch Kartierer freigegeben	alles lesbar	alles lesbar	editierbar	alles lesbar	nicht sichtbar
4 Durch Koordinator freigegeben	alles lesbar	alles lesbar	alles lesbar	editierbar	nicht sichtbar
5 Gesperrt durch Prüfinstanz	alles lesbar	alles lesbar	alles lesbar	alles lesbar	nicht sichtbar
6 zur Archivierung freigegeben	gelöscht	gelöscht	gelöscht	gelöscht	nicht sichtbar
7 in Archiv überführt	gelöscht	gelöscht	gelöscht	gelöscht	Als Bögen lesbar
8 Bestand aktualisiert	gelöscht	gelöscht	gelöscht	gelöscht	Im aktuellen Bestand
<b>Filter im Layer Kartierobjekte (KO)</b>	stufe < 5	stufe IN (2,3,4)	stufe IN (2,3,4)	stufe IN (3,4,5)	
<b>Filter im Layer KO in Bearbeitung</b>	stufe = 1	stufe = 1	stufe = 1	Layer nicht sichtbar	
<b>Editiersperre in Layer KO wenn</b>	stufe > 2 OR user_id != \$user_id	stufe > 2 OR user_id != \$user_id	bearbeitungsstufe != 3	bearbeitungsstufe != 4	



# Attributeinstellungen

- Definition von
  - Darstellungsreihenfolge
  - Formularelementtyp
  - Optionen
  - Aliasnamen
  - Erläuterungen
  - Gruppennamen
  - Anordnung
  - Beschriftung
  - Sichtbarkeit

Aliasname	Erläuterungen	Gruppe	Anordnung	Beschriftung
Nat der Objekt-ID	Automatisch von	Bearbeitungsvermerk	unter der	links neben
Arbeits-ID	Freitext, z.B. zur	Bearbeitungsvermerk	neben der	links neben
Bemerkungen	Freitext für	Bearbeitungsvermerk	unter der	links neben
Kampagne		Stammdaten	unter der	links neben
Kartiergebiet		Stammdaten	neben der	links neben
Kartierebene		Stammdaten	neben der	links neben
Bogenart		Stammdaten	unter der	links neben
LRT-Gruppe		Stammdaten	neben der	links neben
LRT-Code		Stammdaten	neben der	links neben
Objekt-Code	Setzt sich	Stammdaten	unter der	links neben
Für Bearbeitung gesperrt		Stammdaten	neben der	links neben
nicht begehbar		Stammdaten	neben der	links neben
		Stammdaten	unter der	ohne
Biotopname		Stammdaten	unter der	links neben
Standort / Geologie		Stammdaten	unter der	links neben
Landschaftselement/§		Stammdaten	unter der	links neben
LE-ID/SP-ID:		Stammdaten	unter der	links neben
Feldblock-ID		Stammdaten	unter der	links neben
Flächengröße	Berechnet aus	Stammdaten	neben der	links neben



# Klassifizierung Kartierobjekte

- in Bearbeitung
- begehbar
- nicht begehbar
- fremde

```
CASE  
  WHEN  
    $user_id IN (SELECT k.nutzer_id FROM mvbio.kartierer k WHERE k.kartiergebiet_id = kg.id)  
  THEN  
    CASE  
      WHEN b.bearbeitungsstufe < 3 THEN 'in Bearbeitung'  
      ELSE CASE  
        WHEN coalesce(b.nicht_begehbar, false)  
        THEN 'nicht begehbar'  
        ELSE 'begehbar'  
      END  
    END  
  ELSE  
    'fremde'  
  END AS classitem,
```

Allgemeine Angaben		Klassen	Styl
ID	Klasse	Expression	
130	in Bearbeitung	'in Bearbeitung'	
647	begehbar	'begehbar'	
731	nicht begehbar	'nicht begehbar'	
732	fremde	'fremde'	

Klassen	
in Bearbeitung	
begehbar	
nicht begehbar	
fremde	

Styles	
Style_ID	141
symbol	
symbolname	
size	
color	101 168 255
backgroundcolor	
outlinecolor	0 0 0
colorrange	





# Attributrechteinstellungen

## • Datensätze

○ lesen und bearbeiten

○ neue erzeugen

○ erzeugen und löschen

## • Exportrechte

## • Jedes Attribut

○ kein Zugriff

○ lesen

○ Editieren

## • Tooltip

Kartierung			Koordinierung			Prüfung		
<b>Layerzugriffsrechte</b>			<b>Layerzugriffsrechte</b>			<b>Layerzugriffsrechte</b>		
Datensätze erzeugen und löschen ▾			Datensätze erzeugen und löschen ▾			Datensätze erzeugen und löschen ▾		
<b>Layerexportrechte</b>			<b>Layerexportrechte</b>			<b>Layerexportrechte</b>		
Sach- und Geometriedaten ▾			Sach- und Geometriedaten ▾			Sach- und Geometriedaten ▾		
Attribut	Privileg	Tooltip	Attribut	Privileg	Tooltip	Attribut	Privileg	Tooltip
bewertung_id_o	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_o	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_o	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewerten_offenl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_offenl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_offenl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_offer	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_offer	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_offerland	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_id_n	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_n	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_n	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewerten_moor	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_moor	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_moor	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_moo	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_moo	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_moo	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_id_k	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_k	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_k	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewerten_kuest	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_kuest	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_kuest	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_kues	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_kues	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_kues	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_id_s	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_s	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_s	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewerten_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_still	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_id_fl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_fl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_id_fl	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewerten_fliess	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_fliess	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewerten_fliess	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bewertung_flies:	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_flies:	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	bewertung_flies:	lesen ▾	<input type="checkbox"/>
bearbeitungsstu	editieren ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>
bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	editieren ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>
bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	kein Zugriff ▾	<input type="checkbox"/>	bearbeitungsstu	editieren ▾	<input type="checkbox"/>
koordinator_rue	lesen ▾	<input type="checkbox"/>	koordinator_rue	editieren ▾	<input type="checkbox"/>	koordinator_rue	lesen ▾	<input type="checkbox"/>

# Erfassungsformular Bearbeitungsvermerke und Stammdaten



## Kartierobjekte

Datensatz auswählen



### Bearbeitungsvermerke

Bearbeitungsstufe*	<span>!</span>	In Erfassung	▼
Kartierobjekt-ID	<span>!</span>	252855	Arbeits-ID <span>!</span> <input type="text"/>
Bemerkungen zur Kartierung	<span>!</span>	<input type="text"/>	

### Stammdaten

Kampagne	Demo50	Kartiergebiet	KG2_demo50	Kartierebene	geschützte Biotope
Bogenart	Grundbogen				
Objekt-Code	<span>!</span> Demo50-KG2_demo50-8	Für Bearbeitung gesperrt	Nein	nicht begehbar	<input type="checkbox"/>
Biotopname	<input type="text"/>				
Standort / Geologie	<input type="text"/>				
Landschaftselement/Sperrfläche	<input type="checkbox"/>				
Feldblock-ID	<input type="text"/>	Flächengröße <span>!</span>	40963.16		



# Erfassungsformular

- Schutzmerkmale
- Angaben Erstkartierung
- FFH-LRT
- Biotoptypen
  - Haupt und Nebencode mit %-Abdeckung

<b>☐ Schutzmerkmale</b>	
geschützt nach § 20 NatSchAG	<input checked="" type="checkbox"/>
geschützt nach FFH-Richtlinie	<input type="checkbox"/>
<b>☐ Angaben zur Erstkartierung</b>	
Alter GIS-Code	<input type="text"/>
Nr. aus BVZ	<input type="text"/>
Bearbeiter	<input type="text"/>
Erstaufnahme FFH-LRT	<input type="text"/>
Erstaufnahme § 20	<input type="text"/>
zusammengefasste Bögen	<input type="text"/>
<b>☐ FFH-LRT</b>	
FFH-LRT	<input type="text"/>
FFH-Gebiet	<input type="text"/>
aktueller Erhaltungszustand	-- Bitte Auswählen -- ▾

<b>☐ Biotoptypen</b>	
Hauptcode	AKK - Fläche mit kleinräumigen Nutzungswechsel ▾
%	80
Nebencodes	<span style="color: red;">BAA Allee 20 %</span> <input type="button" value="neu"/> Summe Flächenanteile: 100 %
Vegetationseinheiten	Test
Überlagerungscode 1	- ▾
Überlagerungscode 2	- ▾



# Erfassungsformular

- Wertkriterien
  - keine explizit
- Standort- und Nutzungsmerkmale
  - k/g Optionen

☐ Wertbestimmende Kriterien			
Artenreichtum (Flora)	<input type="checkbox"/>	vielfältige Standortverhältnisse	<input type="checkbox"/>
Vorkommen seltener/typischer Tierarten	<input type="checkbox"/>	historische Nutzungsform	<input type="checkbox"/>
seltener/gefährdeter Pflanzenbestand	<input type="checkbox"/>	aktuelle Nutzung	<input type="checkbox"/>
seltene/gefährdete Pflanzengesellschaft	<input type="checkbox"/>	Flächengröße/Länge	<input type="checkbox"/>
natürliche/naturnahe Ausprägung des Biotops	<input type="checkbox"/>	Umgebung relativ störungsarm	<input type="checkbox"/>
gute Ausbildung eines halbnatürlichen Biotops	<input type="checkbox"/>	landschaftsprägender Charakter	<input type="checkbox"/>
typische Zonierung von Biotoptypen	<input type="checkbox"/>	Trittsteinbiotop/Verbundfunktion	<input type="checkbox"/>
Struktur- und Habitatreichtum	<input type="checkbox"/>	Pflanzenbestand nach Florenschutzkonzept	<input type="checkbox"/>
Keine wertbestimmenden Kriterien*	<input checked="" type="checkbox"/>		

☐ Standortmerkmale														
Substrat			Trophie			Wasserstufe			Relief			Exposition		
Torf, wenig gestört	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dystroph	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	trocken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	N	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torf, degradiert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	oligotroph	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mäßig trocken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wellig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antorf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mesotroph	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	wechselfeucht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kuppig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	O	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sand	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	eutroph	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	frisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dünig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kies/Steine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	poly-/hypertroph	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	feucht	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Berg/Rücken	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	S	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lehm	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				sehr feucht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Riedel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	SW	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				nass	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Flachhang <= 9°	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	W	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Halbkalk/Kalk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				offenes Wasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Steilhang > 9°	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	NW	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Schlamm/Faulschlamm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				quellig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nische	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
gestörter Boden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							Senke/Strecksenke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
									Kerbtal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
									Sohlentäl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			



# Pflanzeneingabe aus German-SL Liste

Pflanzenart*	alternativer Name	DZV	cf	
Abies alba	Weiß-Tanne	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gagea bohemica s. str. (neu: Gagea bohemica subsp. bohemica)		D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catabrosa aquatica subsp. minor (neu: Catabrosa aquatica)		D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bacidia abscondita (neu: Lecania naegelii)		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbrechen Speichern neu alle separat anzeigen

- Zweispaltiges Autovervollständigungsfeld
- Tab-Funktion
- Autofokus auf neuer Pflanzenart

Art
Pflanzenart* <input type="text" value="pu d"/>
Puccinellia distans
Puccinellia distans agg.
Puccinellia distans s. l. (neu: Puccinellia distans agg.)
Puccinellia distans subsp. borealis (neu: Puccinellia capillaris)
Puccinellia distans subsp. distans (neu: Puccinellia distans)
Puccinellia distans subsp. limosa (neu: Puccinellia limosa)
Puccinellia distans var. capillaris (neu: Puccinellia capillaris)
Puccinellia distans var. limosa (neu: Puccinellia limosa)
Puccinellia distans x maritima (neu: Puccinellia x hybrida)
Pulicaria dysenterica
Pulicaria dysenterica subsp. dysenterica

Abbrechen

Art		
Pflanzenart* <input type="text"/>	DZV <input type="text" value="--"/>	cf <input type="checkbox"/>

Speichern Abbrechen  und einen weiteren Datensatz erfassen



# Fotoupload mit Exif-Datenimport

## • Einzelupload

Datum erste Begehung 13.04.2020

Fotos

Anzahl Fotos 1

HINWEIS: Anzahl Fotos von Kartierobjekt 252841 ist nach INSERT: 1

Eintrag erfolgreich!

ok

## • Multifotoupload

Upload mehrerer Fotos zum Datensatz ID: 252841

Verbleibende Dateien zum Hochladen: 0

Ergebnis:

Fotos hier reinziehen

bis zu 50 Dateien pro Upload  
Dateigröße pro Bild unter 5Mb



# Validierung

---

- Bricht ab wenn Kartiergebiet nicht übergeben wurde
- Fragt das Kartiergebiet ab
- Bricht ab wenn Kartiergebiet nicht existiert
- Bricht ab wenn bezeichnung des Kartiergebietes leer ist
- Fragt die Kampagne ab
- Bricht ab wenn Kampagne nicht existiert
- Bricht ab wenn abk der Kampagne leer ist
- Wenn geom nicht NULL
- Bricht ab, wenn geom sich nicht mit Kartiergebiet schneidet
- Bricht ab wenn der Überlappungsbereich, der durch Verschneidung der zu speicd vollständig innerhalb des 5m Puffers des Umrings der zu speichernden Fläche lie
- Prüft ob eine Kartierebene ausgewählt wurde
- Prüft ob eine Bearbeitungsstufe angegeben ist
- Führt Prüfungen aus, wenn bearbeitungsstufe > 1
- Prüfung der Pflichtelemente siehe Triggerfunktion `validate_kartierobjekt`

# Bewertungen

[-] Bewertung

Bewertungsbogen öffnen



[-] Bewertungen	
1.1.1	B
1	B
2.1.1	0
2.2	
2.2a	B
2.2b	B
2.2c	B
2	
3.1.1	
3.1.2	0
3.1.3	A
3.2.1	A
3.2.2	A
3.3.1	A
3.3.2	A
3.4.1	B
3	
Gesamt	

### Bewertungen Fließgewässer

Datensatz auswählen

**Kartierobjekt**  
zum Grundbogen LRT-Code 3260

**1. Lebensraumtypische Habitatstrukturen**

**1.1.1 Fließgewässerstruktur (Gesamtbewertung Sohle)**  
 Güteklasse 1  Güteklasse 2  Güteklasse 3 B

**2. Lebensraumtypisches Arteninventar**

**2.1.1 Anzahl besonders charakteristischer Pflanzenarten**  
 Anzahl besonders charakteristischer Arten  +

**2.2 Tierarten**  
 Vorkommen von Tierarten mit besonderer Bedeutung  0  
 Tierarten

**2.2a Fischfauna (Naturnähe der Ichthyozönose)**  
 FIBS (Abweichung vom Referenzzustand) +  Klasse 1  Klasse 2  Klasse 3  Klasse 4  Klasse 5  Bewertung entfällt B

**2.2b Fischfauna (Arten nach Referenzzustand)**  
 Anzahl Arten nach Referenzzustand +  Klasse 1  Klasse 2  Klasse 3  Klasse 4  Klasse 5  Bewertung entfällt B

**2.2c Makrozoobenthos (Güteklasse gesamt)**  
 Wert +  Klasse 1  Klasse 2  Klasse 3  Klasse 4  Klasse 5  Bewertung entfällt B

**Gesamtbewertung**

	System	Bearbeiter
Gesamtbewertung Habitatstrukturen	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C
Gesamtbewertung Lebensraumtypische Arten	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C
Erhaltungszustand	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C



# Archivierung

- Aktueller Bestand
- Archiv Sonstiges
- Archiv §20 Biotope
- Archiv FFH-LRT
- Archiv Grünland
- Biotopverzeichnis
  - Jahresscheiben

- ▣ Aktuelle Bestände
  - ▣ §20 Biotope
    - ▣ alle
    - §20 Biotope Verlust
    - §20 Biotope MV
  - ▣ FFH-LRT
    - ▣ alle
    - LRT MaPla

- ▣ FFH-Lebensraumtypen
  - ▣ FFH-Managementplanung
    - ▣ alle
    - lrt\_mp\_KK
    - lrt\_mp\_KG
    - lrt\_mp18
  - ▣ Kartierung 2013-2015
    - ▣ alle
    - lrt\_kart1315
    - lrt\_kart1315\_KK
    - lrt\_kart1315\_KG
  - ▣ Nationalpark Müritz
    - ▣ alle
    - lrt\_nlpmue
    - lrt\_nlpmue\_KK
    - lrt\_nlpmue\_KG
  - ▣ Nordvorpommersche Waldlandschaft
    - ▣ alle
    - lrt\_nvpwl
    - lrt\_nvpwl\_KK
    - lrt\_nvpwl\_KG

- ▣ Archiv
  - ▣ Sonstiges
    - ▣ alle
    - Alle Kurzbögen
    - Kurzbögen export
    - Alle Grundbögen
    - Grundbögen export
    - Alle FFH-LRT Fließgewässer
  - ▣ §20 Biotope
    - ▣ 1. Durchgang BK
      - ▣ alle
      - gb\_BK1
        - Grundbögen
        - Kurzbögen
      - gb\_BK1\_KK
      - gb\_BK1\_KG
    - ▣ Kartierung 2013-2015
      - ▣ alle
      - gb\_kart1315
      - gb\_kart1315\_KK
      - gb\_kart1315\_KG
    - ▣ Nordvorpommersche Waldlandschaft
      - ▣ alle
      - gb\_nvpwl
      - gb\_nvpwl\_KK
      - gb\_NVPWL\_KG

- ▣ Grünland
  - ▣ Kartierung 2013-2015
    - ▣ alle
    - gl\_kart1315
    - gl\_kart1315\_KK
    - gl\_kart1315\_KG

- ▣ Biotopverzeichnis
  - ▣ BVZ19
    - ▣ alle
    - bvz19\_gb



# Weiterentwicklung

- Kategorien
  - Hinweis
  - Anfrage
  - Fehler
    - Kritischer Fehler
    - Änderungswunsch
    - Neue Funktionen
- Stati
  - Erstellt, in Arbeit bis fertig
- Wiki mit Dokuwiki, Git

← **Anfragen nach Status**  
1 - 10 von 10

Datensatz auswählen  

Bezeichnung	erstellt
Beschreibung	Eintrag wurde angelegt.
Anfragen	<ul style="list-style-type: none"><li>105 : Verlustobjekte über alle Kampagnen sichtbar</li><li>104 : Import von Grünlandgeometrie Los6</li><li>103 : Links zur Erstkartierung bzw. zusammengefasste Bögen</li><li>102 : Duplizierung von Kartierobjekten</li><li>101 : Bildformat - Hochformat</li><li>93 : Ausgabe pdf-Bögen fehlerhaft</li><li>90 : shape Export: Nebencode (und weitere Attribute)</li><li>86 : Exportfunktion</li><li>77 : Listenansicht: Filterfunktion und "Alle auswählen"</li><li>75 : Kopieren eines Datensatzes</li><li>74 : Parameter/Filter für Prüfung/Koordination</li><li>69 : Eintrag in Gefährdung prüfen</li></ul>

alle anzeigen neu



# Fazit

---

- Online Anwendung erstellt
- Daten migriert
- Neue Kartierung läuft gerade
- Geometrie und Sachdaten zusammen erfasst
- Arbeit im LUNG erleichtert
- Eine Kartierung für verschiedene Bögen
- Qualitätssicherung greift
- Optimierung mit kollaborativem Werkzeug
- Bessere Auswertbarkeit
- Biotopverzeichnis automatisch erstellbar



---

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

- [peter.korduan@gdi-service.de](mailto:peter.korduan@gdi-service.de)
- [dm@umweltplan.de](mailto:dm@umweltplan.de)
- [andre.schumann@lung.mv-regierung.de](mailto:andre.schumann@lung.mv-regierung.de)
- [daniel.otto@lung.mv-regierung.de](mailto:daniel.otto@lung.mv-regierung.de)
- [tom.polte@lung.mv-regierung.de](mailto:tom.polte@lung.mv-regierung.de)