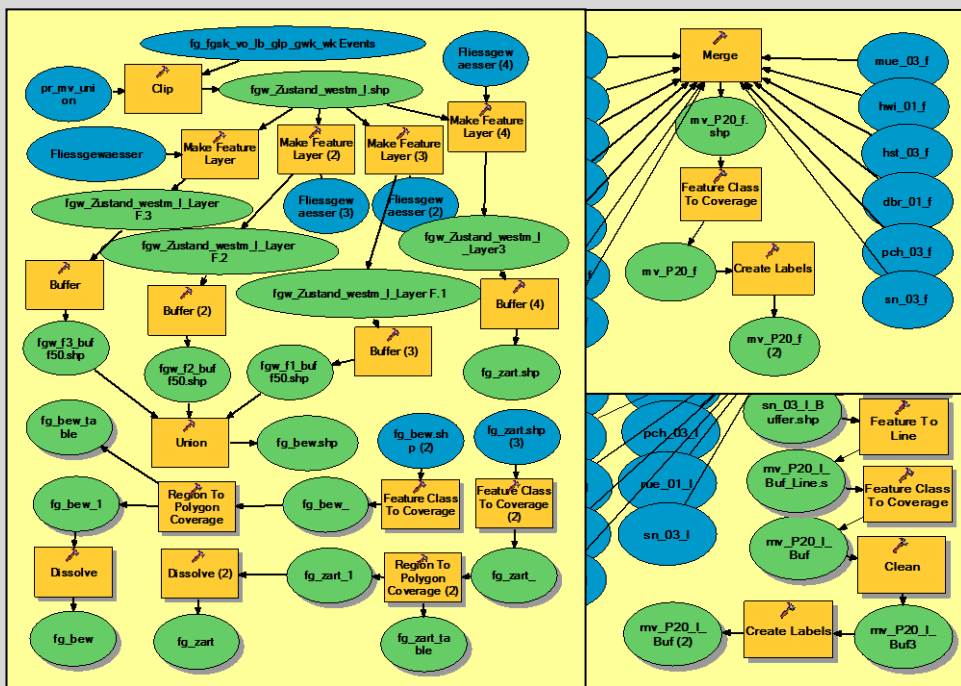
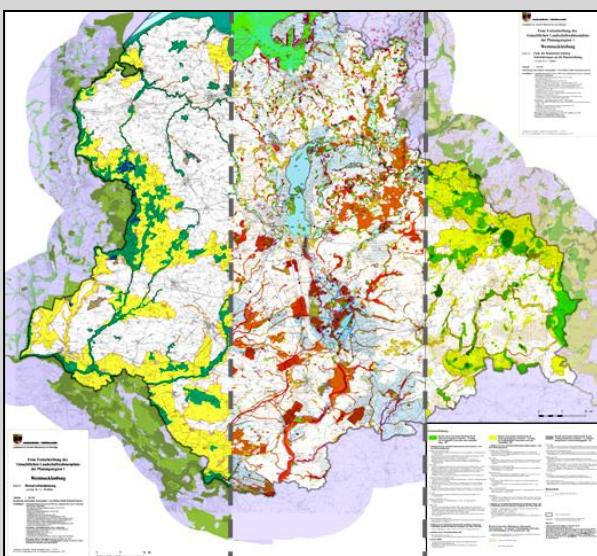


INN GEO



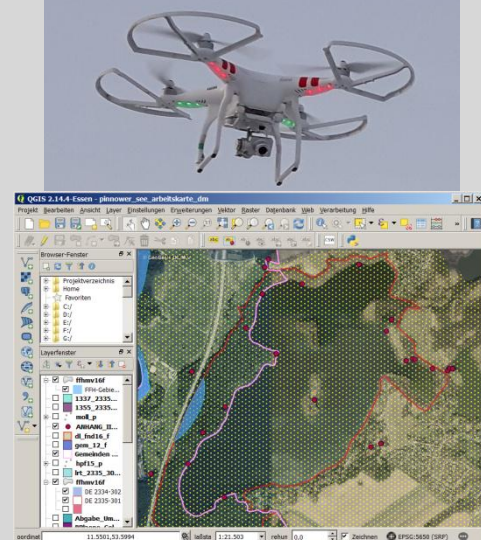
- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

Innovationsmotor GIS - Praxisbeispiele aus dem Planungsalltag

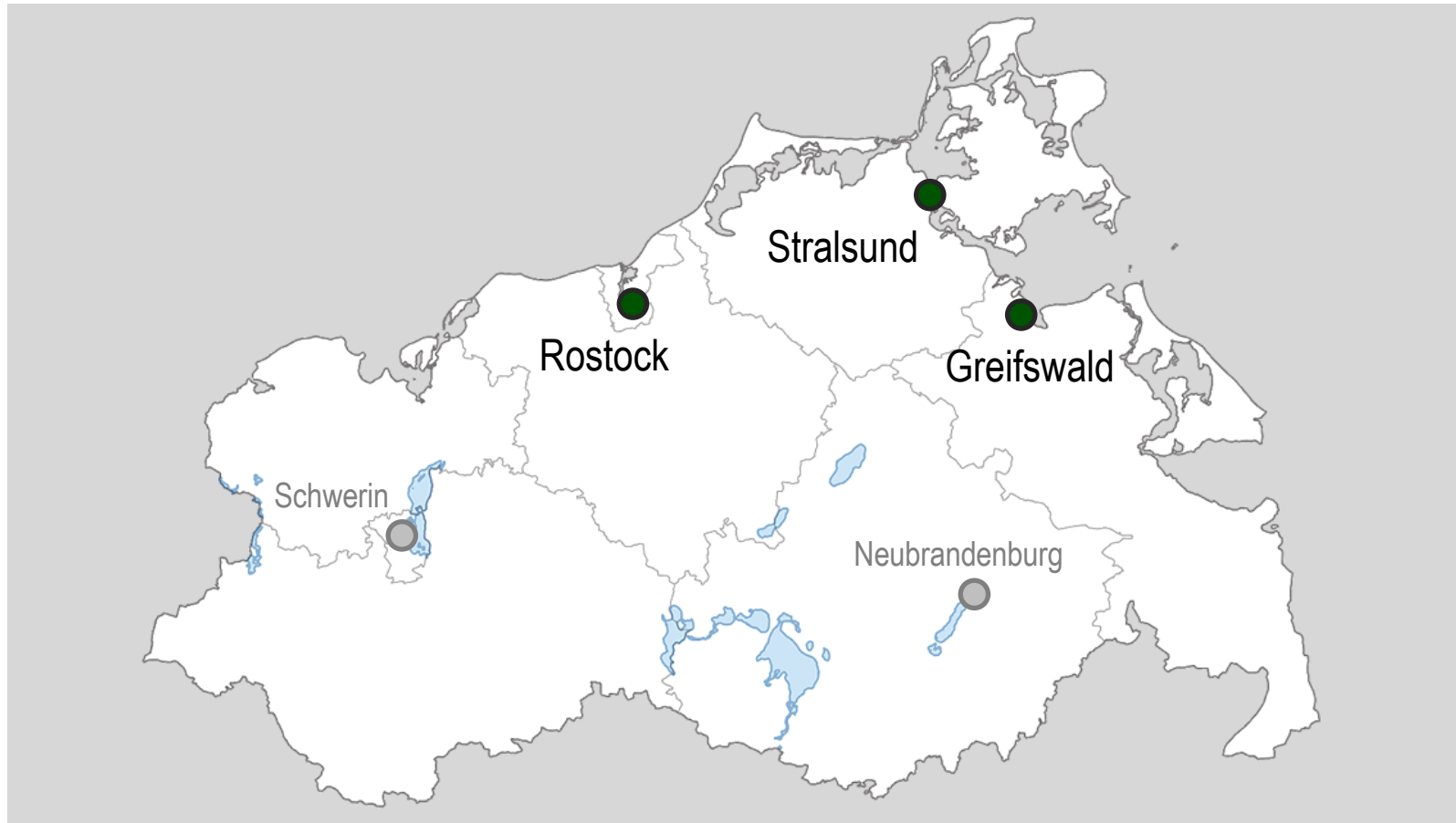
Referent: Dirk Müller MAS (GIS)

Innovationsforum, 16. Mai 2018, Technologiepark Warnemünde

Herzlich Willkommen!



-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



Hauptsitz Stralsund
 Tribseer Damm 2
 18437 Stralsund



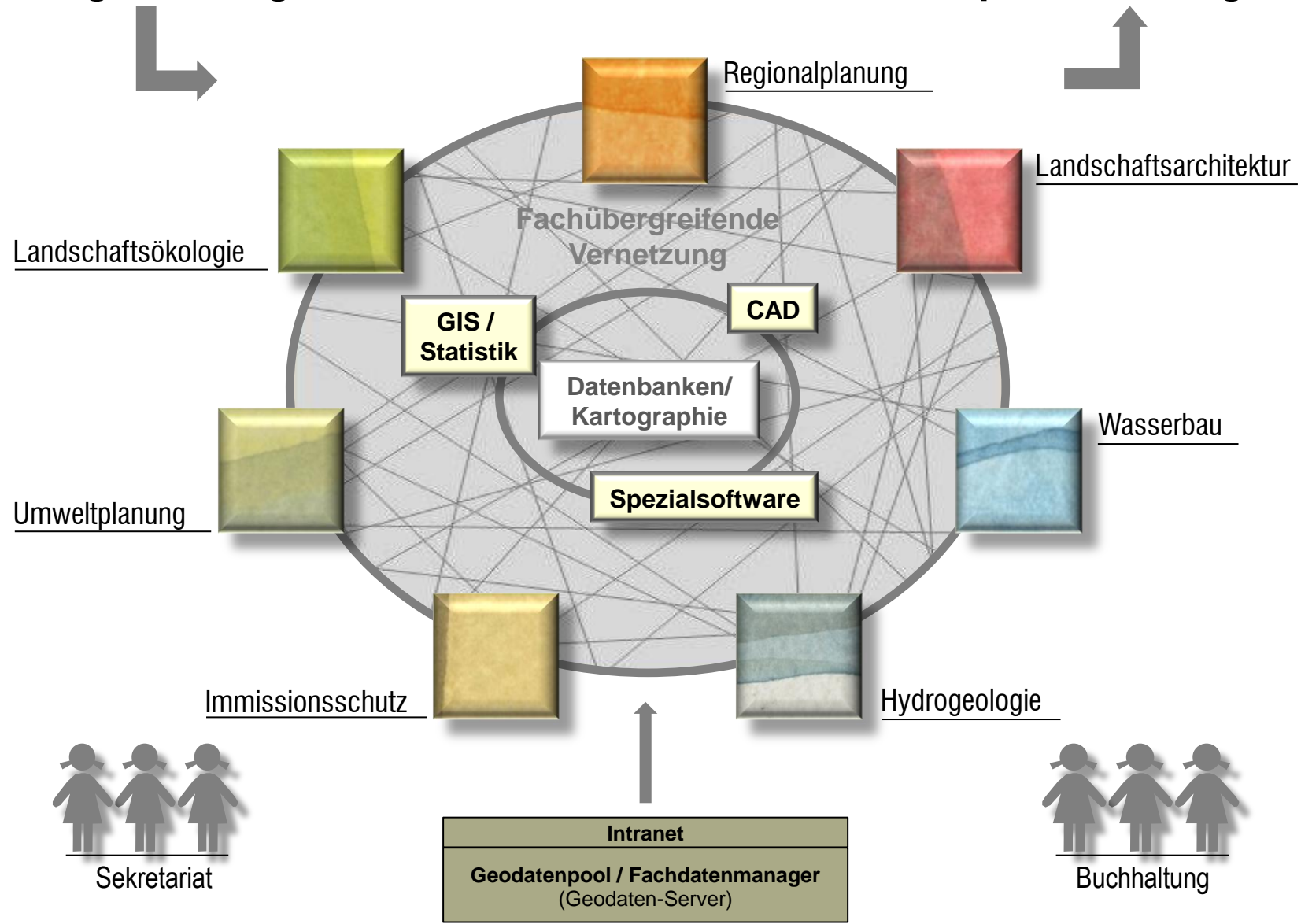
Niederlassung Rostock
 Majakowskistraße 58
 18059 Rostock



Außenstelle Greifswald
 Bahnhofstraße 43
 17489 Greifswald

Fragestellung

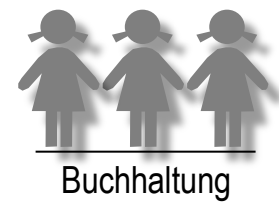
komplexe Lösungen



-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



Intranet
 Geodatenpool / Fachdatenmanager
 (Geodaten-Server)



UmweltPlan GmbH

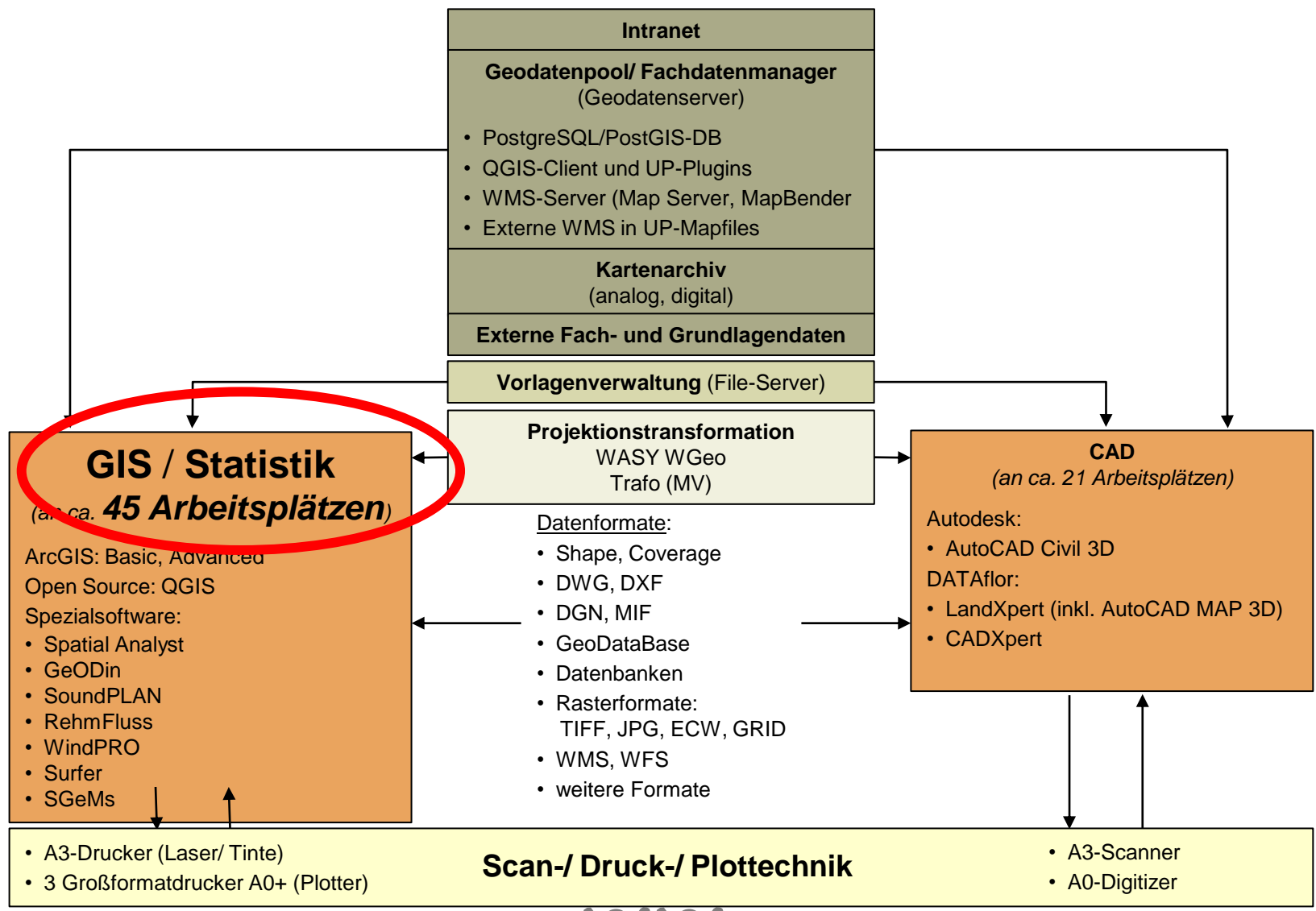
- 1995 Firmengründung, 2010 AS Greifswald, 2018 NL Rostock (2003-18 NL Güstrow)
- Team von mehr als 50 hochqualifizierten Mitarbeitern sowie Praktikanten, Studenten, Absolventen
- Wasserbauer und Wasserwirtschaftler, (Hydro-)Geologen, Geografen, Biologen, Physiker und Landschaftsarchitekten, Landschaftsplaner, Stadt- und Regionalplaner, GIS-Experten
- fachübergreifende Zusammenarbeit, komplexe und wissenschaftlich fundierte Bearbeitung der Projekte
- Familienfreundliches Unternehmen
- Professionelle Kartografie (ArcGIS, QGIS, AutoCAD MAP 3D, AutoCAD CIVIL 3D), reibungsloser programmübergreifender Datenaustausch
- Professioneller GIS-Einsatz einschl. Modellierung, Sichtbarkeitsanalysen und Visualisierung

-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



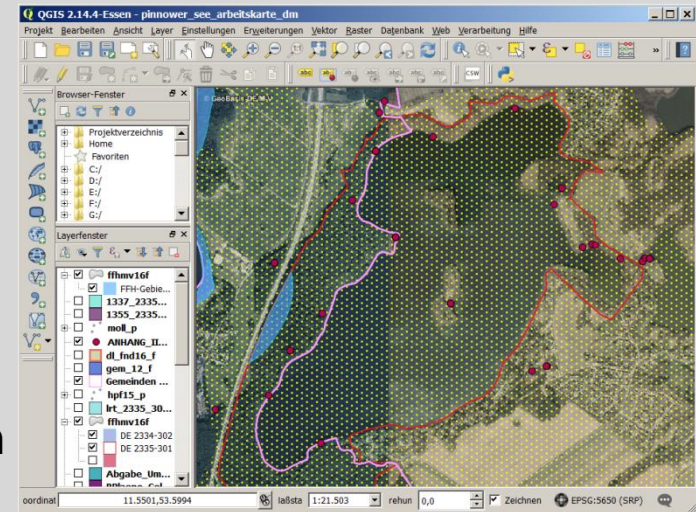
Umwelt planen – Zukunft gestalten

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie



GIS im Planungsalltag

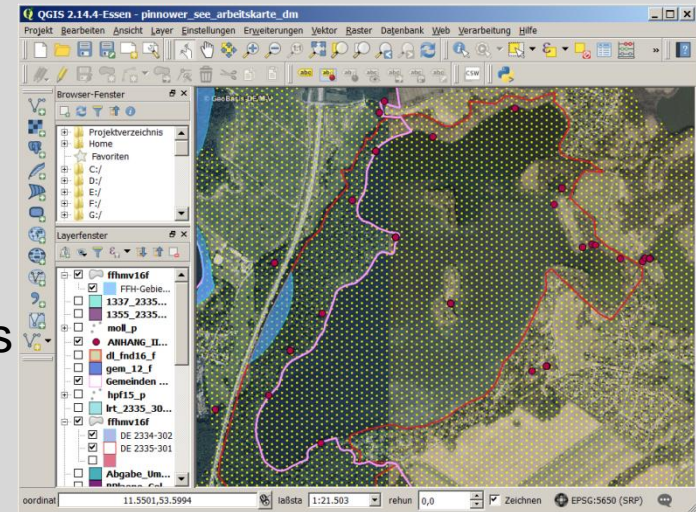
- GIS gehört inzwischen zum **Handwerkszeug** von Planungsingenieuren und wissenschaftlichen Mitarbeiter in allen Bereichen der Umwelt- und Regionalplanung
 - Leistungsfähige, kostenfreie Open-Source-GIS verfügbar
 - Steigende Zugänglichkeit von öffentlichen Datenquellen
 - Verbessertes Handling bei Daten in unterschiedlichen Projektionen
 - GIS als Standardwerkzeug neben anderen Office-Programmen



Umwelt planen – Zukunft gestalten

GIS im Planungsalltag

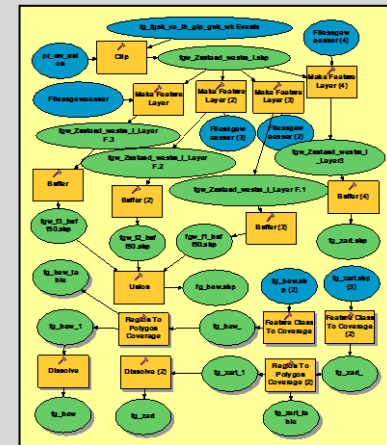
- **GIS-Experten optimieren** stetig den Workflow im Unternehmen:
 - Datenzugriff: Verfügbarkeit und Aktualität der Daten sichern
 - Qualifikation: Mitarbeiterschulung und Support
 - GIS-Anwendung: Versionierung, Funktionalitäten etc.
 - komplexe Aufgaben: Verzahnung der GIS-Abläufe
 - Kartografie: Vorlagen, Symbolsets
 - Einbindung NAN: Bereitstellung Daten- und Kartenmaterial etc.



Umwelt planen – Zukunft gestalten

GIS als Innovationsmotor

- Die Entwicklung GIS-Technologie hat die Effizienz und die Qualität der Verarbeitung raumbezogener Informationen revolutioniert
 - Raumanalysen mit zunehmender Komplexität beherrschbar
 - Automatisierung von Bearbeitungsprozessen
 - Professionalisierung kartographischer Ausgaben
 - Modellierungen in verschiedensten Bereichen (Gelände, Grundwasser, Routenorientiert etc.)
 - Verarbeitungsgeschwindigkeit auch großer, z.B. landesweiter Datenmengen
 - Kooperation mit AG und Beteiligungsprozesse



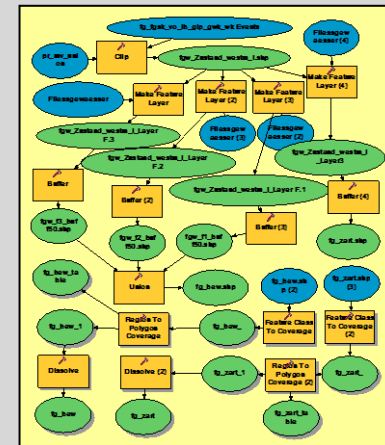
- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie



Umwelt planen – Zukunft gestalten

GIS als Innovationsmotor

- **GIS-Experten entwickeln** komplexe Lösungen zur Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen, z.B.
 - **Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung MV (landesweit)**
 - **Charakteristische Landschaftsräume in SH (landesweit)**
 - **Landesweites Prioritätenkonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit MV**
 - Stichproben-Monitoring FFH-Fledermausarten auf vorhandenen GIS-Grundlagen BB (landesweit)
 - Sichtbarkeitsanalysen Windenergieanlagen
 - Geohydrologische Modellierungen
 - ...

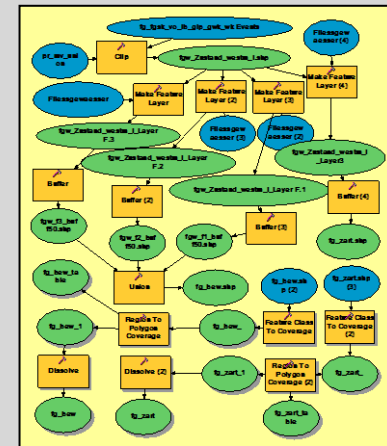


Umwelt planen – Zukunft gestalten

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

GIS ist Innovationsmotor

- **Bsp. Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung MV (landesweit)**
 - Vollständige Bearbeitung von **4 Landschaftsrahmenplänen innerhalb von 6 Jahren** nach landesweit einheitlicher Methodik
 - **320 GIS-Layer** → GIS-Herleitung einer Vielzahl themat. Layer
 - Bereitstellung im **Umweltkartenportal**
 - Bearbeitung vollkommen neuer Aspekte, z.B.
 - **Florenschutzkonzept**
 - **Regionale Mindestdichten strukturierender Landschaftselemente**
 - **Biotopverbundkonzept**



Umwelt planen – Zukunft gestalten

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

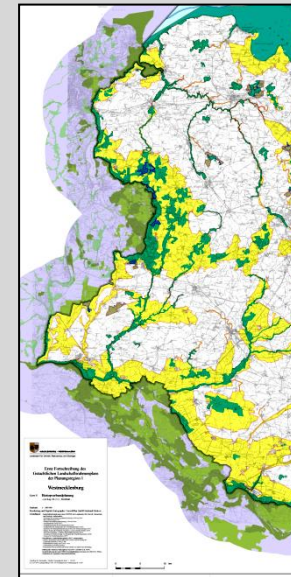
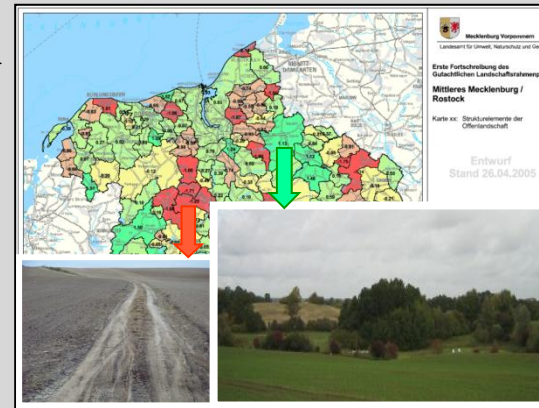
GIS ist Innovationsmotor

- Bsp. Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung MV (landesweit)

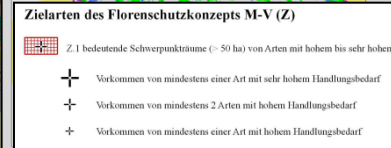
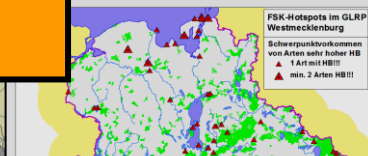
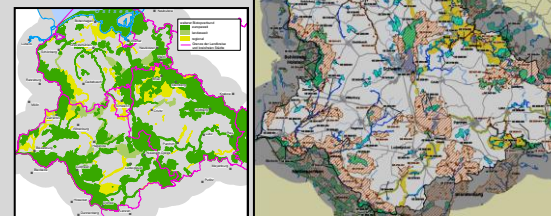
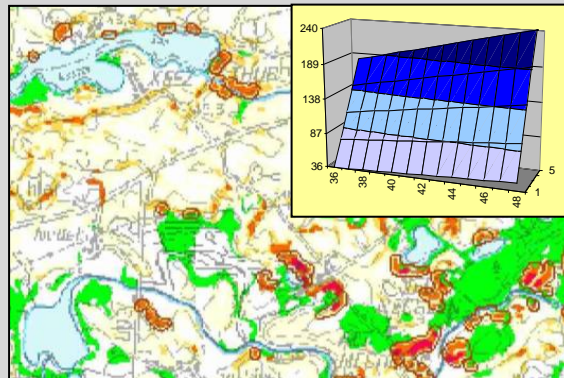
Regionales Biotopverbundsystem nach § 3 BNatSchG

Regionale Mindestdichte nach § 5 (3) BNatSchG

Gefährdungspotential durch Wassererosion als als Parameter der GfP nach § 5 (4) BNatSchG



Europäische Verpflichtungen, Internationale Konventionen



- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

Verwendung landesweit einheitlicher Datengrundlagen:

➤ **Digitales Landschaftsmodell (DLM)**

> 50 thematische Geodaten-Layer

➤ **Digitales Geländemodell (DGM)**

DGM50: ca. 19.500 Textdateien (Einzelkacheln) mit xy-Koordinaten und Höhenwerten

➤ **Biotope, artbezogene Daten**

> 20 thematische Geodaten-Layer

➤ **Boden und Geologie**

> 10 thematische Geodaten-Layer

➤ **Regionalpläne**

ca. 50 thematische Geodaten-Layer

➤ **weitere Daten zu Schutzgebieten, Denkmälern etc.**

> 30 thematische Geodaten-Layer

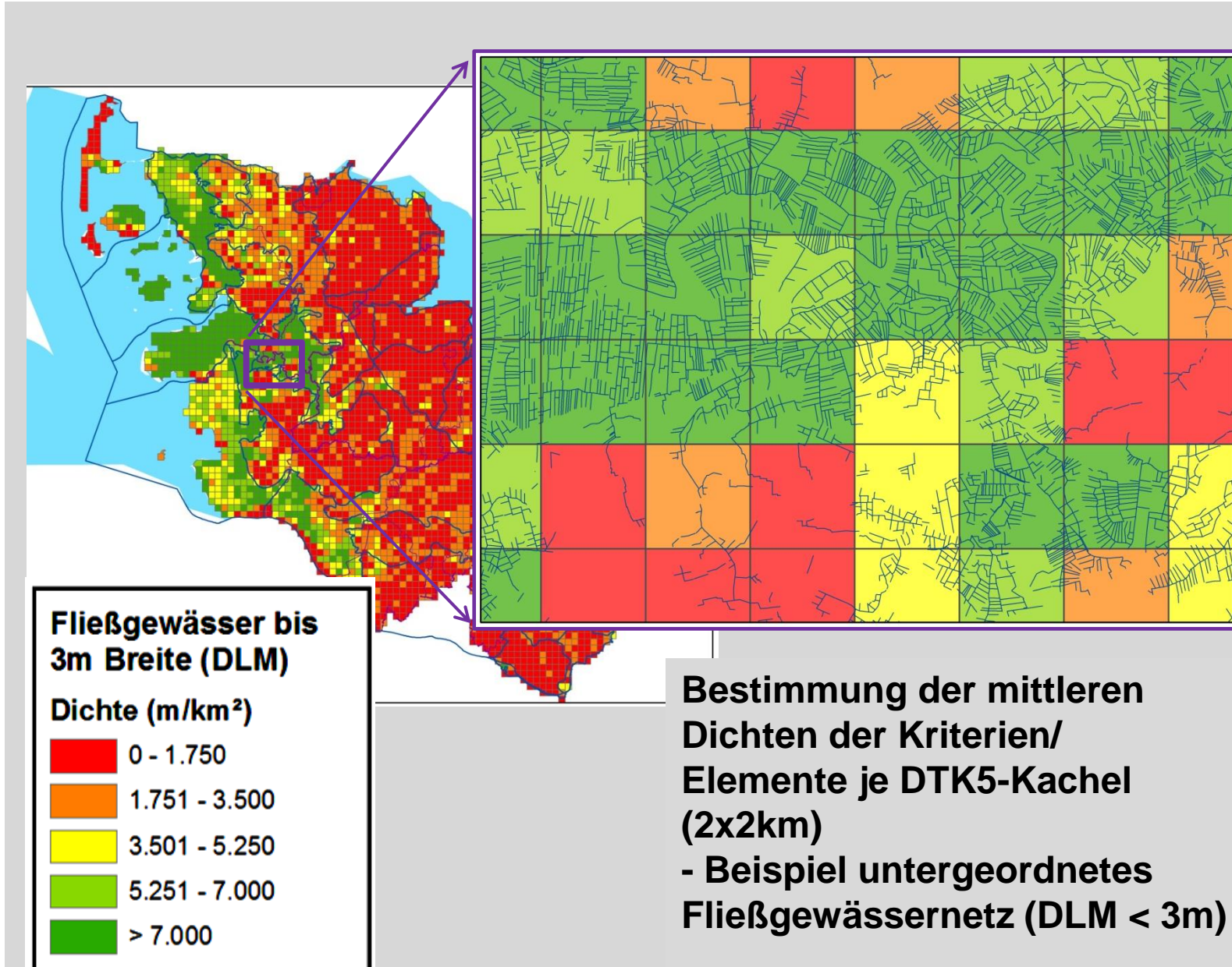
1	ArcView
56	rel01_l.shp
57	rel01_f.shp
58	hdu01_b.shp
59	gew03_l.shp
60	gew02_p.shp
61	gew02_f_PraesPunkt.shp
62	gew02_f.shp
63	gew01_l.shp
64	gew01_f.shp
65	geb03_p.shp
66	geb03_l.shp
67	geb03_f.shp
68	geb02_p.shp
69	geb02_f.shp
70	geb01_l.shp
71	geb01_f.shp
72	sh2_biotope_neu_utm32.shp
73	Biotopverbundsystem.shp
74	ffh_lrt_2007_2012_utm32.shp
75	sh_btnk_linien_utm32.shp
76	sh_btnk_poly_utm32.shp
77	sh_btnk_punkte_utm32.shp
78	cc_sh_flaechen_utm32.shp
79	cc_sh_linien_utm32.shp
80	cc_sh_punkte_utm32.shp
81	FB_2015_ohne_HBN.shp
82	LE_P_KY_Landesweit.shp
83	LE_POLY_Landesweit.shp
84	bkf_fach_025.shp



Neubewertung der charakteristischen Landschaftsräume

- Gesetzliche Anforderung: schlüssiges Gesamträumliches Konzept -

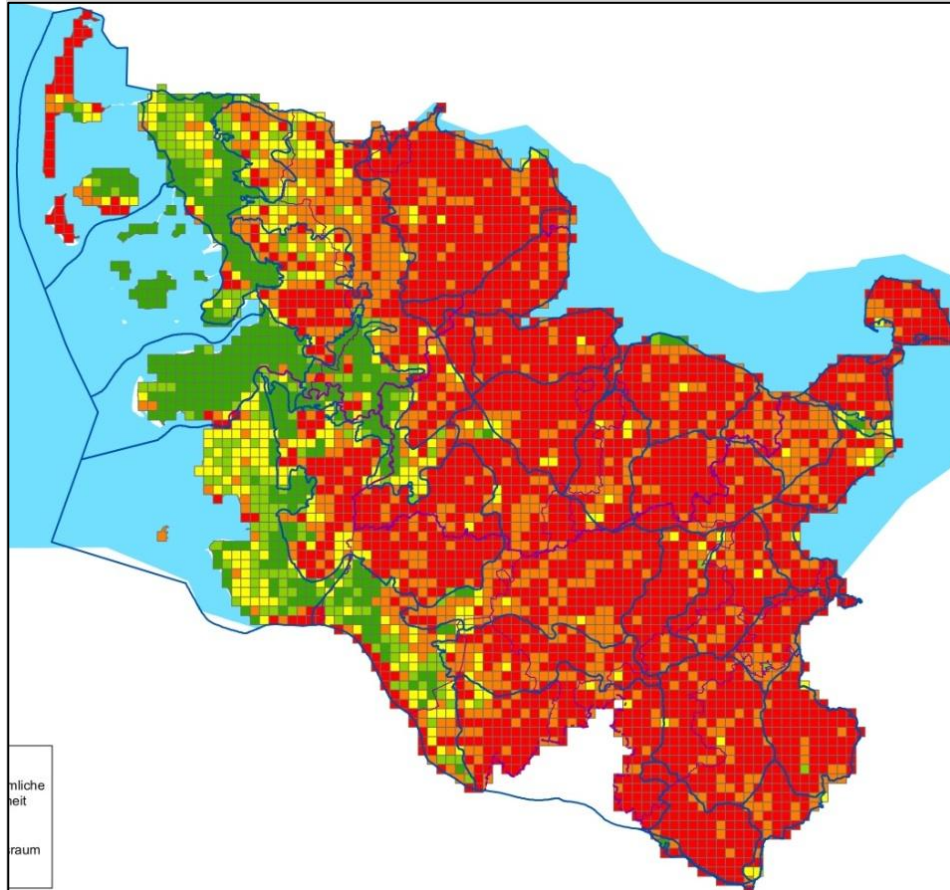
-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



Neubewertung der charakteristischen Landschaftsräume


- Gesetzliche Anforderung: schlüssiges Gesamträumliches Konzept -


-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie





Fließgewässer bis 3m Breite (DLM)

Dichte (m/km²)

 0 - 1.750

 1.751 - 3.500

 3.501 - 5.250

 5.251 - 7.000

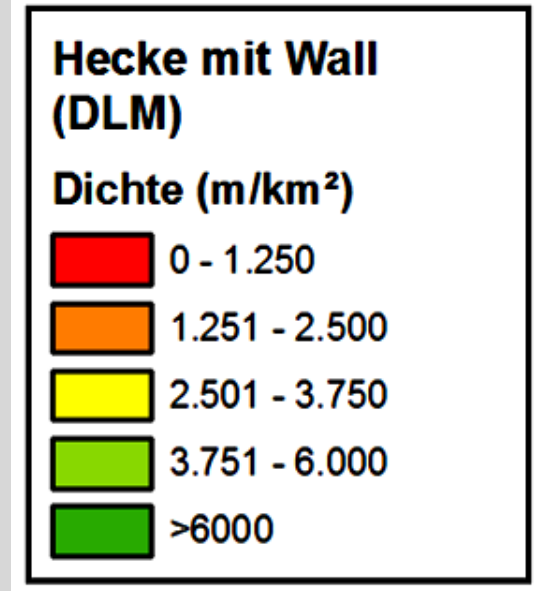
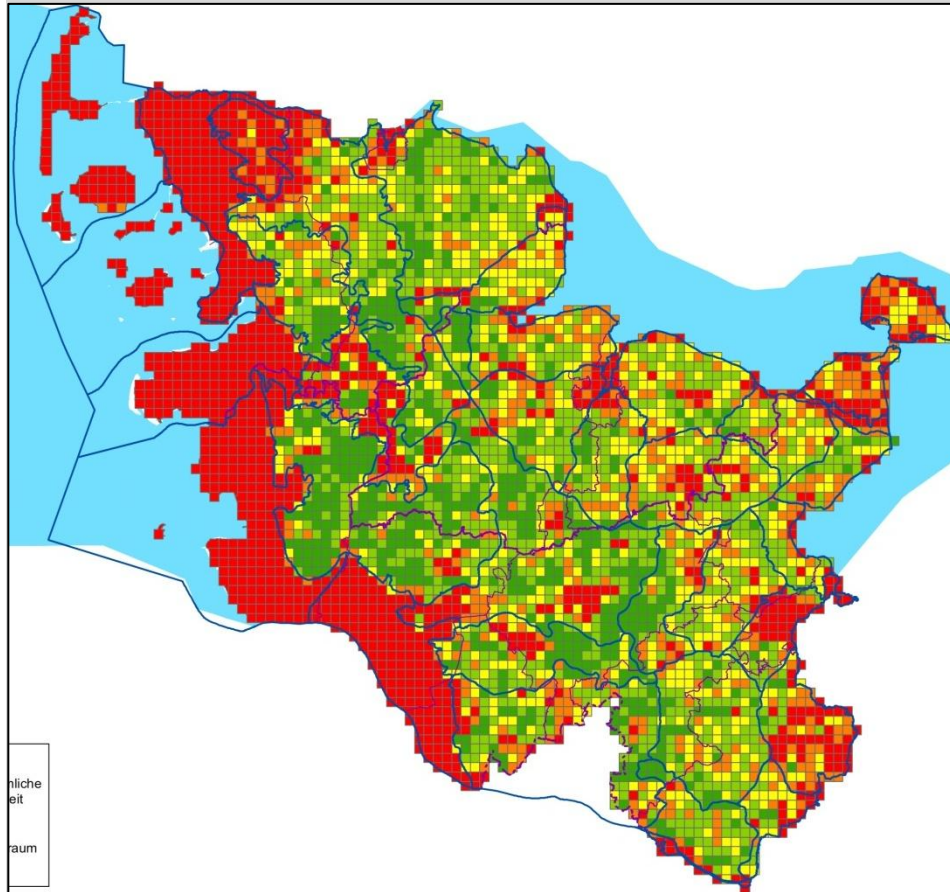
 > 7.000

Skalierung der Dichten der Kriterien/ Elemente anhand der naturräumlich auftretenden Werte
 - Bsp. untergeordnetes Fließgewässernetz (DLM<3m)

Neubewertung der charakteristischen Landschaftsräume

- Gesetzliche Anforderung: schlüssiges Gesamträumliches Konzept -

-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



Skalierung der Dichten der Kriterien/ Elemente anhand der naturräumlich auftretenden Werte - Bsp. Knicks (DLM Hecke mit Wall)

DTK5-kachelbezogener Algorithmus für die Teilbewertungen naturbedingte Merkmale (25)

5-Stufige Bewertung der naturbedingten Merkmale in ausgewählten DTK5-Kacheln (1=gering bis 5=sehr hoch)																				Anzahl* Merkmale Bewertung mindestens...			Vorbelastung mindestens...			Bewertung						
BBD	BDD	BHM	BNM	BSW	BVS	EBP	FAE	FWK	FWP	GBT	GRL	GTP	HRE	KGW	KKU	KUP	NFG	NIE	NWA	SGW	SSE	SWI	SWP	UZR	WAL		... sehr hoch	... hoch	... mittel	... sehr hoch	... hoch	... mittel
1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	4	4	6	0	0	0	hoch
1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	5	4	4	0	0	1	hoch
1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2	3	3	0	1	1	-
1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3	3	4	1	1	1	-
1	5	1	1	1	5	1	1	5	1	3	5	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	2	7	7	8	0	0	0	sehr hoch
1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3	3	3	0	0	0	-

Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei keiner oder geringer Vorbelastung	→	≥ 4 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 5 → Dominanz	≥ 7 → Vielfalt	* farbliche Hinterlegung = Wert erreicht zusätzlich Fettdruck = Wert überschritten
Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei mittlerer Vorbelastung	→	≥ 5 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 6 → Dominanz	≥ 8 → Vielfalt	
Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei hoher bis sehr hoher Vorbelastung	→	≥ 6 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 7 → Dominanz	≥ 9 → Vielfalt	

kulturbedingten Merkmale (20)

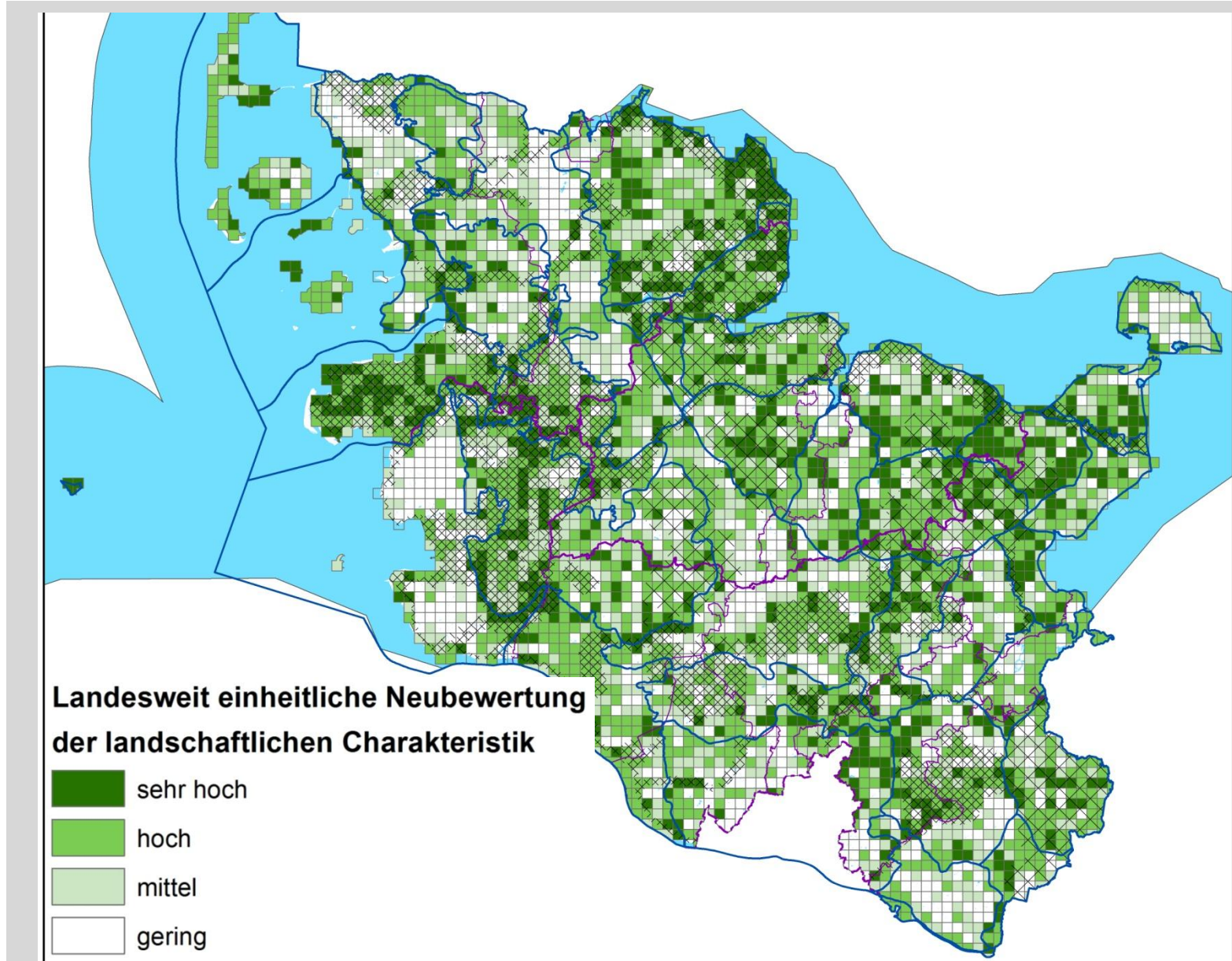
5-Stufige Bewertung der kulturbedingten Merkmale in ausgewählten DTK5-Kacheln (1=gering bis 5=sehr hoch)																Anzahl* Merkmale Bewertung mindestens...			Vorbelastung mindestens...			Bewertung				
ADK	AWF	DAL	DEI	F3M	HBL	HGL	HHL	HKL	HMW	KBH	KDK	KGU	KKU	KMU	KMS	LGL	LWA	SBB	SOW	... sehr hoch	... hoch		mittel	... sehr hoch	... hoch	... mittel
1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	5	4	1	1	1	1	5	1	5	1	5	6	6	0	0	0	sehr hoch
5	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	1	3	4	5	0	0	1	-
5	1	1	5	5	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	5	1	1	5	1	6	6	7	0	1	1	sehr hoch
1	1	1	5	5	1	4	1	4	1	5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	3	6	6	1	1	1	hoch
5	1	1	1	2	1	1	4	1	3	5	2	1	1	4	1	2	1	3	1	2	4	6	0	0	0	sehr hoch
1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	2	0	0	0	-

Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei keiner oder geringer Vorbelastung	→	≥ 3 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 4 → Dominanz	≥ 5 → Vielfalt	* farbliche Hinterlegung = Wert erreicht zusätzlich Fettdruck = Wert überschritten
Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei mittlerer Vorbelastung	→	≥ 4 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 5 → Dominanz	≥ 6 → Vielfalt	
Bewertung von Dominanz/Vielfalt bei hoher bis sehr hoher Vorbelastung	→	≥ 5 → Ausgeprägte Dominanz	≥ 6 → Dominanz	≥ 7 → Vielfalt	

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie

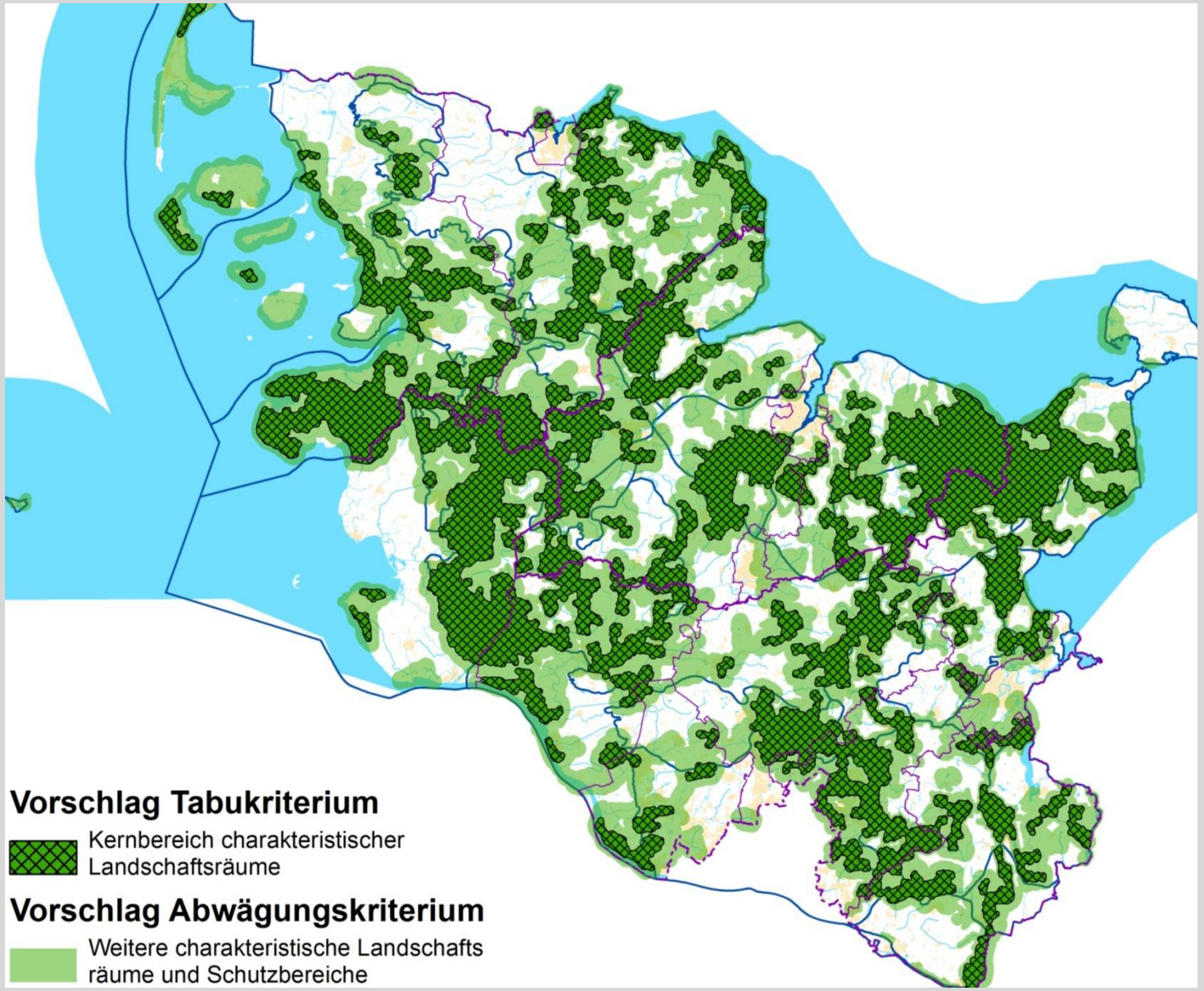
Neubewertung der charakteristischen Landschaftsräume - Neuausgrenzung von Charakteristischen Landschaftsräumen -

-  Regionalplanung
-  Umweltplanung
-  Landschaftsarchitektur
-  Landschaftsökologie
-  Wasserbau
-  Immissionsschutz
-  Hydrogeologie



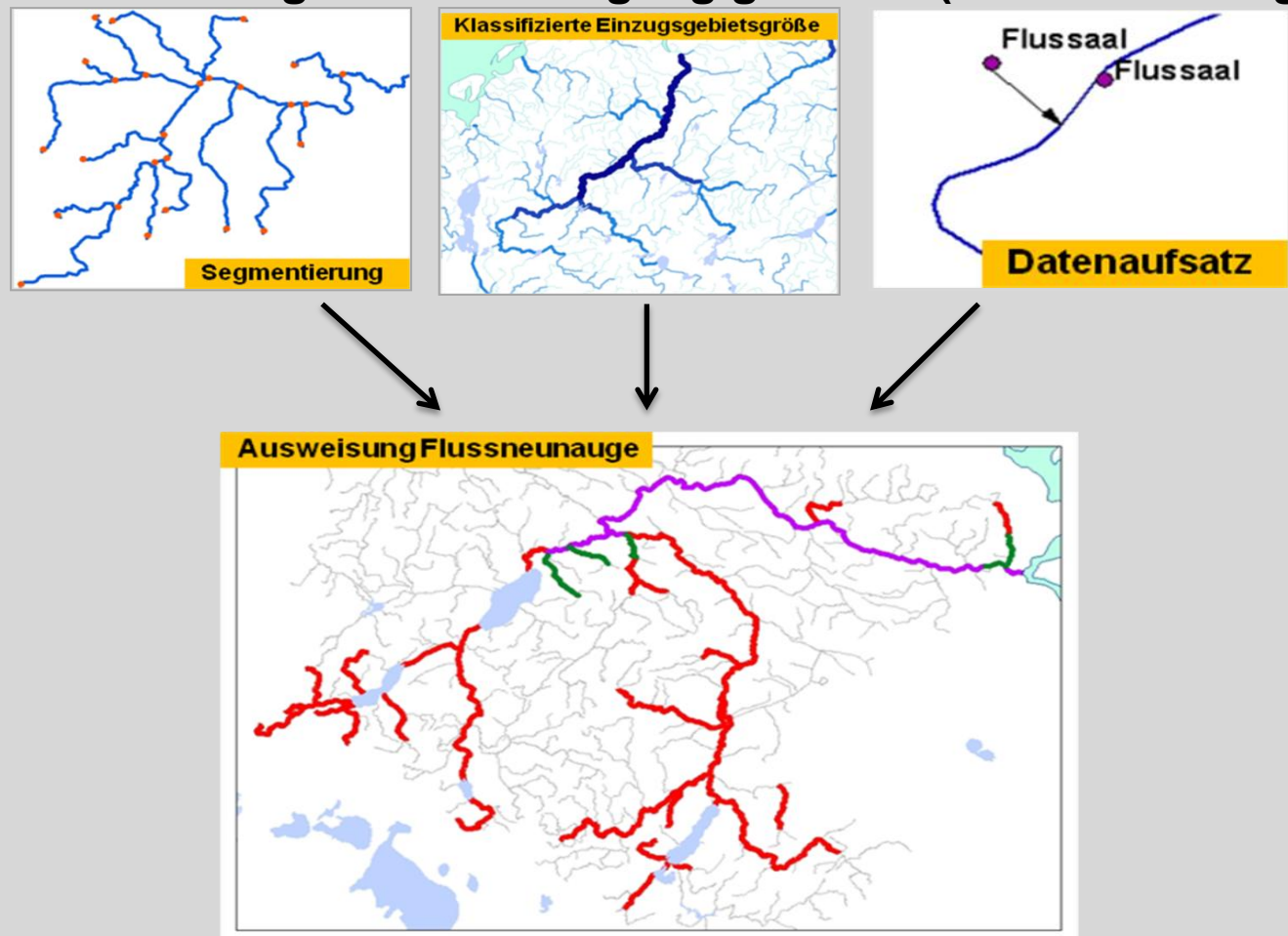
Neubewertung der charakteristischen Landschaftsräume - Neuausgrenzung von Charakteristischen Landschaftsräumen -

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie



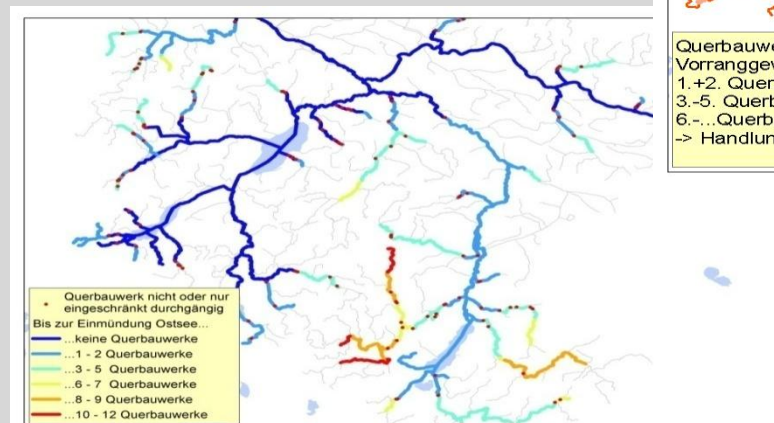
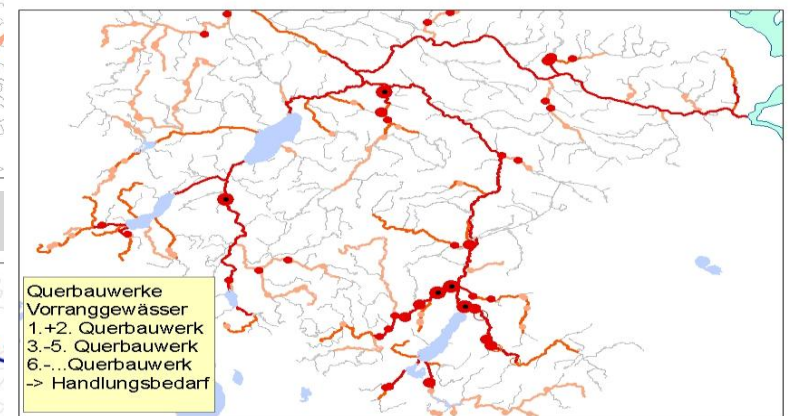
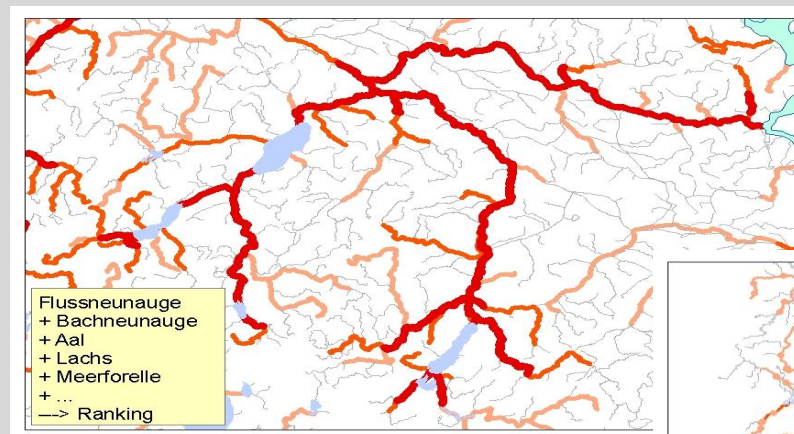
GIS ist Innovationsmotor

- Bsp. Landesweites Prioritätenkonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit MV (43.000 km Länge)



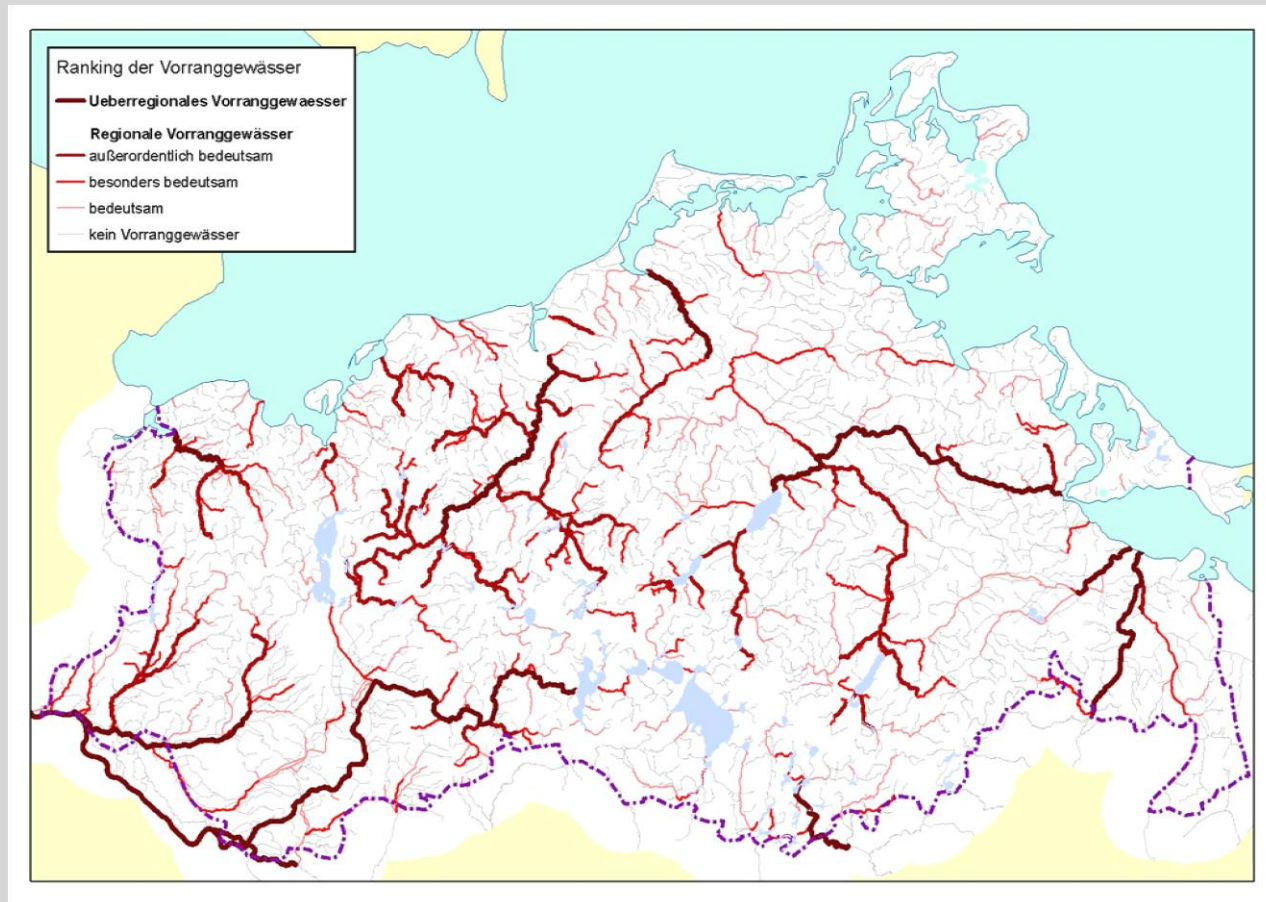
GIS ist Innovationsmotor

- Bsp. Landesweites Prioritätenkonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit MV



GIS ist Innovationsmotor

- Bsp. Landesweites Prioritätenkonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit MV



Resultierende Anknüpfungspunkte

- **GIS-Experten entwickeln** komplexe Lösungen zur Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen, z.B.
 - **Verbindung mit angewandten Forschungsfragen**
 - **Kreatives Potenzial zur Entwicklung gemeinsamer, angewandter Projekte mobilisieren**
- **GIS-Experten optimieren** stetig den Workflow im Unternehmen:
 - **Weiterentwicklungen in Datenangebot und Softwaretechnologie**
 - **Unterstützung bei Entwicklungsaufgaben durch Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten**
 - **Raum für praktische Erfahrungen im Zuge von Praktika geben**
 - ...



Umwelt planen – Zukunft gestalten

Resultierende Anknüpfungspunkte

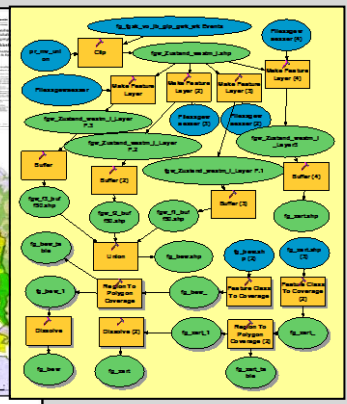
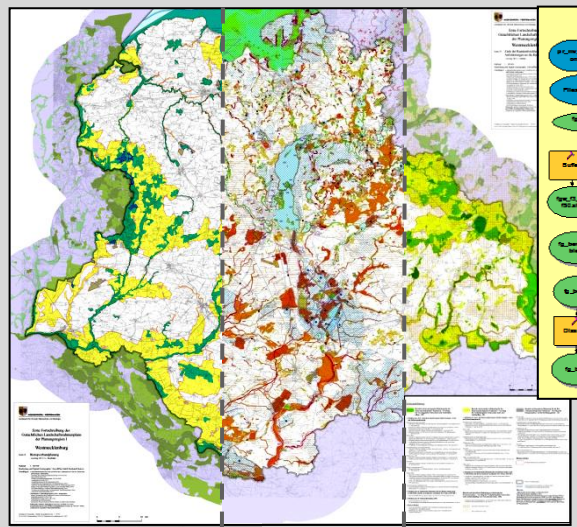
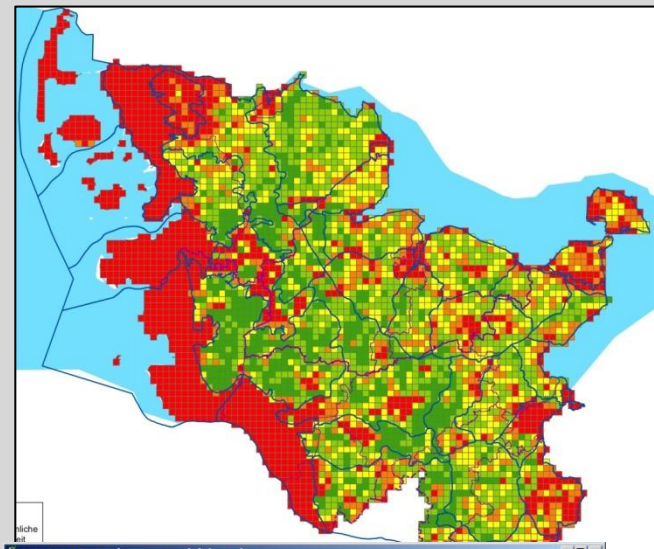
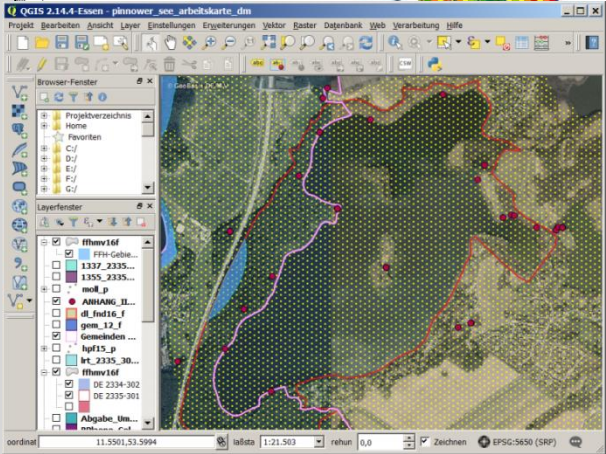
- **Beseitigung von Hemmnissen**
 - **Nachteilige Gestaltung von Förderprogrammen für mittelständische Dienstleister (z.B. oft unattraktive Vorgaben zur Eigenbeteiligung, langwierige Antragsverfahren)**
 - **Zeitdruck bei Projektbewältigung ist die Regel: Wie kann eine effiziente Einbindung wissenschaftlicher Einrichtungen gelingen?**
 - ...

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie



Umwelt planen – Zukunft gestalten

- Regionalplanung
- Umweltplanung
- Landschaftsarchitektur
- Landschaftsökologie
- Wasserbau
- Immissionsschutz
- Hydrogeologie


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.