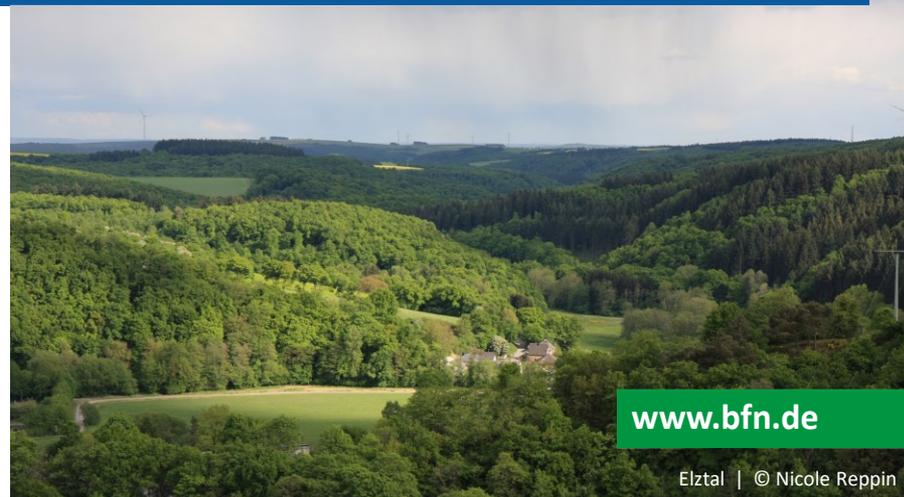


# Standardisierung der Vielfalt – eine Herausforderung für die digitale Landschaftsplanung

Benedikt Taiber

FG II 4.1 Landschaftsplanung, räumliche Planung und Siedlungsbereich

Fachforum XPlanung | Darmstadt | 18.05.2022



## Block I

- Der Weg zur standardisierten Landschaft
- Vorgehensweise zur Umsetzung von XPlanung

*Kurze Pause*

## Block II

- Standardisierung der Vielfalt (V6.0)
- Aktueller Stand & Ausblick

*Bonus: Das neue Datenmodell*





## Die Herausforderungen

- Keine verbindliche Planzeichenverordnung
- 16 Bundesländer mit verschiedenen Integrationsmodellen und Instrumente
- Viele Planinhalte
- immer komplexere Themen

Vorentwurf Landschaftsplan (2016) | © Stadt Cottbus



Vorentwurf Landschaftsplan (2016) | © Stadt Cottbus

## Die Herausforderungen

- Keine verbindliche Planzeichenverordnung
- 16 Bundesländer mit verschiedenen Integrationsmodellen und Instrumente
- Viele Planinhalte
- immer komplexere Themen

## Das Potenzial

- einheitliche strukturierte Landschaftspläne
- neue Möglichkeiten der Integration
- planübergreifende Auswertungen



Planzeichen  
Landschafts-  
planung



- ➡ XPlanung
- ➡ Standardisierung  
Landschaftsplanung

# Planzeichen für die Landschaftsplanung



## Planzeichen-Verordnung

### Grundlage für XPlanung

## Planzeichen Landschaftsplanung

### aus dem Jahr 2000

14. Sonderbauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BauWO)			
14.1. Sondergebiete, die der Erholung dienen (§ 13 BauWO) z. B.: Wochenendhausgebiete			
14.2. Sonstige Sondergebiete (§ 13 BauWO) z. B.: Klinikgebiete			
Einrichtungen und Anlagen:			
Öffentliche Verwaltungen		Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	
Schule		Post	
Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen		Schutzbauwerk	

Planzeichenverordnung - PlanZV (2021)

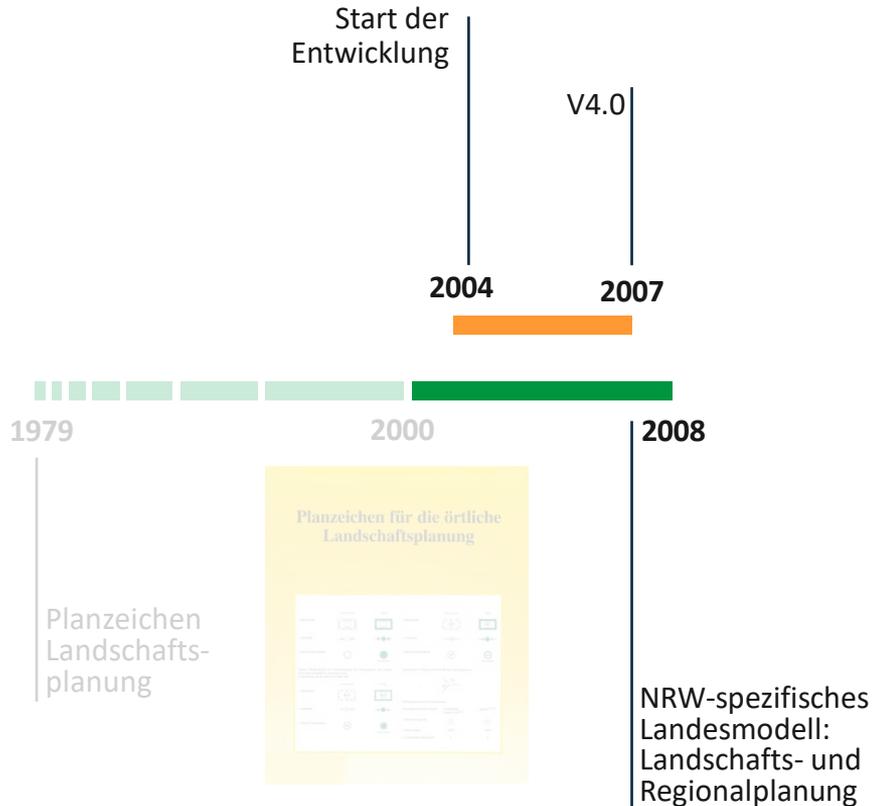
### 3.3 Zweckbestimmungen, Erfordernisse und Maßnahmen (Freizeiteinrichtungen, soweit nicht als Sondergebiete ausgewiesen)

Parkanlage	
Dauerkleingärten	
Sportplatz	
Spielplatz	
Zeltplatz	
Badeplatz/Freibad	
Schutzhütte	
Rastplatz	
Informationstafel	
Feuerstelle/Grillplatz	
Liegewiese	
Aussichtsturm	
Aussichtspunkt	
Angeleich	
Modellflugplatz	

### 1.6.3 Schutzgebiete und sonstige Flächen nach dem Bundeswaldgesetz

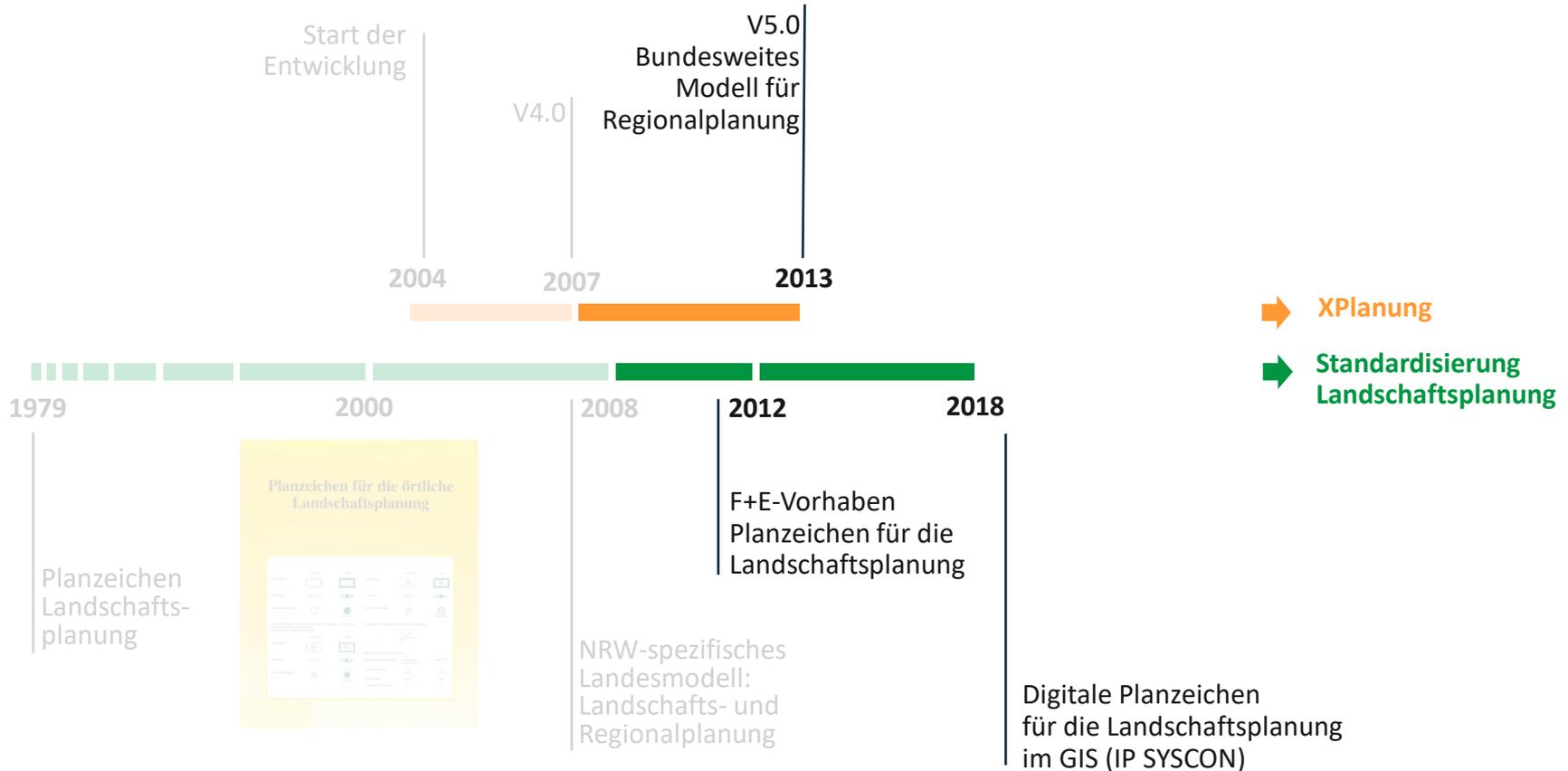
- Naturwaldreservate	schwarz/weiß 	farbig 
- Schutzwald nach § 12 BWaldG	schwarz/weiß 	farbig 
• Lawinenschutzwald		
• Bodenschutzwald		
• Klimaschutzwald		
• Immissionsschutzwald		
• Naturwald, Biotopschutzwald		
- Erholungswald nach § 13 BWaldG (siehe auch Abschnitt 3.2)	schwarz/weiß 	farbig 
• Erholungswald bei Heilbädern, Kurorten, Erholungsorten		
• Erholungswald bei Ballungs-/Verdichtungsräumen, Städten		

# Vorgeschichte



- ➔ XPlanung
- ➔ Standardisierung Landschaftsplanung

# Vorgeschichte



# Planzeichen für die Landschaftsplanung

## Planzeichen Landschaftsplanung (BfN)

2018: über 440 Planzeichen

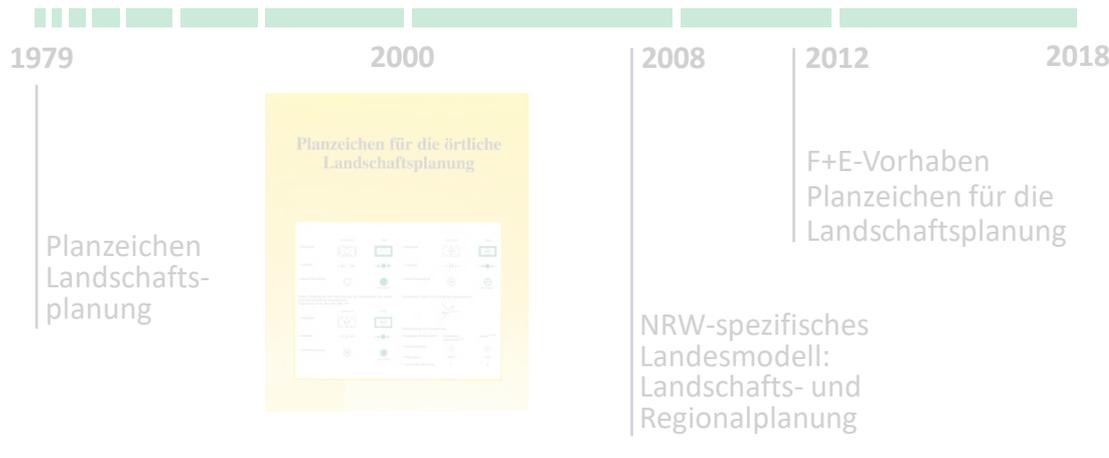
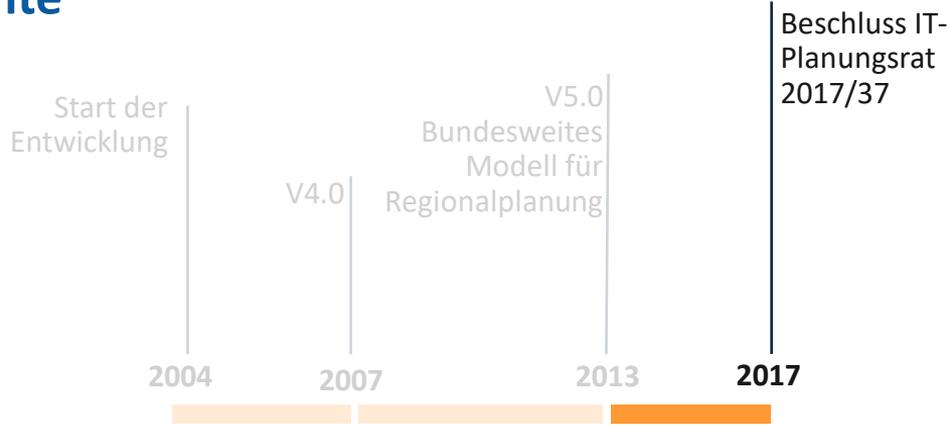
- Umfassendes F+E-Vorhaben
- Digital verfügbar
- Ausgelegt für GIS (ArcGIS, QGIS)

§ 9 Abs. 3 BNatSchG:

*Das Bundesministerium [...] wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die für die Darstellung der Inhalte zu verwendenden Planzeichen zu regeln.*



# Vorgeschichte



➔ XPlanung

➔ Standardisierung Landschaftsplanung

## Kernmodell Landschaftsplanung

- Bestandteil bis zur XPlanung Version 5.4
- Inhalte der Landschaftsplanung konnten nicht vollständig abgebildet werden

## Defizite Kernmodell Landschaftsplanung

- keine Multifunktionalität abbildbar
- Multicodierung von Freiräumen fehlte
- kein Adressatenbezug

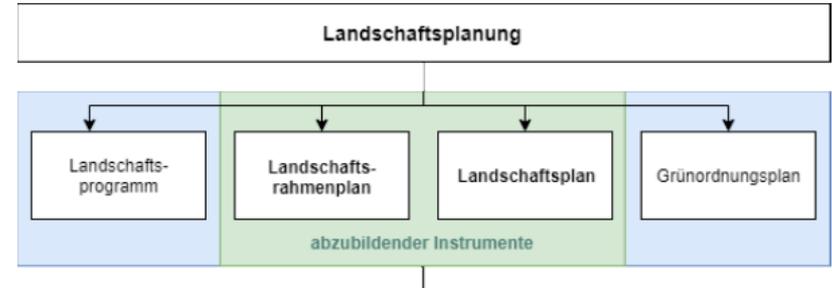
## Altes Modell



# Stufenmodell



Stufe I: Landschaftsplan & Landschaftsrahmenplan

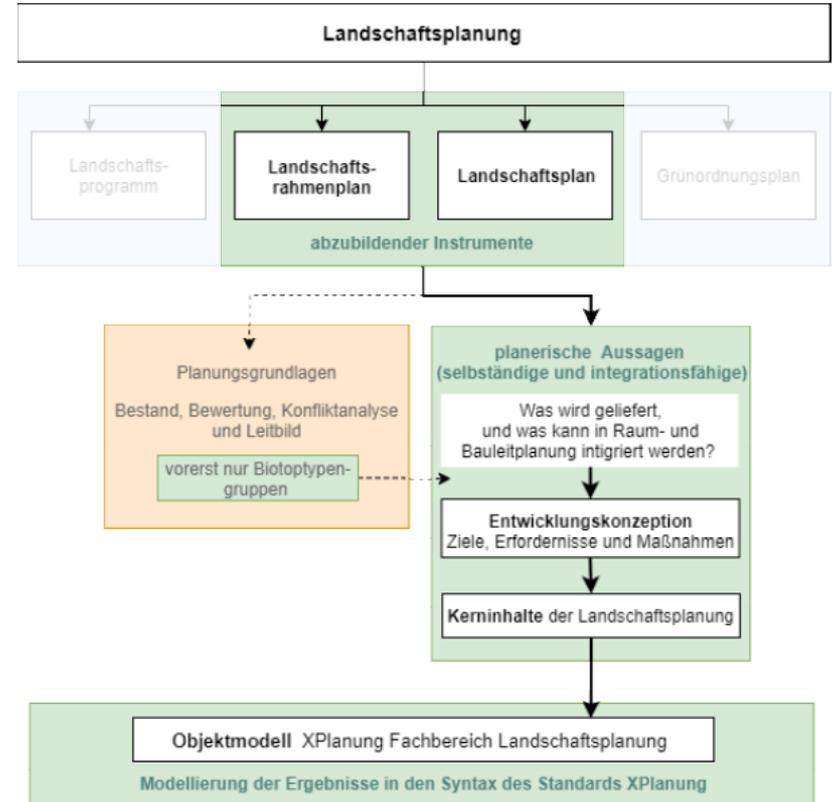


Stufe III: Landschaftsprogramm & Grünordnungsplan

Stufe I: Landschaftsplan & Landschaftsrahmenplan  
 Entwicklungskonzeption:  
 Ziele, Erfordernisse, Maßnahmen

Stufe II: Planungsgrundlagen:  
 Analyse, Bewertung, Leitbild

Stufe III: Landschaftsprogramm & Grünordnungsplan



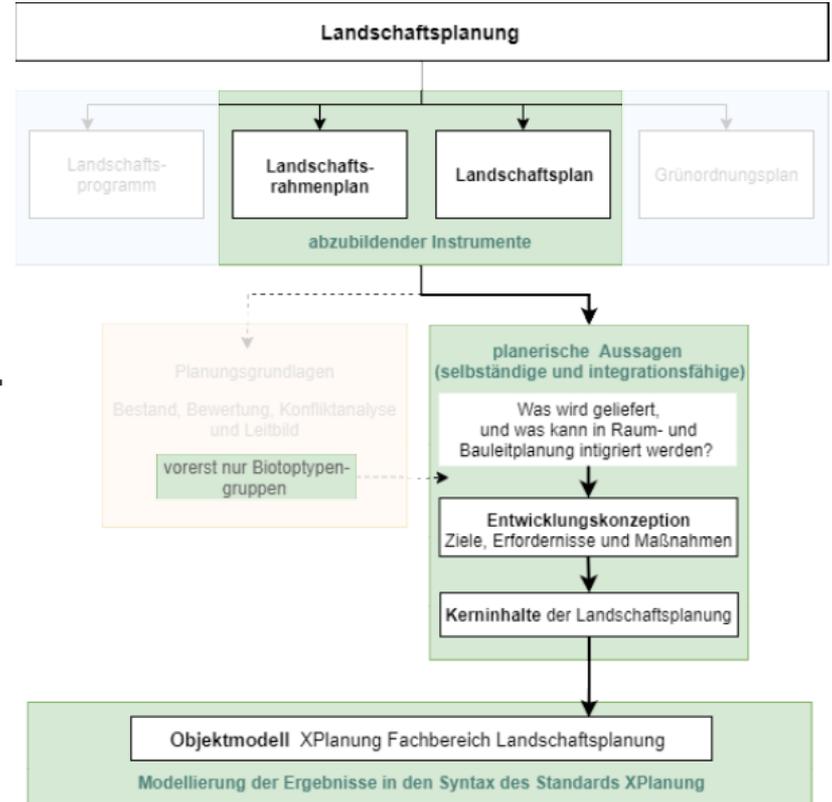
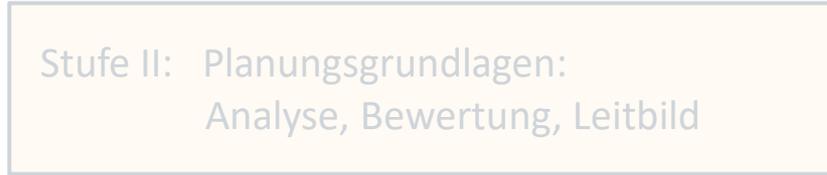
# Stufenmodell



abgeschlossen  
(2019 - 2021)



noch  
ausstehend



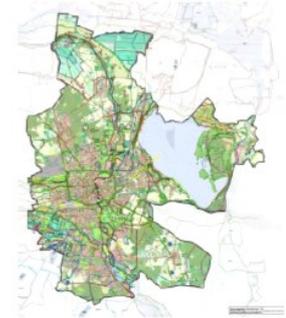
Arbeitsprozess Expertinnen-Gruppe | ©Pietsch et al.

## Anwendung an zwei Bestandsplänen

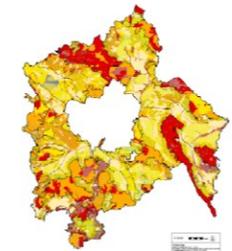
Ergebnisse:

- Implementierung in Standard XPlanung funktioniert problemlos
- Einbindung (teils sehr langen) Enumerationslisten ist realisierbar
- einige Geometrien lassen sich nicht direkt überführen
- Attribute und Attributwerte sind bis auf wenige Ausnahme voll abbildbar

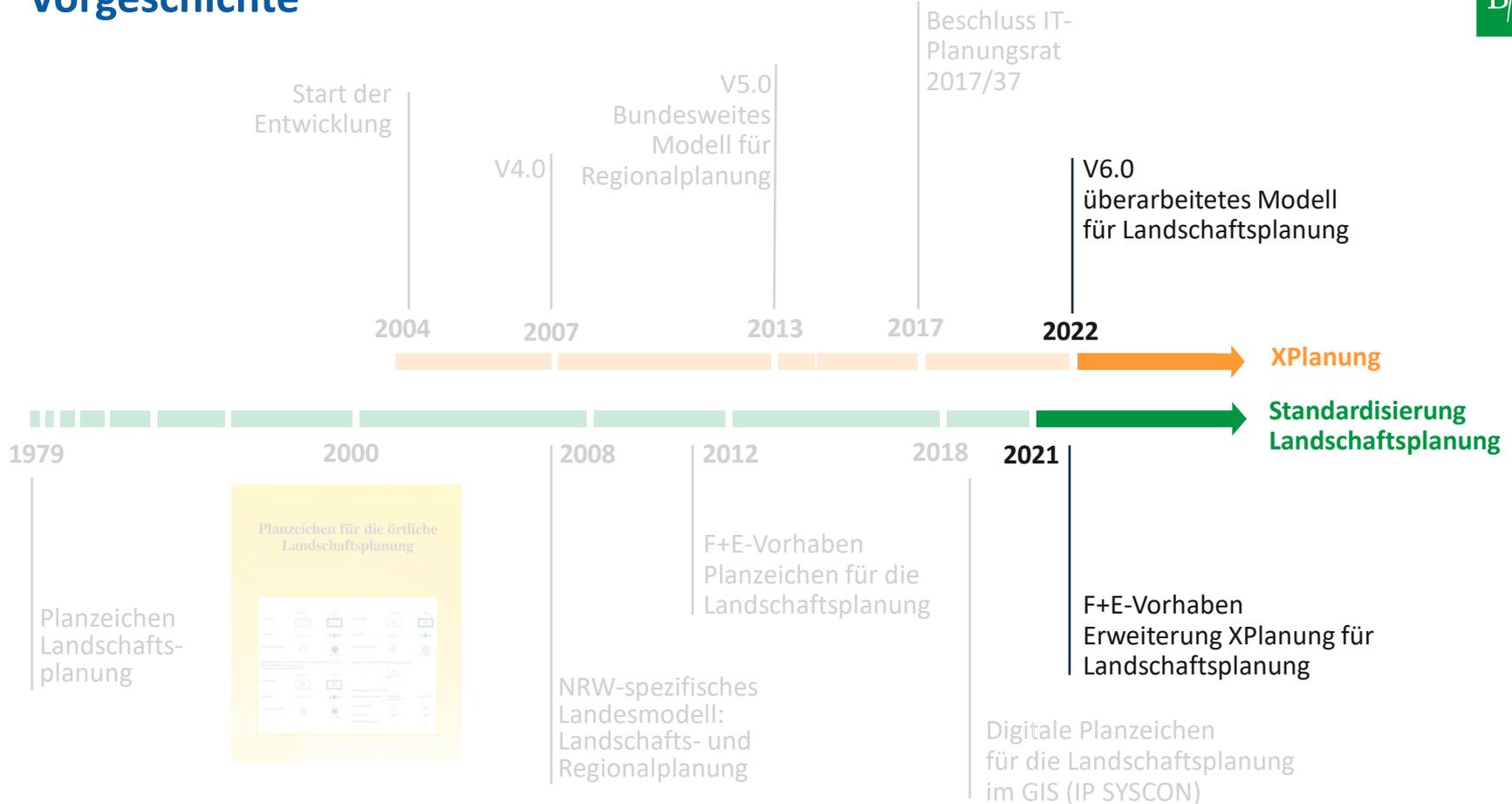
LP Cottbus



LRP Hameln-Pyrmont



# Vorgeschichte



Ende Block I

Zeit für Fragen

Fachforum XPlanung | Benedikt Taiber





Main bei Volkach | © Schiller

# Vielfältige Landschaften



# Vielfältige Landschaften

Pflanzen Systematik:  
Gefäßpflanze (1000)



«enumeration» LP_BioVfPflanzenArtSystematik
Gefaesspflanze = 1000 MooseFlechten = 2000 Pilze = 3000 Sonstiges = 9999

# Vielfältige Landschaften

Pflanzen Systematik:  
Gefäßpflanze (1000)



Alleen

Kategorie: Großgehölze

Pflanzen: Artenname



Weinanbau

«enumeration» LP_BioVfPflanzenArtSystematik
Gefaesspflanze = 1000
MooseFlechten = 2000
Pilze = 3000
Sonstiges = 9999

«DataType» LP_BioVfPflanzenArtKomplex
+ bioVfPflanzenArtName :CharacterString [0..1]
+ bioVfPflanzenSystematik :LP_BioVfPflanzenArtSystematik
+ bioVfPflanzenSystematikText :CharacterString [0..1]
+ bioVfPflanzenRechtlicherSchutz :LP_BioVfPflanzenArtRechtlicherSchutz [0..*]
+ bioVfPflanzenRechtlicherSchutzText :CharacterString [0..1]

# Vielfältige Landschaften

Pflanzen Systematik:  
Gefäßpflanze (1000)



Alleen

Kategorie: Großgehölze

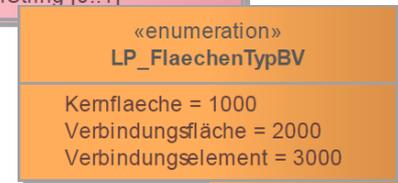
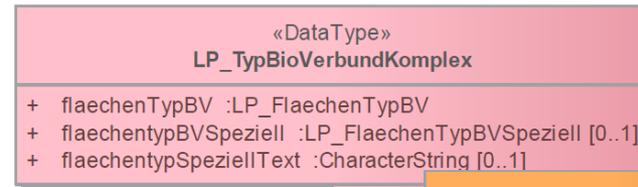
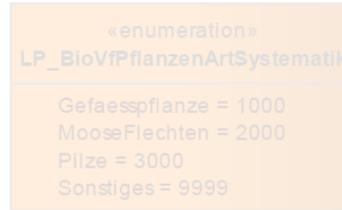
Pflanzen: Artenname



Weinbau

Biotopverbund:  
Vernetzungselement (6000)

Landschaftsbild:  
Kulturlandschaftselement (7200)



«enumeration» LP_GesGeschBiotopTyp
GewaesserBiotope = 1000
FeuchtNassBiotope = 2000
TrockenBiotope = 3000
WaldBiotope = 4000
FelsenAlpinBiotope = 5000
KuestenBiotope = 6000
Sonstiges = 9999

gesetzlich geschütztes Biotop:  
Gewässer Biotop (1000)



«enumeration» LP_GesGeschBiotopTyp
GewasserBiotop = 1000
FeuchtNassBiotop = 2000
TrockenBiotop = 3000
WaldBiotop = 4000
FelsenAlpinBiotop = 5000
KuestenBiotop = 6000
Sonstiges = 9999

«enumeration» LP_WasserAuspraegung
Hochwasserschutz = 1100
Ueberschwemmungsgebiet = 1200
Hochwasservorsorge = 1300
Retentionsraum = 1310
Polderflaeche = 1320
Deichrueckverlegung = 1400

gesetzlich geschütztes Biotop:  
Gewässer Biotop (1000)



Wasser Ausprägung:  
Retentionsraum (1310)  
Ufergehölze (5400)



«enumeration» LP_GesGeschBiotopTyp
GewaesserBiotope = 1000
FeuchtNassBiotope = 2000
TrockenBiotope = 3000
WaldBiotope = 4000
FelsenAlpinBiotope = 5000
KuestenBiotope = 6000
Sonstiges = 9999

«enumeration» LP_WasserAuspraegung
Hochwasserschutz = 1100
Ueberschwemmungsgebiet = 1200
Urschwemmungsgebiet = 1300
Urschwemmungsgebiet = 1310
Urschwemmungsgebiet = 1320
Urschwemmungsgebiet = 1400

«enumeration» SO_KlassifizGewaesser
Gewaesser = 1000
FliessGewaesser = 2000
Gewaesser1Ordnung = 20000
Gewaesser2Ordnung = 20001
Gewaesser3Ordnung = 20002
StehendesGewaesser = 3000
Hafen = 4000
Sportboothafen = 40000
Wasserstrasse = 5000
Kanal = 6000
Sonstiges = 9999

gesetzlich geschütztes Biotop:  
Gewässer Biotop (1000)



Wasser Ausprägung:  
Retentionsraum (1310)  
Ufergehölze (5400)



Zweckbestimmung:  
Wasserstraße (5000)  
sonstige Struktur der  
Geländemorphologie (9999)

# Was wurde standardisiert?



Pflanzensystematik / -kategorien  
Pflanzennamen  
Standort (Aue)  
Funktion (Verbund)

Landschaftselemente  
Ausprägung (Retentionsraum)  
Strukturen (Geländemorphologie)  
Bedeutung (Kulturlandschaft)

## Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen



«enumeration»  
LP\_SchutzPflegeEntwicklung

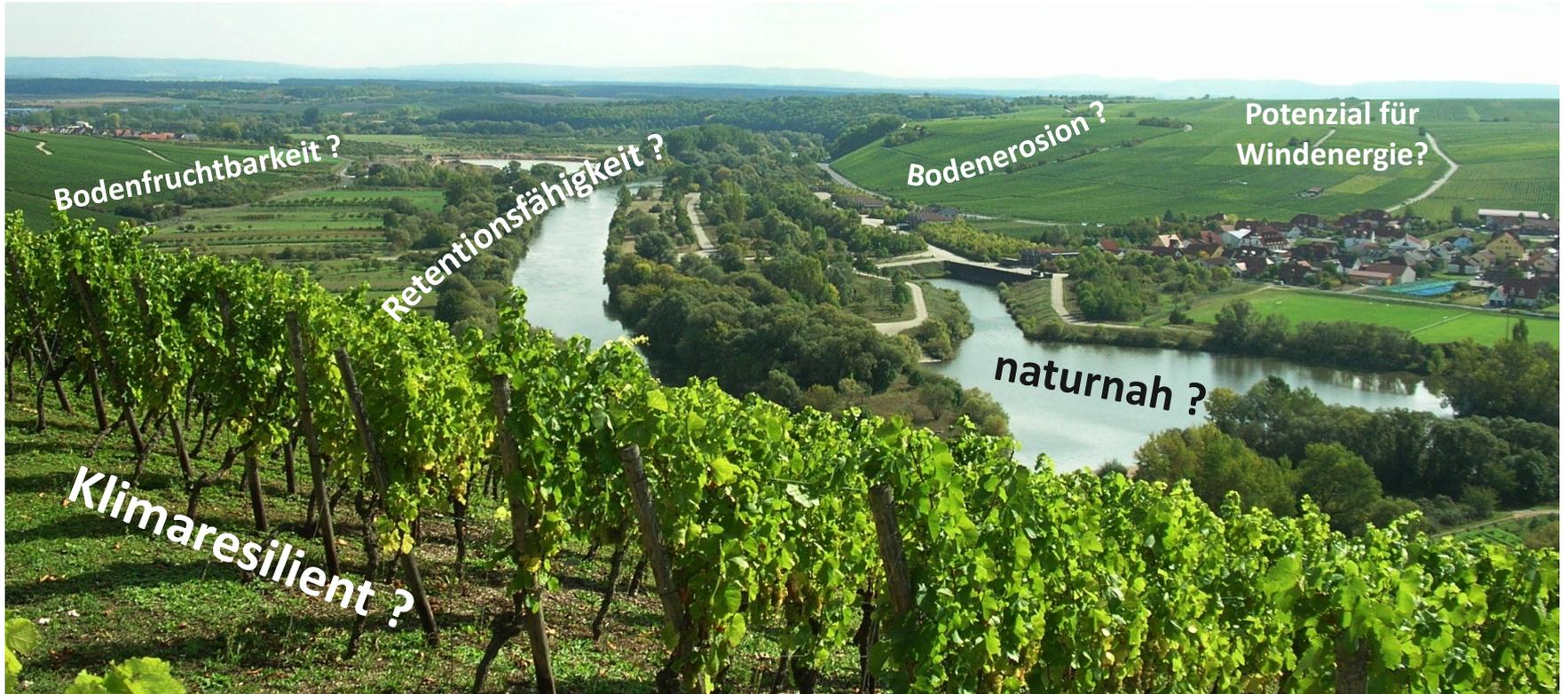
Schutz = 1100
Pflege = 1200
Entwicklung = 2000
Anlage = 3000
Wiederherstellung = 3500
Vermeidung = 5100
Minderung = 5200
Beseitigung = 5300
Sonstiges = 9999

«FeatureType»  
LP\_ZieleErfordernisseMassnahmen

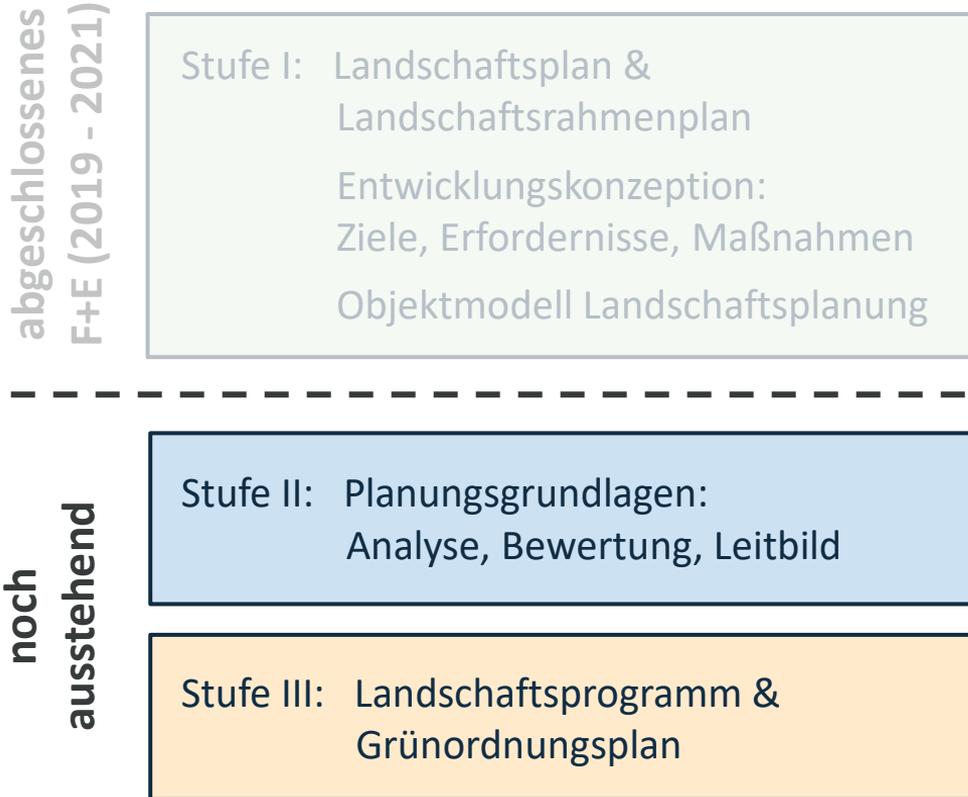
- + zieleErfordernisseMassnahmen :LP\_ZEMTyp [1..\*]
- + schutzgut :LP\_SchutzgutKomplex [1..\*]
- + zielDimNatSchLaPfl :LP\_ZielDimNatSchLaPflKomplex [1..\*]
- + adressat :LP\_AdressatKomplex [1..\*]
- + schutzPflegeEntwicklung :LP\_SPEKomplex [1..\*]
- + biologischeVielfalt :LP\_BiologischeVielfaltKomplex [0..\*]
- + boden :LP\_BodenKomplex [0..\*]
- + wasser :LP\_WasserKomplex [0..\*]
- + klima :LP\_KlimaKomplex [0..\*]
- + luft :LP\_LuftKomplex [0..\*]
- + landschaftsbild :LP\_LandschaftsbildKomplex [0..\*]
- + erholung :LP\_ErholungKomplex [0..\*]
- + freiraume :CharacterString [0..\*]
- + foerdermoeglichkeit :CharacterString [0..\*]
- + nutzungseinschraenkung :LP\_NutzungseinschraenkungKomplex [0..\*]

# Was steht noch aus?

## Analyse, Bewertung und Leitbild



# F+E: Landschaftsplanung digital



- Weiterer fachlicher Standardisierungsbedarf (Stufe II + III)

# Ausblick



## Implementierung der Version 6.0

in relevante Software (GIS, CAD)

## Testen und Erweitern

Projekte initiieren

## Voneinander lernen

Auf Erfahrungen zurückgreifen

## Weiterentwicklung

Bestehendes Datenmodell und Objektklassen



Vielen Dank!

*„Langfristige Planung funktioniert auf kurze Sicht am besten.“*

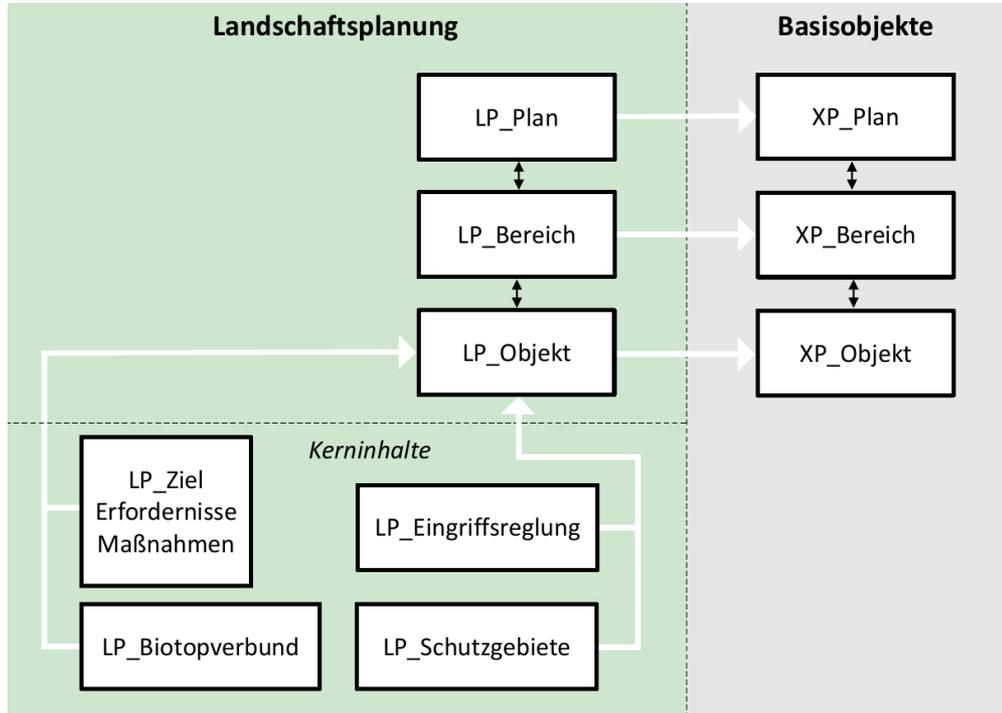
*- Euripides*

Fachforum XPlanung | Benedikt Taiber









- **Schnittmengen** zwischen landschaftsplanerischen Aussagen und den davon in der räumlichen Gesamtplanung verwertbaren Inhalten
- **Referenzieren** auf Inhalte aus dem Fachmodellen der Bauleitplanung und Regionalplanung möglich



- **Referenz auf andere Fachobjekte des Landschaftsplans**

Jedes LP-Objekt kann auf andere Fachobjekte des Landschaftsplans referenzieren (0...n)

bspw. eine Zielart referenziert auf ein Schutzgebiet oder eine Gehölzpflanzung auf den Biotopverbund

## Attribute type: xplan:referenziertLPObjekt

### Definition

Angaben zu einem anderen LP-Planinhalt, der mit diesem LP-Objekt in Verbindung steht.

### Kardinalität

0..\*

## Attribute type: xplan:wirdReferenziertVon

### Definition

Rückwärtsreferenz zu einem LP- Objekt, das dieses LP-Objekt referenziert.

### Kardinalität

0..\*

- Referenz auf andere Fachobjekte des Landschaftsplans
- **Raumkonkretisierung**
  - Obligatorisches Attribut
  - Notwendigkeit begründet sich aus den teilweise „vagen“ Abgrenzungen in der Landschaftsplanung
  - „Raumunkonkret“: speziell für textliche Informationen; Bezug ist dann der Geltungsbereich
  - „Unbekannt“: Insbesondere für Alt-Pläne

Code	Text
1000	Scharf
2000	Suchraum
3000	Unscharf
4000	Position
5000	Raumunkonkret
9998	Unbekannt

# Das neue Datenmodell

- Referenz auf andere Fachobjekte des Landschaftsplans
- Raumkonkretisierung
- **Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen**
  - Adressat
  - Handlungstyp
  - Planungsgegenstand (u.a. Boden, Wasser, Luft)
  - Nutzungseinschränkungen
  - Fördermöglichkeiten

Code	Text
1000	Ziel
2000	Erfordernis
3000	Massnahme

Code	Text
1000	Naturschutz
2000	Bauleitplanung
3000	Raumordnung
4000	Flurneuordnung
5100	Forstwirtschaft
5200	Landwirtschaft
5300	Wasserwirtschaft
5400	Fischereiwirtschaft
5500	Jagd

Code	Text
1000	AlleSchutzgueter
2000	ArtenLebensgemeinschaften
3000	Biotope
4000	Boden
5000	Wasser
6000	Klima
7000	Luft
8000	Landschaftsbild
9000	ErholungInNaturUndLandschaft
9998	Unbekannt
9999	Sonstiges

# Das neue Datenmodell

- Referenz auf andere Fachobjekte des Landschaftsplans
- Raumkonkretisierung
- Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen
- **Eingriffsreglung**
  - Flächenart
  - Umsetzungsstand
  - Maßnahmentyp
  - Kompensation

Code	Text
1000	PotenzielleFlaecheKompensation
2000	Flaechenpool
3000	KompensationEinzelflaeche
4000	Kompensationsverzeichnis
9999	Sonstiges

Code	Text
1000	NachrichtlichUmgesetztAngerechnet
2000	Vorschlag
9998	Unbekannt

Code	Text
1000	Kompensationsmassnahme
2000	MassnahmeCEF
3000	MassnahmeFCS
4000	MassnahmeKohaerenzsicherung
9998	Unbekannt