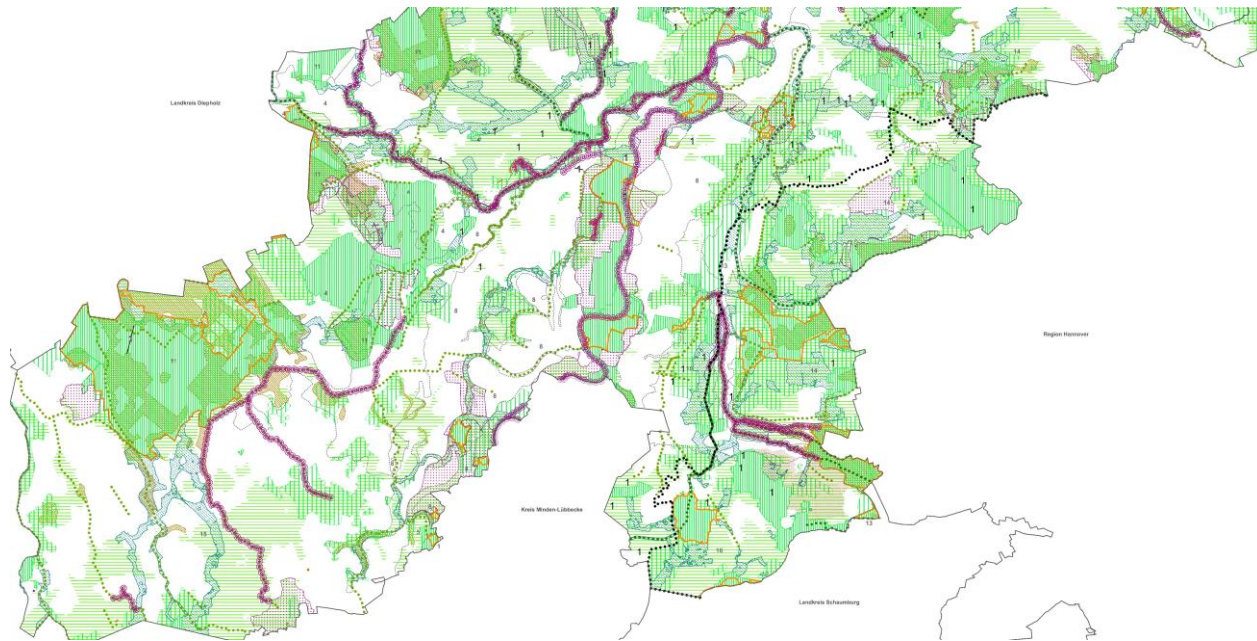


XPlanung in der Landschaftsplanung

Die Agenda für Niedersachsen?



Prof. Dr.-Ing. Matthias Pietsch
Hochschule Anhalt, Bernburg

Gliederung

- Standard XPlanung
- XPlanung und Landschaftsplanung
- **Agenda** (zur Einführung von XPlanung in der Landschaftsplanung) **für Niedersachsen**
- Chancen
- Ausblick

XPlanung ist ein Datenstandard und Datenaustauschformat für

- Raumordnungspläne
- Bauleitpläne
- Landschaftsplanung (mit allen Planwerken)

Datenaustausch ohne gemeinsamen Standard



Datenaustausch über das standardisierte Format XPlanung



Quelle: Leitstelle XPlanung/XBau 2021

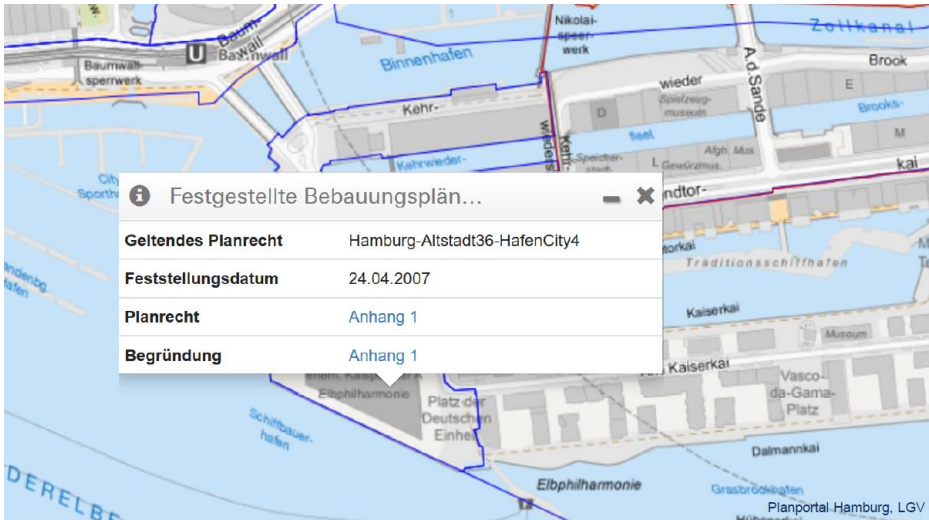
Was leistet XPlanung?

- XPlanung unterstützt als **Datenmodell** die Erstellung von Bauleitplänen, Raumordnungsplänen und **Landschaftsplanung**
- XPlanung ist ein **semantischer Standard**, auf dessen Grundlage Software zur Erstellung und Verarbeitung von Planwerken produkt- und plattformunabhängig entwickelt werden kann
- Als ein standardisiertes Datenformat ermöglicht es den **einfachen und verlustfreien Austausch** von räumlichen Fachplänen und unterschiedlichen Planungsebenen zwischen den Akteuren
- XPlanung ist **keine Softwareanwendung**
- XPlanung **ersetzt oder ändert keine gesetzlichen Vorschriften** wie z. B. das Baugesetzbuch oder die Planzeichenverordnung
- XPlanung **ersetzt kein rechtsverbindliches Plandokument**

Umsetzung

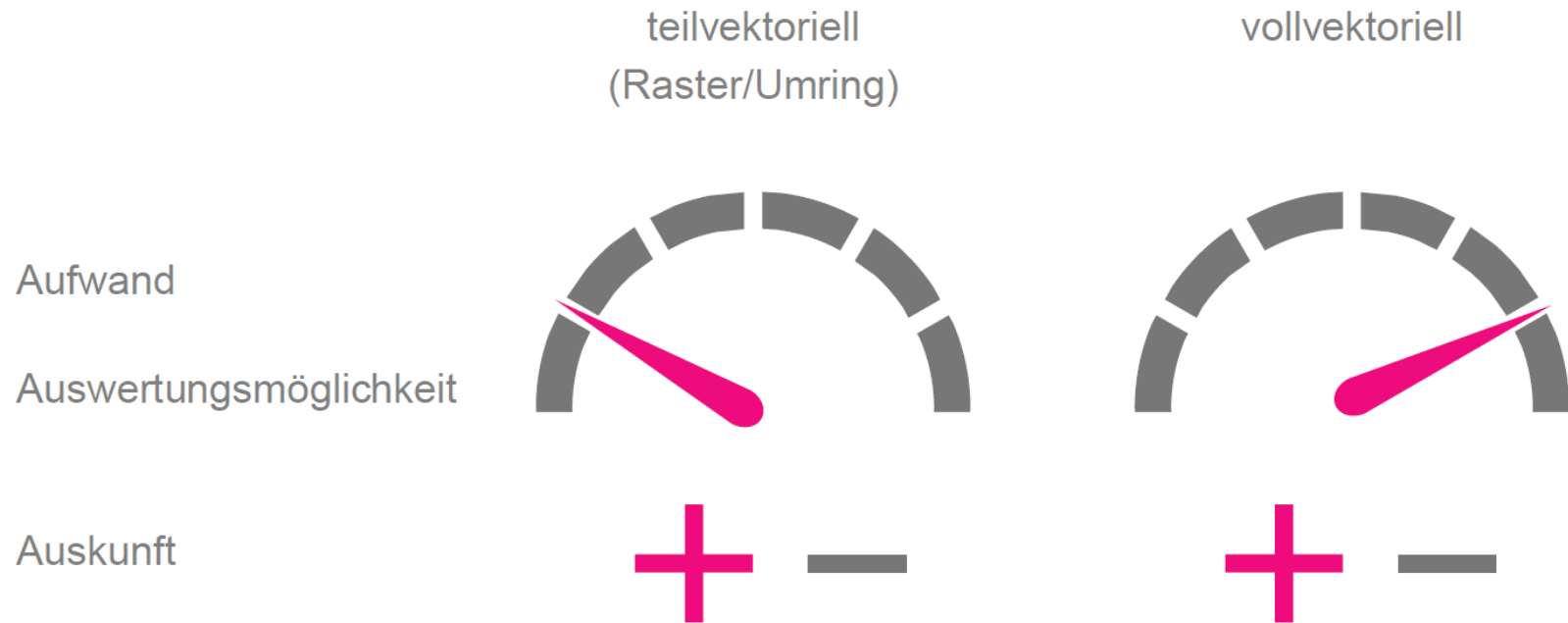
teilvektoriell

vollvektoriell



Quelle: „XPlanung als Grundlage innovativer Verwaltungsleistungen und Industrieanwendungen“
 Xinxin Duan, Leitstelle XPlanung / XBau
<https://www.wetransform.to/events/userforum2020/>

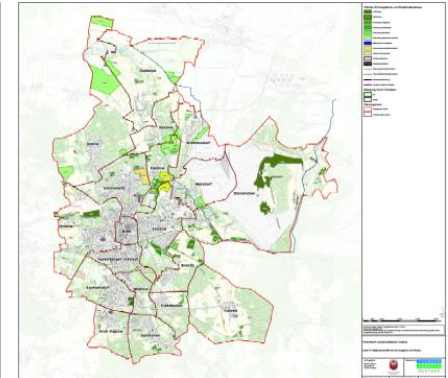
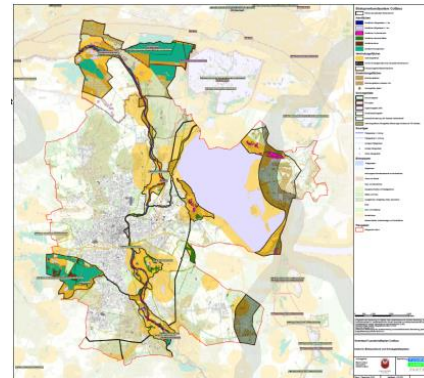
Umsetzung



Quelle: „XPlanung als Grundlage innovativer Verwaltungsleistungen und Industrieenanwendungen“
Xinxin Duan, Leitstelle XPlanung / XBau
<https://www.wetransform.to/events/userforum2020/>

Defizite Integration der Landschaftsplanung in den Standard XPlanung Version 5.4

- Kernmodell Landschaftsplanung lag vor
- Kernmodell basierte auf den unmittelbar wirkenden Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes
- **Kernmodell reichte nicht aus**, um **Inhalte** eines Planwerks der Landschaftsplanung **vollständig abzubilden** (Leitstelle XPlanung 2020)
- Defizite:
 - Multifunktionalität nicht abbildbar
 - Multicodierung von Freiräumen fehlt
 - Adressatenbezug fehlt
 - ...



F+E-Vorhaben “Erweiterung des Standards XPlanung im Fachbereich Landschaftsplanung - Grundlagen und Modellierung (FKZ: 3519 81 1200)“

Auftraggeber:

Bundesamt für Naturschutz

Fachbetreuung: Florian Mayer, Jens Schiller



Auftragnehmer:



Professor Hellriegel Institut e.V.
an der Hochschule Anhalt

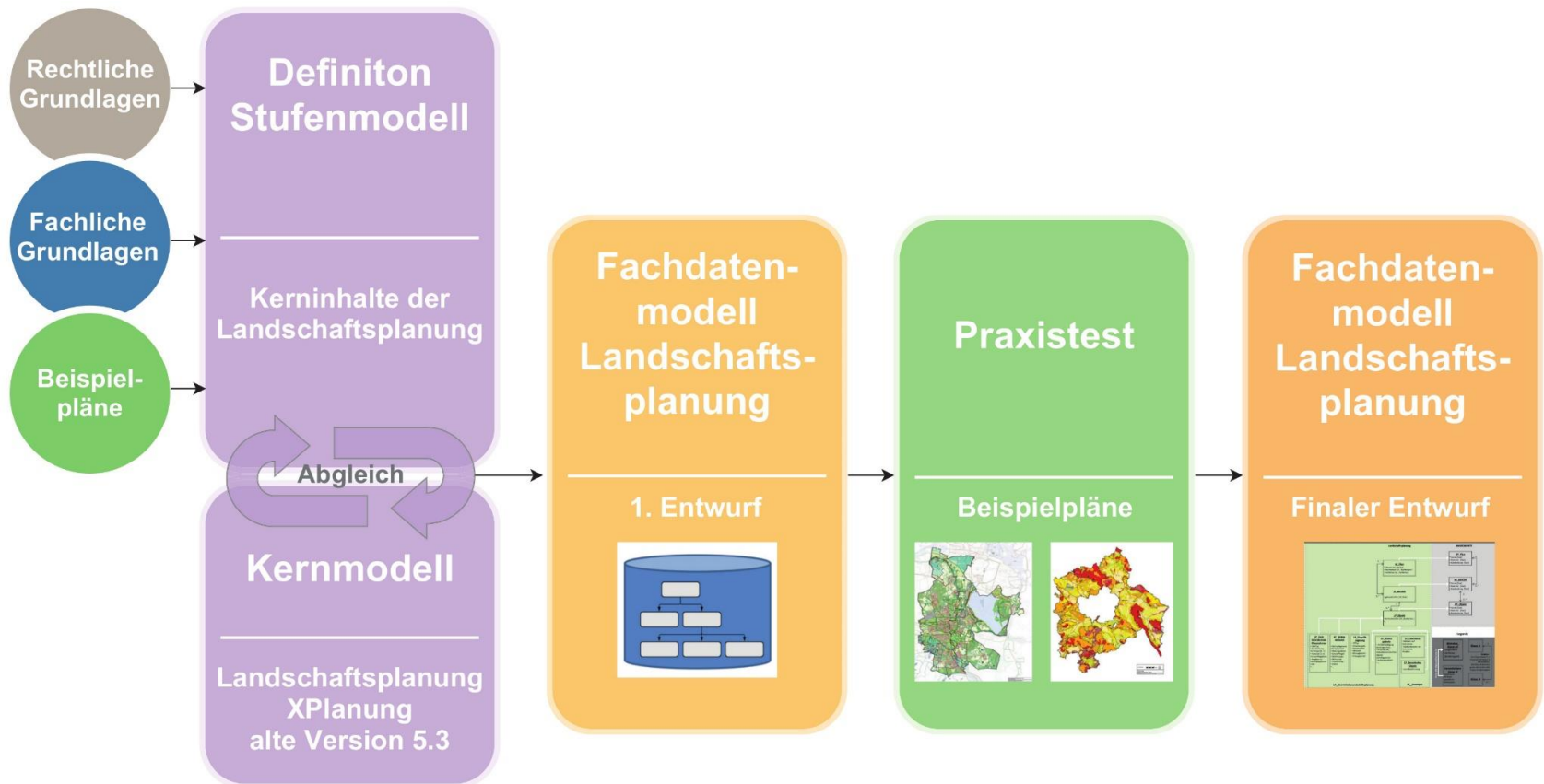


Hochschule Anhalt
University of applied Sciences

Laufzeit:

06/2019 – 09/2021

Ableitung des Fachdatenmodells



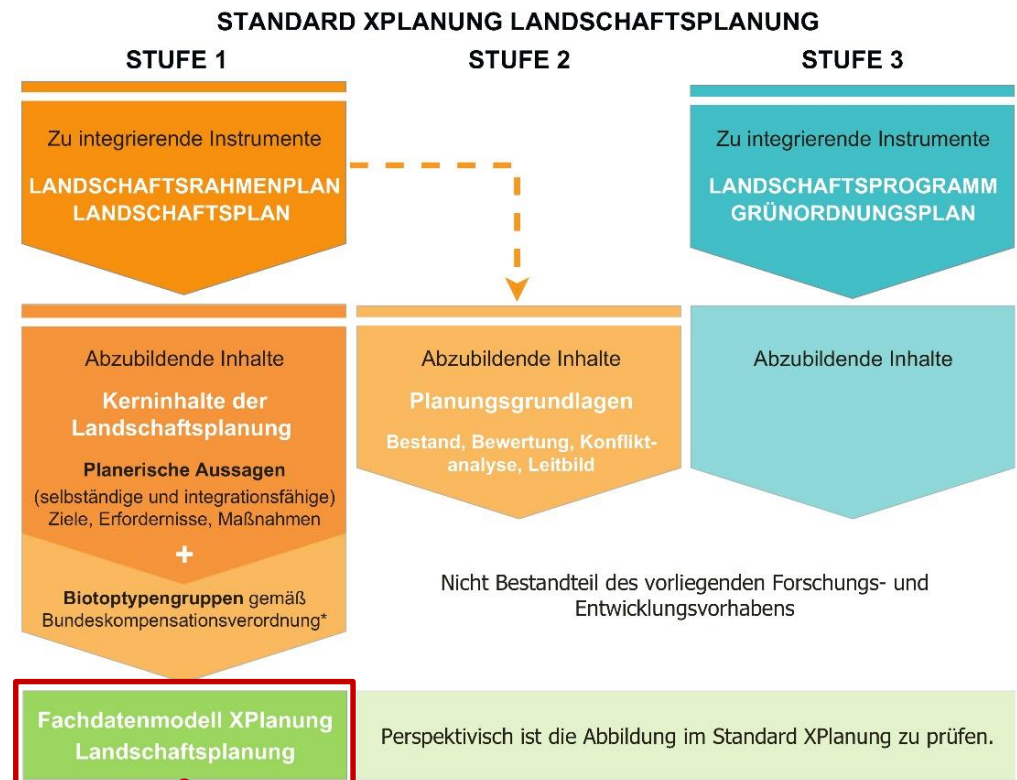
Stufenmodell

Stufe I:

- kommunaler **Landschaftsplan** sowie **Landschaftsrahmenplan** als abzubildende Instrumente
- ableiten integrationsfähiger und relevanter planerischer Aussagen → **Kerninhalte der Landschaftsplanung**
- Modellierung der Ergebnisse in die Syntax des Standards XPlanung → **Objektmodell Landschaftsplanung**

Stufe II / III:

- **nicht Bestandteil** des F&E Vorhabens,
- Grundsätzlich aber bereits standardkonform als **teilvektorielle Pläne** abbildbar



* Wenn die Liste der Biotoypengruppen nach Bundeskompensationsverordnung nicht ausreichend sein sollte, da der eigene Länderschlüssel abweicht, kann vom zuständigen Land eine Objektliste angefertigt und diese in eigener Verantwortung an die GDI/DE Registry gemeldet werden.

Inhalte der Version 6.x

Stufenmodell

*vollvektoriell:

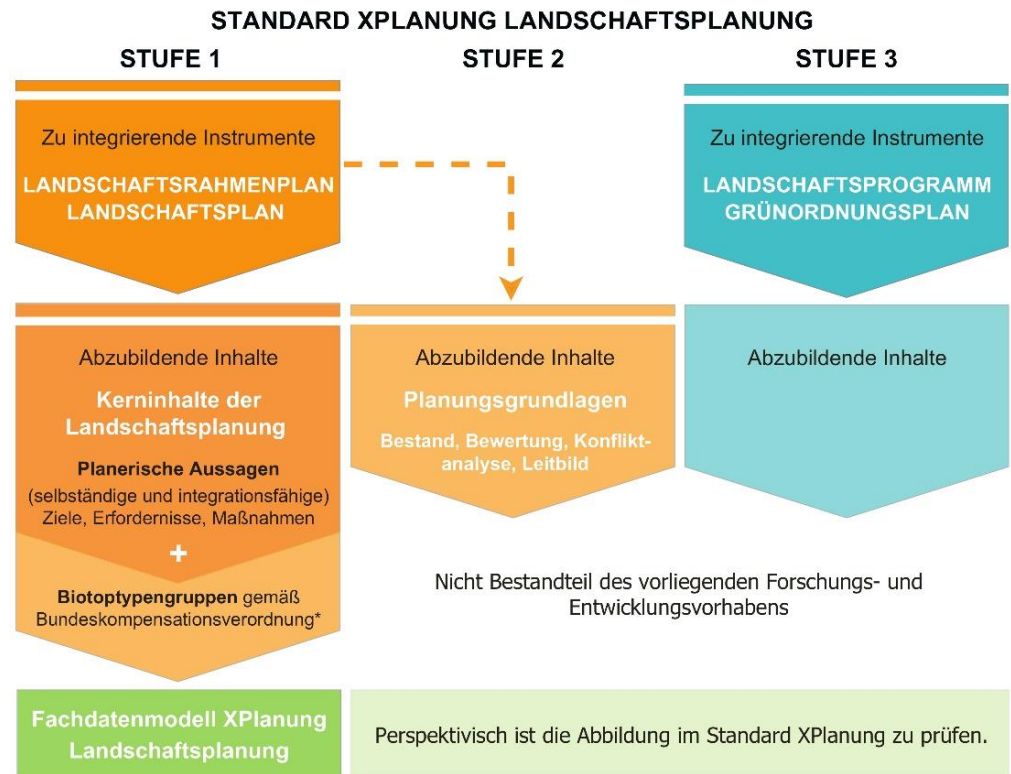
Erfassung aller Geometrien, wie Flächen, Linien und Punkte, deren Sachinhalte (einschließlich der textlichen Inhalte) sowie Präsentationsobjekte

→ **Stufe 1 im Stufenkonzept**

*teilvektoriell:

erfassen des Geltungsbereichs des jeweiligen Plans als Umring, die Planzeichnung als georeferenzierter Rasterplan und weitere Dokumente

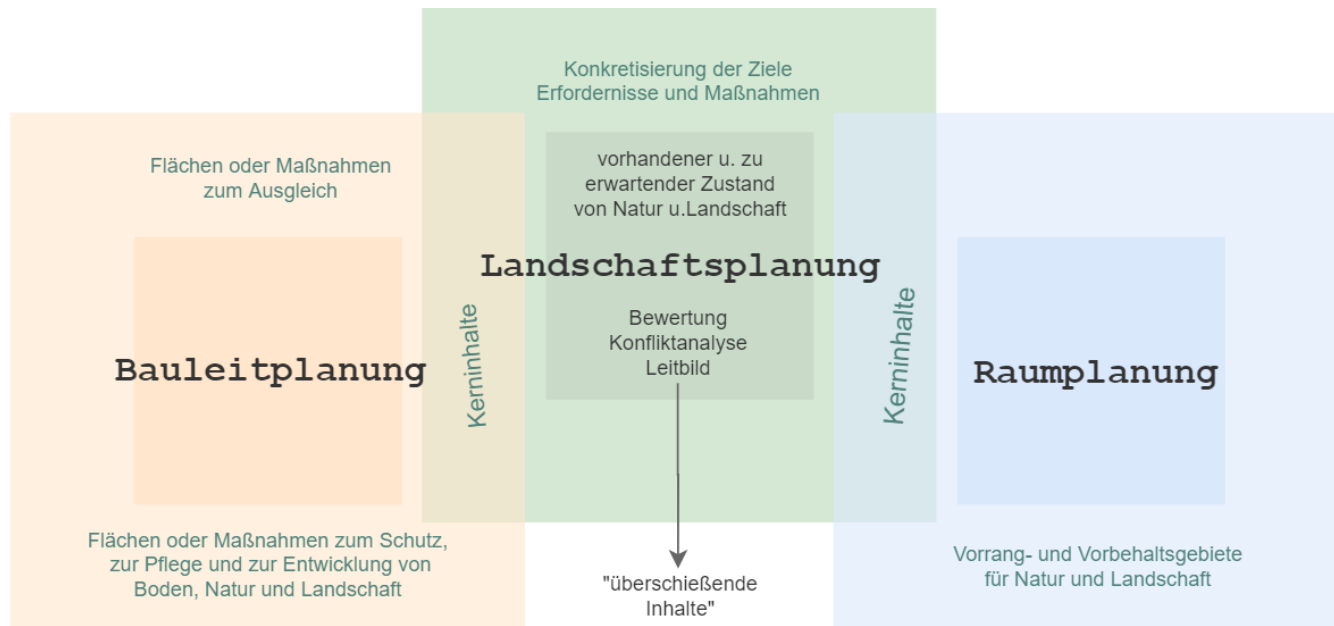
→ **Stufe 2/3 im Stufenkonzept**



* Wenn die Liste der Biotoptypengruppen nach Bundeskompensationsverordnung nicht ausreichend sein sollte, da der eigene Länderschlüssel abweicht, kann vom zuständigen Land eine Objektliste angefertigt und diese in eigener Verantwortung an die GDI-DE Registry gemeldet werden.

Kerninhalte der Landschaftsplanung

Planerische Aussagen, insbesondere Schnittmengen zw. landschaftsplanerischen Aussagen zu Zielen, Erfordernissen und Maßnahmen und den davon in der räumlichen Gesamtplanung verwertbaren Inhalten



Altes Modell

Neues Modell



Übergeordnete Klassen

- + LP_Plan
- + LP_Bereich
- + LP_Objekt

Fachliche Objektklassen LP__Landschaftsplanung

- + LP_ZieleErfordernisseMassnahmen
- + LP_Schutzgebiete
- + LP_Biotopverbund
- + LP_Eingriffsregelung

Ergebnisse

- Kernmodell auf der Grundlage des Vorhabens fertiggestellt (LP/LRP „Altpläne“)
- Übernahme in Version 6.0 des Standards XPlanung (seit Anfang 2022)
- Grundlage für die Entwicklung / Anpassung von Softwareprodukten
- Hinweise zur Weiterentwicklung des Fachmodells



Abbildung 11-7 4 Ausschnitt aus der Klimafußabdruck-Messung mit Grün- und Freizeitanlagen und höherwertiger Kultur/Produktion. (Quelle: GEO-NET Umweltberatung GmbH, 2019)

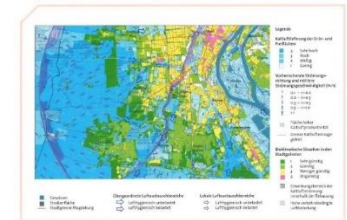
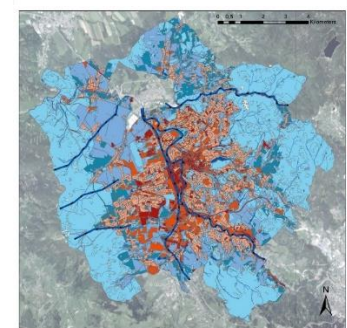
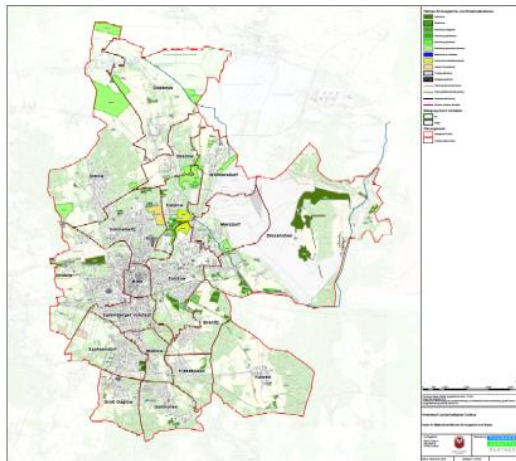


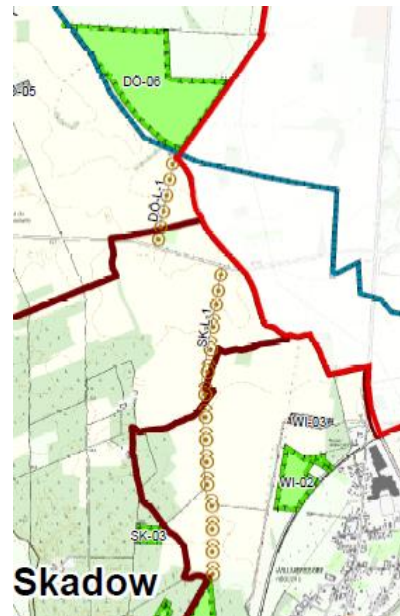
Abb. 2/12 u. 13 Entwicklung von Kaltluftströmen, RICHTER u. RÖCKLE, 2003



LP – Pflanzung Baumreihen/Hecken



Karte – Maßnahmenflächen für Ausgleich und Ersatz



○○○○○ Pflanzung Baumreihen/Hecken

LP_Objekt

LP_Ziele Erfordernisse Massnahmen

LP_Eingriffsregelung

LP – Pflanzung Baumreihen/Hecken

LP_Objekt	Text	Pflanzung Baumreihe / Hecke	
	Rechtsstand	1000 Geplant	
	Rechtscharakter	6000 Vorschlaege	
	Raumkonkretisierung	1000 Scharf	
	RefObjektLP	Eingriffsregelung_Pflanzung Baumreihe/Hecke	
	ZieleErfordernisseMassnahmen	3000 Maßnahme	
	LP_ZEM	Beschreibung	Pflanzung Baumreihen/Hecken
		Schutzgut	1000 Biologische Vielfalt, 2000 Boden, 4000 Klima, 6000 Landschaftsbild
		Adressat	1000 Naturschutz, 1100 Bauleitplanung, 2400 Landwirtschaft
		SchutzPflegeEntwicklung	3000 Anlage
PGBiologischeVielfaltTyp		2000 Biotop, 3000 Lebensstätte	
PGBoden		4100 Erosionsgefährdete Fläche	
PGKlima		1210 Frischluftbahn, 1400 Stadtklima	
PGLandschaftsbild		1130 Historisches Ortsbild, 2110 Landschaftsgerechter Siedlungsrand, 2120 Strukturvielfalt	

LP – Pflanzung Baumreihen/Hecken

LP_Eingriffsregelung LP_Objekt

Text	Pflanzung Baumreihe / Hecke	Code	Text
Rechtsstand	1000 Geplant	1000	Flächenpool
Rechtscharakter	6000 Vorschlaege	2000	Kompensationskataster
Raumkonkretisierung	1000 Scharf	3000	Ökokonto
RefObjektLP	ZEM_Pflanzung Baumreihe/Hecke	4000	Potenzielle Fläche für Kompensation
Typ	Das Attribut müsste eigentlich zwingend belegt werden ([1..n]), ist aber nicht im Plan ablesbar.		
Umsetzungsstand	Das Attribut müsste eigentlich zwingend belegt werden ([1]), ist aber nur teilweise im Plan ablesbar (wenn Belegung durch Vorhaben = belegt).		
KompensationText	Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
Adressat	1000 Naturschutz, 1100 Bauleitplanung, 2400 Landwirtschaft		
FNP_Ausgleichsflaeche	Hier könnte ein Verweis gesetzt werden, wenn man für den FNP gleich konkrete Ausgleichsflächen vorschlagen will.		

Code	Text
1000	Nachrichtlich
2000	Vorschlag

Integration der Ergebnisse der Landschaftsrahmenplanung in die Bauleitplanung/Raumordnung (Umsetzung Karte 7)

xplan: LP_Objekt

xplan:vorschlagIntegrationBLP	LP_VorschlagIntegrationBauleitplanung [0..*]	Verweis auf ein Objekt im Modellbereich Bauleitplanung, das von der Landschaftsplanung als Kopiervorlage zur Übernahme in den FNP/Bebauungsplan vorgeschlagen wird. Referenziert ein Objekt mit Angabe der Begründung.
xplan:vorschlagIntegrationRO	LP_VorschlagIntegrationRaumordnung [0..*]	Verweis auf ein Objekt im Modellbereich Raumordnung, das von der Landschaftsplanung als Kopiervorlage zur Übernahme in den Raumordnungsplan vorgeschlagen wird. Referenziert ein Objekt mit Angabe der Begründung.
xplan:referenziertLPObjekt	LP_ReferenzLPObjekt [0..*]	Angaben zu einem anderen LP-Planinhalt, der mit diesem LP-Objekt in Verbindung steht.
xplan:wirdReferenziertVon	LP_ReferenzLPObjekt [0..*]	Rückwärtsreferenz zu einem LP-Objekt, das dieses LP-Objekt referenziert.

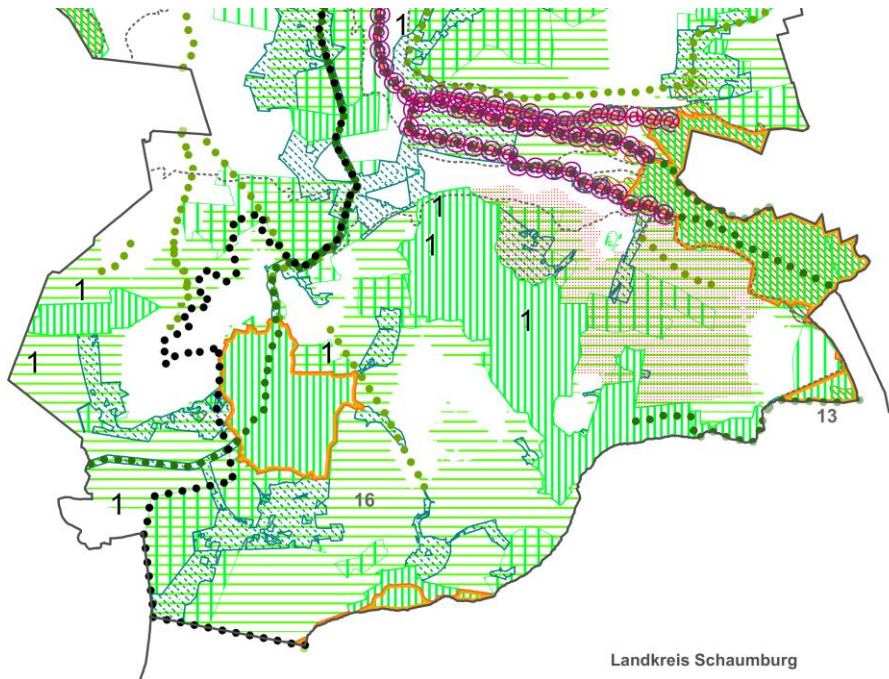
Integration der Ergebnisse der Landschaftsrahmenplanung in die Raumordnung (Umsetzung Karte 7)

Attribute und Relationen

Name	Typ	Definition
xplan:begrueendung	CharacterString [0..1]	Begründung, warum die Landschaftsplanung die Übernahme in die Raumordnung vorgeschlägt / empfiehlt / festsetzt.
xplan:refObjektRaumordnung	XP_Objekt [1]	Referenz auf ein Objekt im Modellbereich Raumordnung, das von der Landschaftsplanung als Kopiervorlage zur Übernahme in einen Raumordnungsplan vorgeschlagen wird.

xplan: LP_VorschlagIntegrationRaumordnung

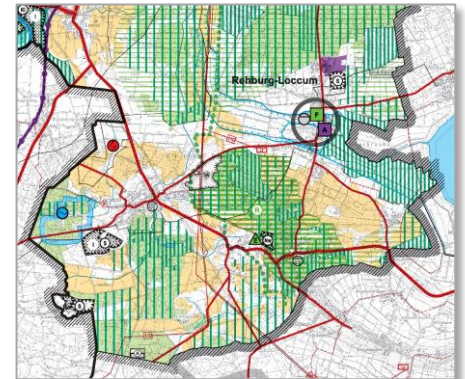
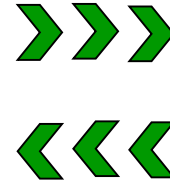
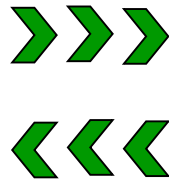
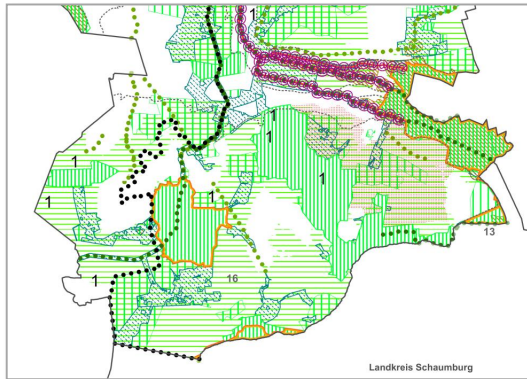
Integration der Ergebnisse der Landschaftsrahmenplanung in die Bauleitplanung/Raumordnung (Umsetzung Karte 7)



2. Natur und Landschaft

flächig	linienhaft/ punktuell	
		2.2 Vorranggebiet Natur und Landschaft
		2.3 Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft
		2.6 Vorranggebiet Natura 2000
		2.9 Vorranggebiet Biotopverbund
		VB Natur und Landschaft aufgrund von Artenschutzmaßnahmen

Integration der Ergebnisse der Landschaftsrahmenplanung in die Bauleitplanung/Raumordnung (Umsetzung Karte 7)



Welche Hemmnisse oder Herausforderungen sehen Sie?



Welche Hemmnisse oder Herausforderungen sehen Sie?



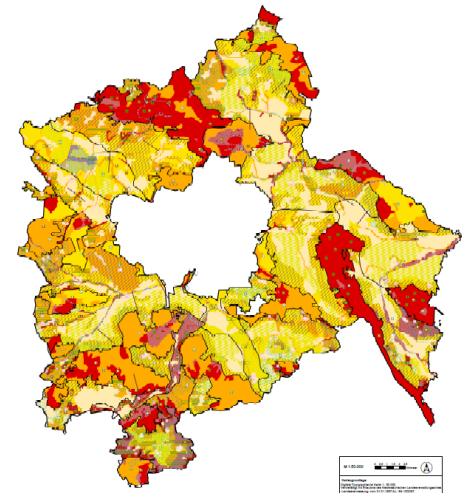
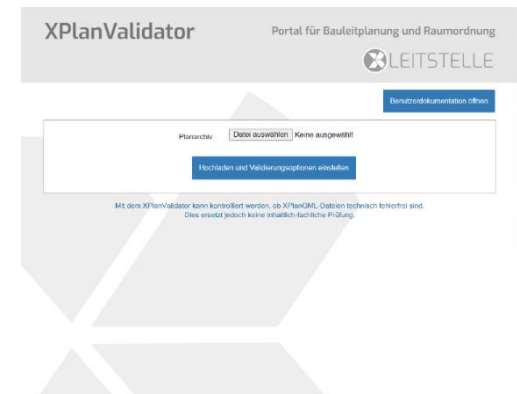
Ergebnisse im Rahmen des Anwenderforums XPlanung in der Landschaftsplanung am 30.06.2021 in Bernburg

Voraussetzungen für die zukünftige Nutzung von XPlanung



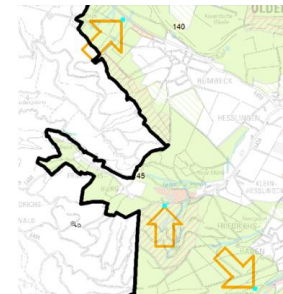
Agenda (zur Einführung von XPlanung in der Landschaftsplanung) für Niedersachsen

- Bekenntnis zur Nutzung des Standards
- Verwaltungen und Planungsbüros sind zu sensibilisieren und zu schulen
- Standard ist bereits bei der Auftragsvergabe als Vertragsbestandteil zu formulieren
- Daten sind im entsprechenden Datenformat (XPlanGML) zu übergeben und auf Qualität zu prüfen
- Einrichten einer „Leitstelle XPlanung Landschaftsplanung“ zur Kommunikation mit der Leitstelle auf Bundesebene
- Auskunftssysteme sind zu ertüchtigen
- Aktive Mitarbeit der Verwaltungen und Planungsbüros zur Konsolidierung des Datenmodells
-



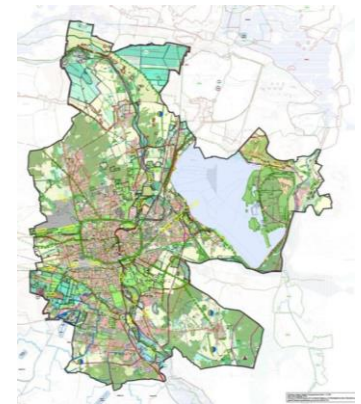
Chancen

- Referenzierung jedes LP_Objekt mit einem anderen LP_Objekt möglich
Bsp.: Biotopverbund-Objekte referenzieren die Schutzgebiete oder die Artenvorkommen (LP_ZEM), zu deren Vernetzung sie dienen sollen
➡ **Verbesserung der Nachvollziehbarkeit**
- Anfertigung „gebrauchsfertiger“ Vorschläge der Landschaftsplanung an die Bauleitplanung und Raumordnung zur direkten Übernahme
Bsp.: FP_AnpassungenKlimawandel direkt im LP anlegen mit Rechtscharakter „Gutachterlicher Vorschlag der Landschaftsplanung“
➡ **„Schärfung der Waffen und Waffengleichheit“**
- alle Kerninhalte des Landschaftsplans/Landschaftsrahmenplans können vollvektoriell erfasst werden
➡ **Verbesserung der automatischen Auswertbarkeit**



Chancen

- alle weiteren Inhalte können teilvektoriell (georef. Scan mit digitalisiertem Geltungsbereich und Meta-Informationen zum Kartenblatt) erfasst werden
 - ➔ **Integrationsfähigkeit in Auskunftssysteme**
- alle Textteile, Gutachten, Schutzgebietserklärungen, Gutachten, etc. können mit abgelegt werden
- Auskunftssysteme können entwickelt werden
 - ➔ **Erleichterung der Arbeit mit den Planwerken**
- Datenaustausch kann erleichtert werden
- Ökokonten oder Flächenpools können (automatisiert) abgeleitet werden
- Grundlage für BIM in der Landschaftsplanung
-



F+E-Vorhaben „Landschaftsplanung digital“ (11/2022 – 02/2025) des Bundesamtes für Naturschutz

- Weiterentwicklung der Landschaftsplanung
- Weiterentwicklung der Planzeichen der Landschaftsplanung
- Ermittlung Anforderungen Landschaftsprogramm
- Modellierung der fachlichen Anforderungen
- Technische Umsetzung der Planzeichen
- Integration in den Standard Version 6.x
- Handreichungen für Büros und Verwaltungen werden erarbeitet



* Wenn die Liste der Biotypengruppen nach Bundeskompensationsverordnung nicht ausreichend sein sollte, da der eigene Länderschlüssel abweicht, kann vom zuständigen Land eine Objektliste angefertigt und diese in eigener Verantwortung an die GDI-DE Registry gemeldet werden.

1. Verwendung des Standards XPlanung führt zu einer **Vereinheitlichung der Inhalte** der Landschaftsplanung
2. Verwendung des Standards XPlanung **erleichtert die Integration** der Landschaftsplanung in die räumliche Gesamtplanung
3. XPlanung stellt einen **Beitrag zur Digitalisierung** in der Verwaltungsarbeit dar und erhöht die Akzeptanz der Landschaftsplanung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Prof. Dr. Matthias Pietsch
Hochschule Anhalt
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg
matthias.pietsch@hs-anhalt.de