



100 Wilde Bäche
für Hessen



Gelster, Station km 5+670

Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an der Gelster im Stadtgebiet Witzenhausen

Projektvorstellung im Rahmen der Aufklärungsversammlung
im geplanten Flurbereinigungsverfahren Witzenhausen Gelster (VF 2646)
am 12.11.2024, A. Sobirey, WAGU GmbH (Kassel)



Hintergrund – gesetzliche Anforderungen

Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)

Grundsatz:

- Qualitäts- und Quantitätssicherung der aquatischen Standorte der Pflanzen- und Tierwelt hinsichtlich Reinheit, Struktur und durch menschliche Nutzung beeinflusster Gewässer und Auen

Zweck:

- dauerhafte Gewährleistung des Schutzes und der Nutzbarkeit der Gewässer
- Erreichen eines europaweit gleichen Umweltniveaus

Ziele:

- „guter ökologischer Zustand“ bzw. „gutes ökologisches Potential“ sowie
- „guter chemischer Zustand“





Hintergrund – gesetzliche Anforderungen

Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)

Zielerreichung:

- Bestandsaufnahme und Monitoring
- Erstellung von Maßnahmenkonzepten und deren Realisierung
- Einhalten der Umsetzungsfristen (2015 bis 2027)
- Beteiligung der Öffentlichkeit

Maßnahmenswerpunkte:

- Durchgängigkeit und Struktur der Gewässer
- Reduktion von Stoffeinträgen in die Gewässer





Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip

***Oberflächenwasserkörper** ist gemäß § 3 Nummer 6 WHG ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines oberirdischen Gewässers.*

***Strahlursprünge** sind naturnahe Gewässerabschnitte, von denen aus gewässerspezifische Organismen in andere Abschnitte wandern oder driften bzw. positive Umweltbedingungen in andere Gewässerabschnitte transportiert werden (...)*

***Strahlwege** sind strukturell beeinträchtigte Gewässerabschnitte,*

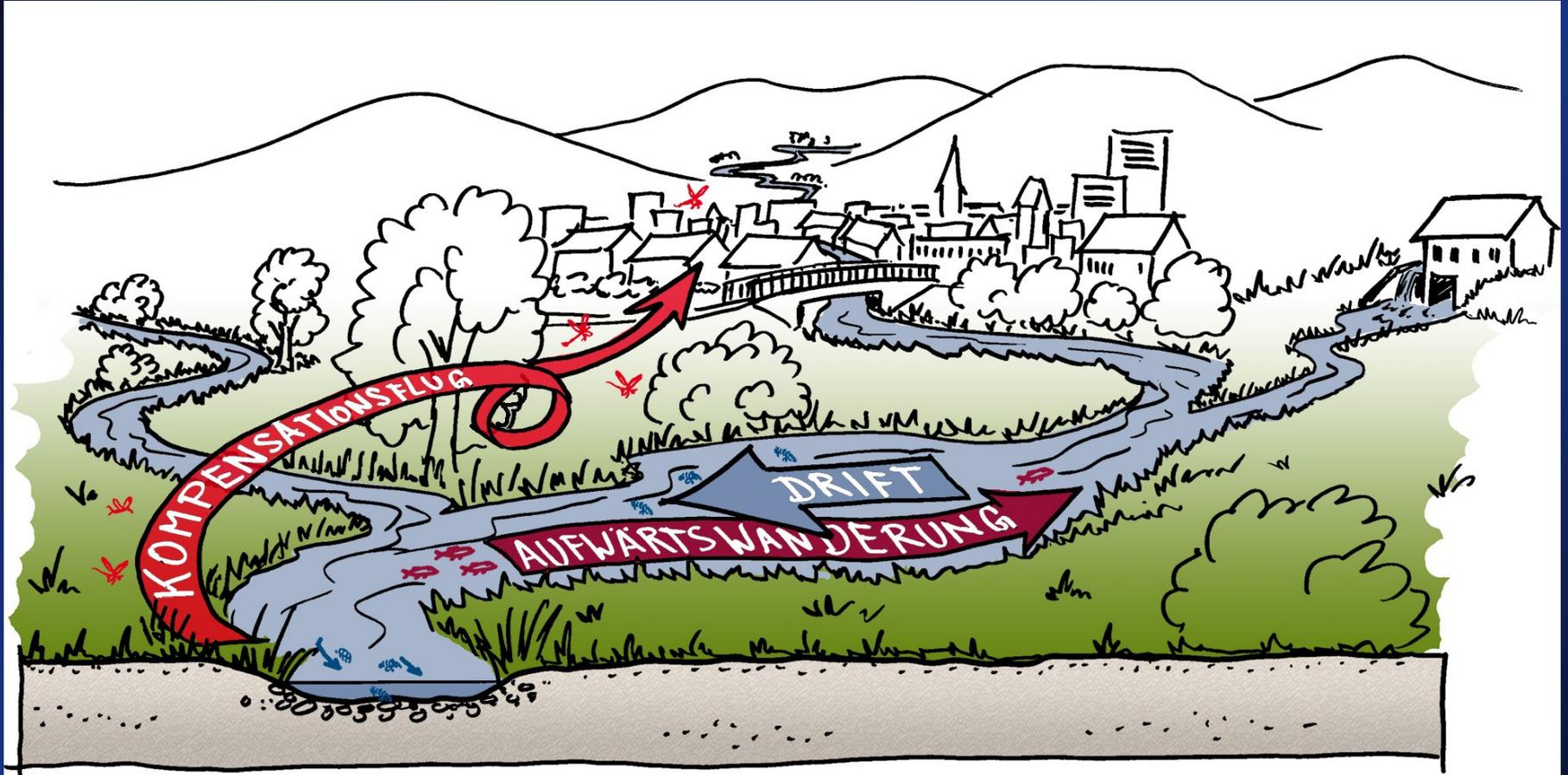
- *in die Organismen des Strahlursprungs migrieren oder eingetragen werden.*
- *durch die die gewässertypischen Organismen wandern oder verdriftet werden.*
- *in denen sich aufgrund von Strahlwirkung eine Biozönose einfindet, die ansonsten aufgrund der bestehenden strukturellen Degradation nicht zu erwarten wäre.*

*Es wird unterschieden zwischen **Aufwertungsstrahlwegen** und **Durchgangsstrahlwegen**.*

***Trittsteine** sind morphologische Bestandteile der Strahlwege, die sowohl die notwendigen Habitate für die vorübergehende An- und Besiedlung von Gewässerorganismen bereitstellen (in **Aufwertungsstrahlwegen**) als auch die Durchwanderung erleichtern (in **Durchgangs-** und **Aufwertungsstrahlwegen**) (...)*



Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip

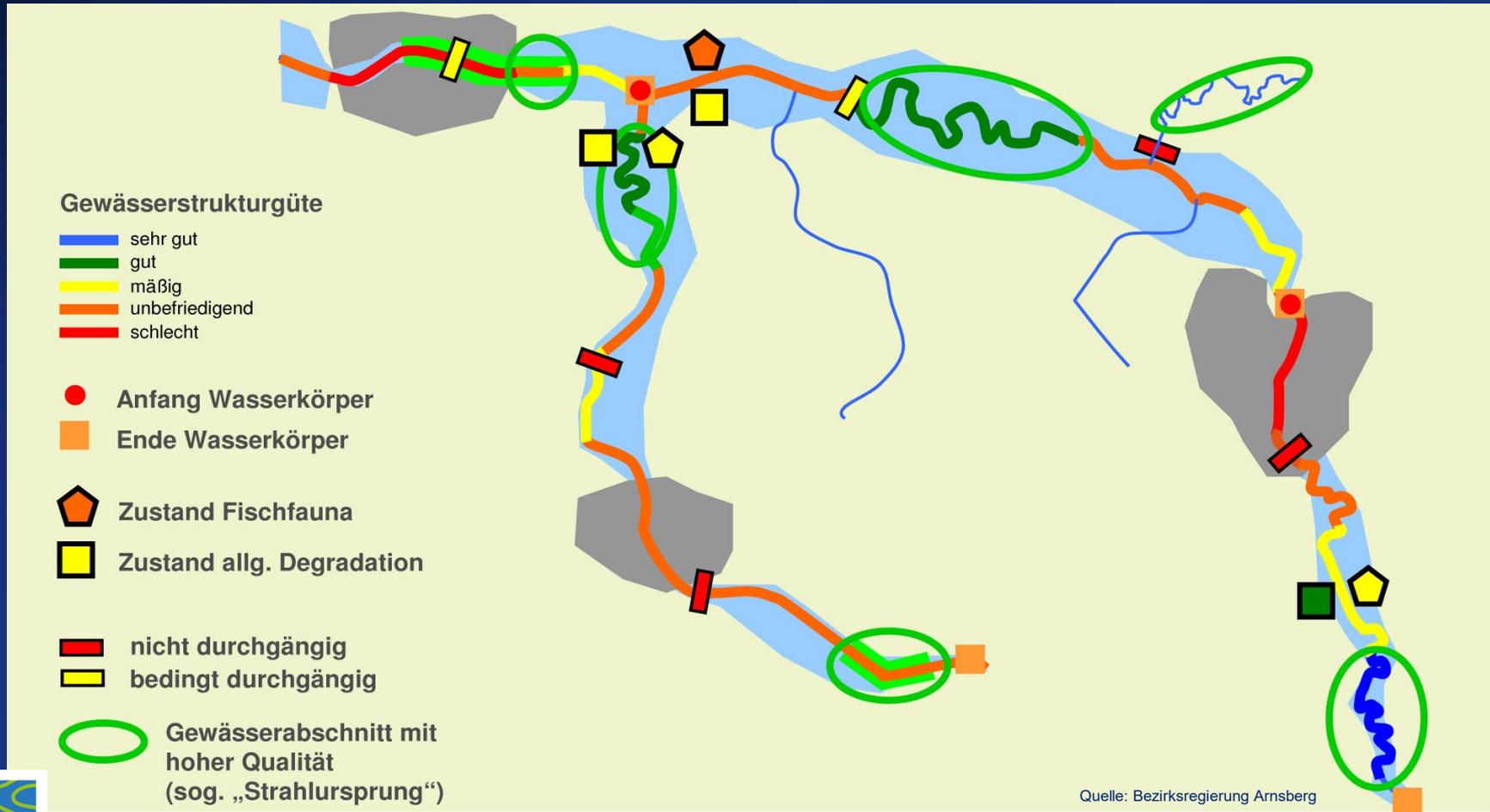


Quelle: „Naturnahe Bäche und Flüsse in Ortslagen“ (Th. Schmidt et. al. in GFG mbH, 2018)



Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip

Qualität und Defizite

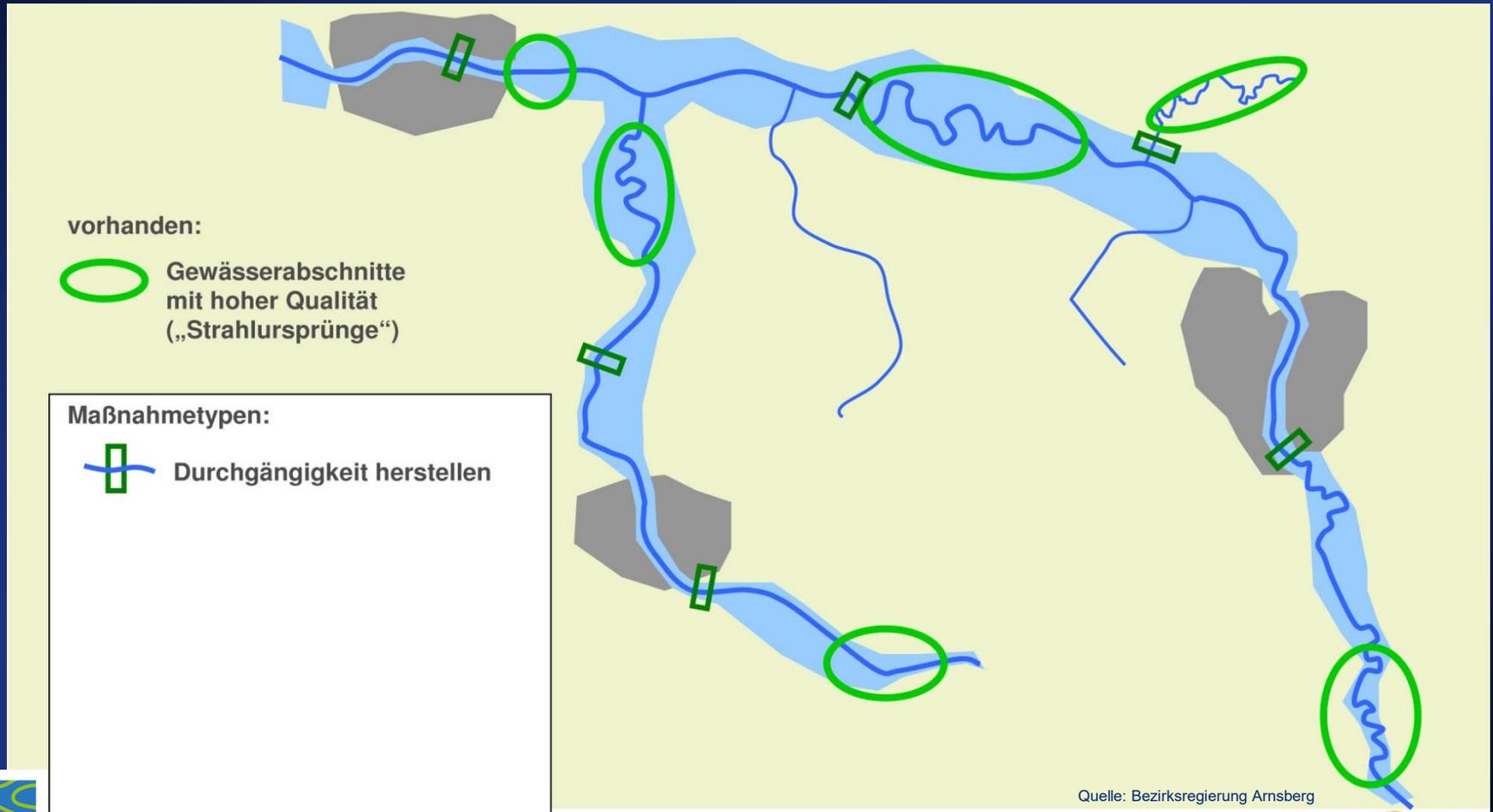


Quelle: Bezirksregierung Arnsberg



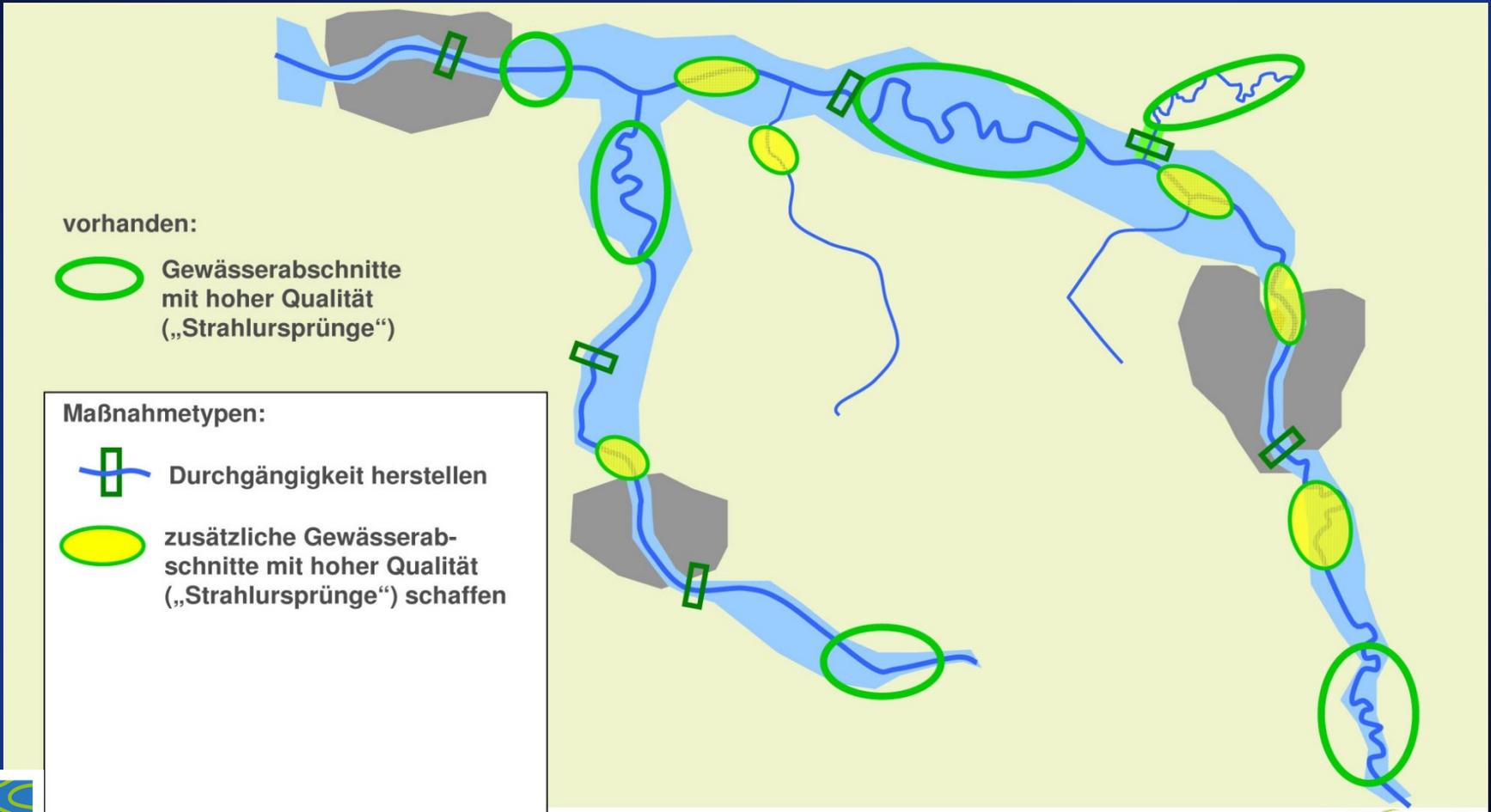


Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip



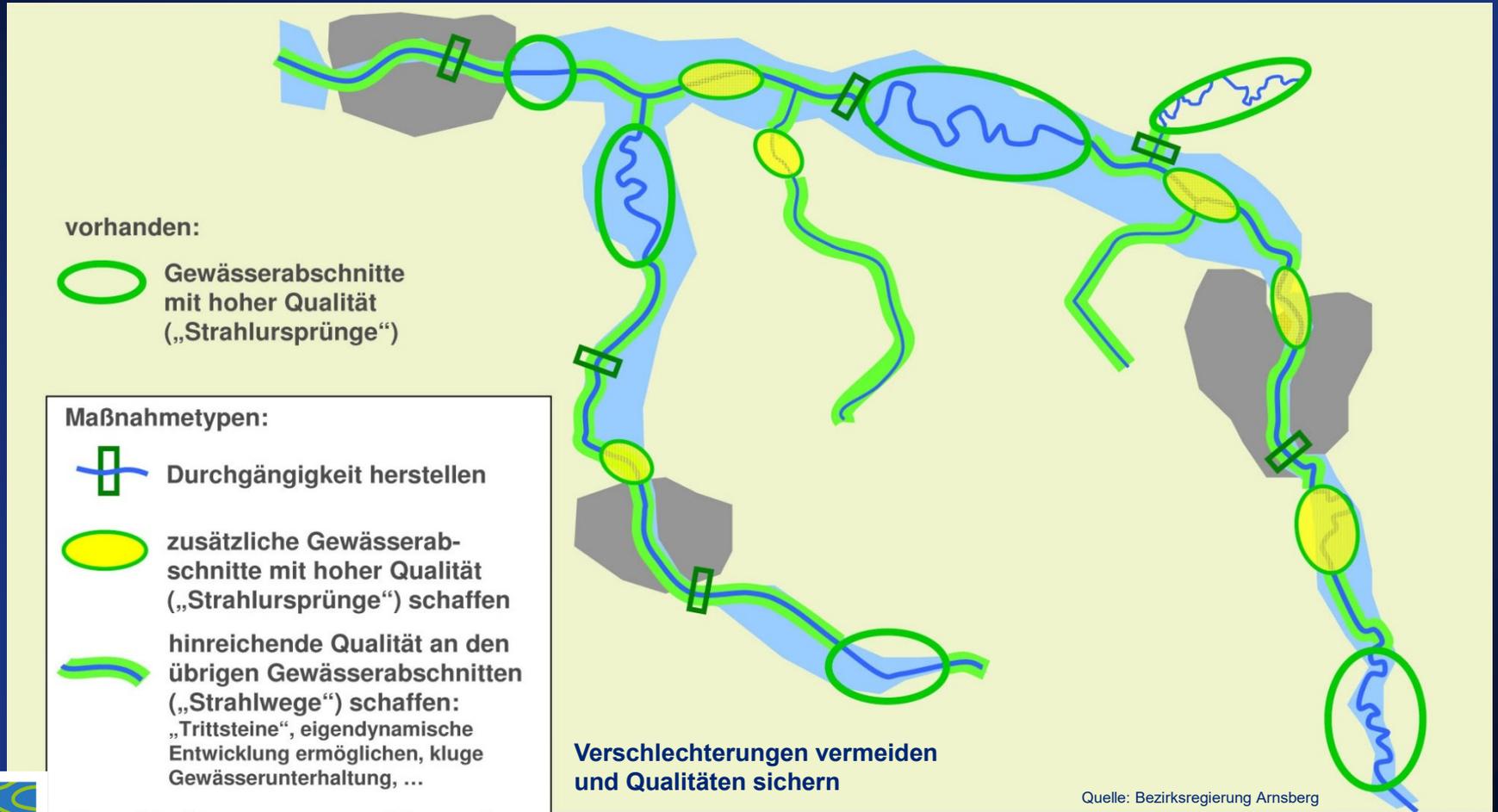


Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip





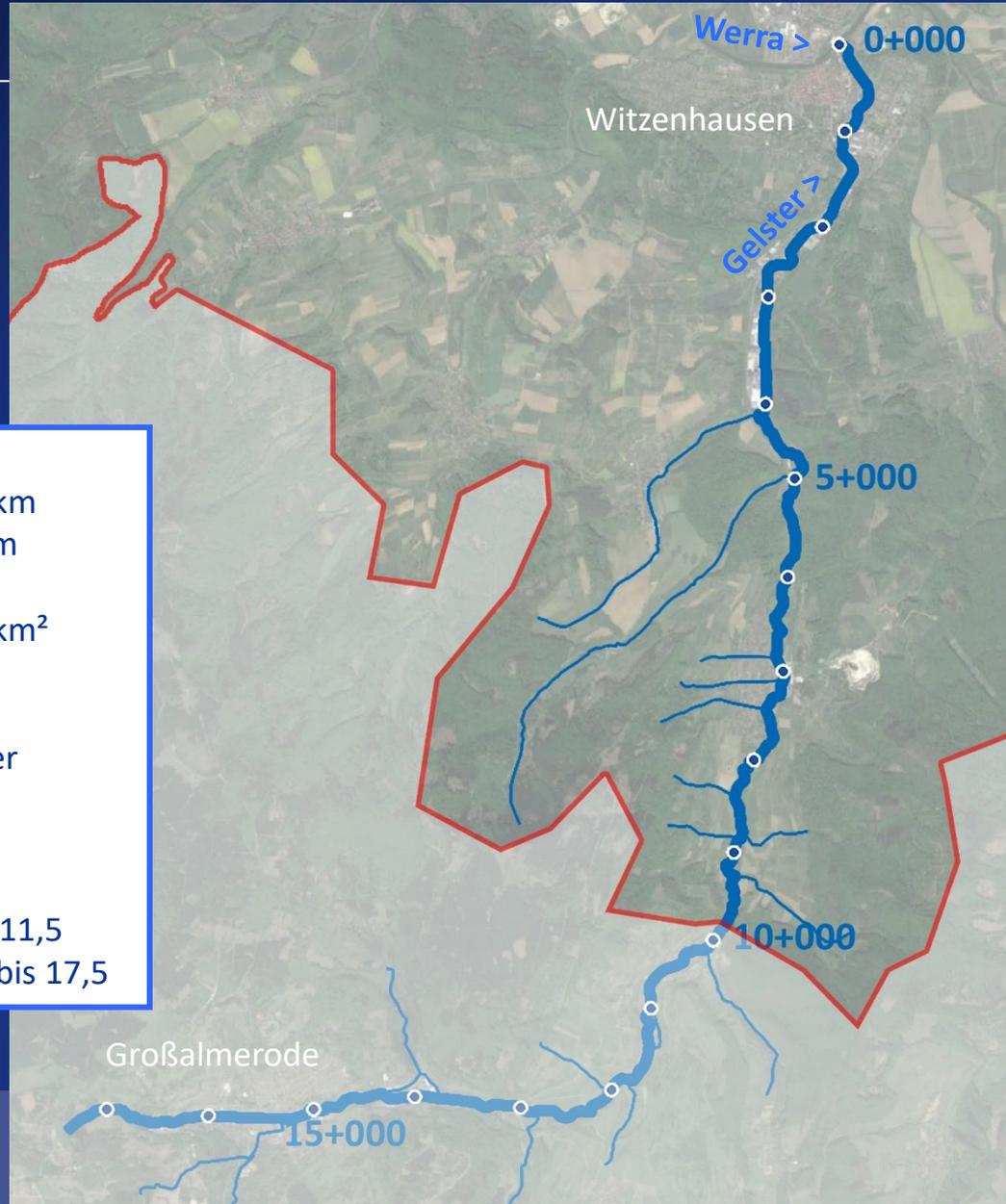
Das Strahlwirkungs- und Trittsteinprinzip





Übersicht

Lage



Die Gelster

Gesamtlänge: ca. 17,5 km
- davon WIZ: ca. 9,9 km

Einzugsgebiet: ca. 60,6 km²

Fließgewässertyp

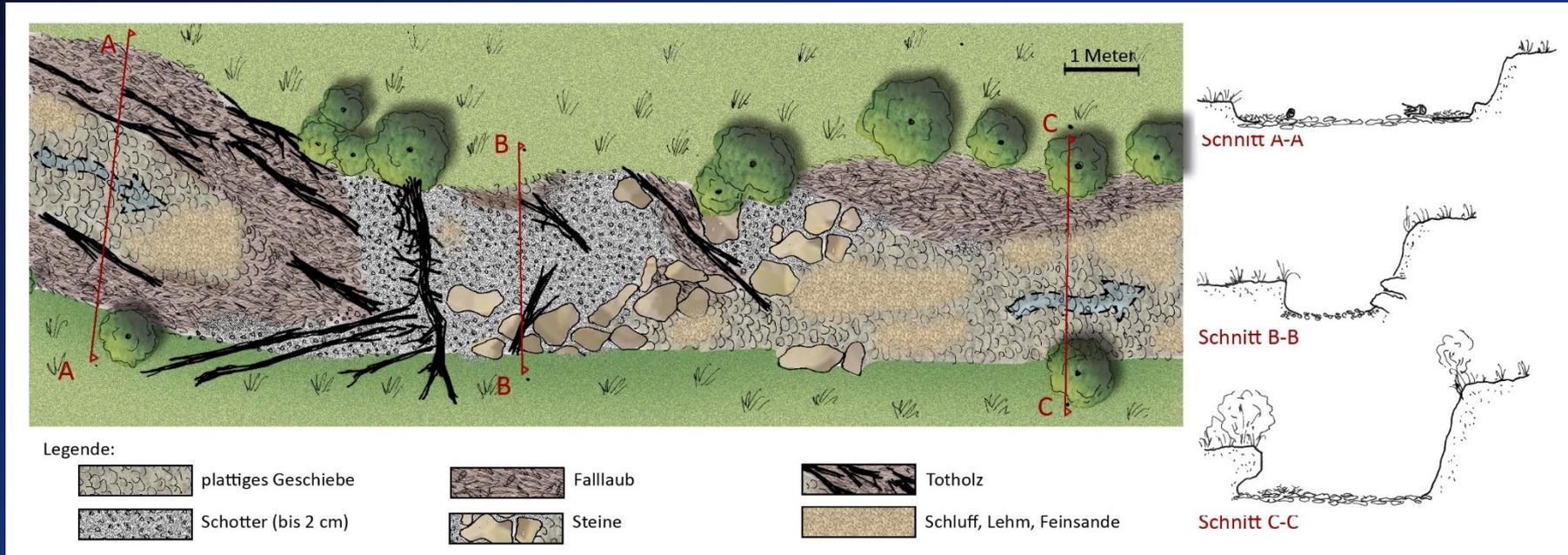
Grobmaterialreicher, carbonatischer
Mittelgebirgsbach (Typ 7)

Fischregion

Untere Forellenregion km 0 bis 11,5
Obere Forellenregion km 11,5 bis 17,5



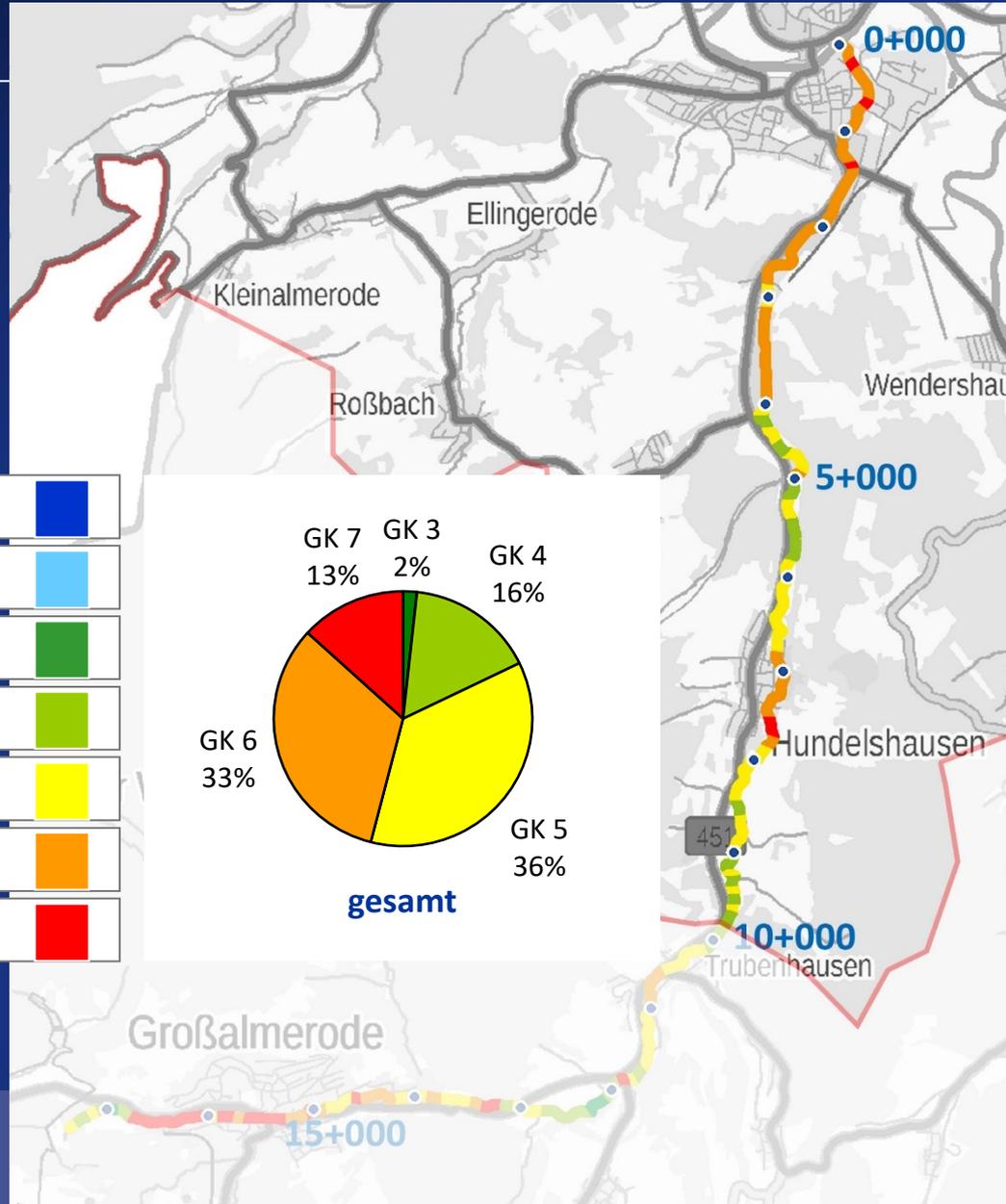
Hintergrund – Leitbild: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche (Typ 7)



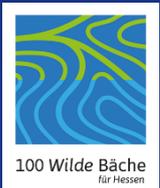
- große Abflussschwankungen im Jahreslauf, zeit- und abschnittsweises Trockenfallen möglich
- grobes Sohlensubstrat (plattige Steine, Blöcke), nach Trockenphasen viel organisches Material (Falllaub, Totholz)
- gestreckt bis stark gewundener Verlauf mit ausgeprägter Tiefen- und Breitenvarianz
- häufig in mäßig tiefem bis tiefem Kastenprofil, daneben auch breite, flache Profile
- ist durchgängig für Fische und Kleinlebewesen
- bildet Lebensraum einer großen Zahl von Pflanzen und Tieren



Übersicht Gewässer- strukturgüte



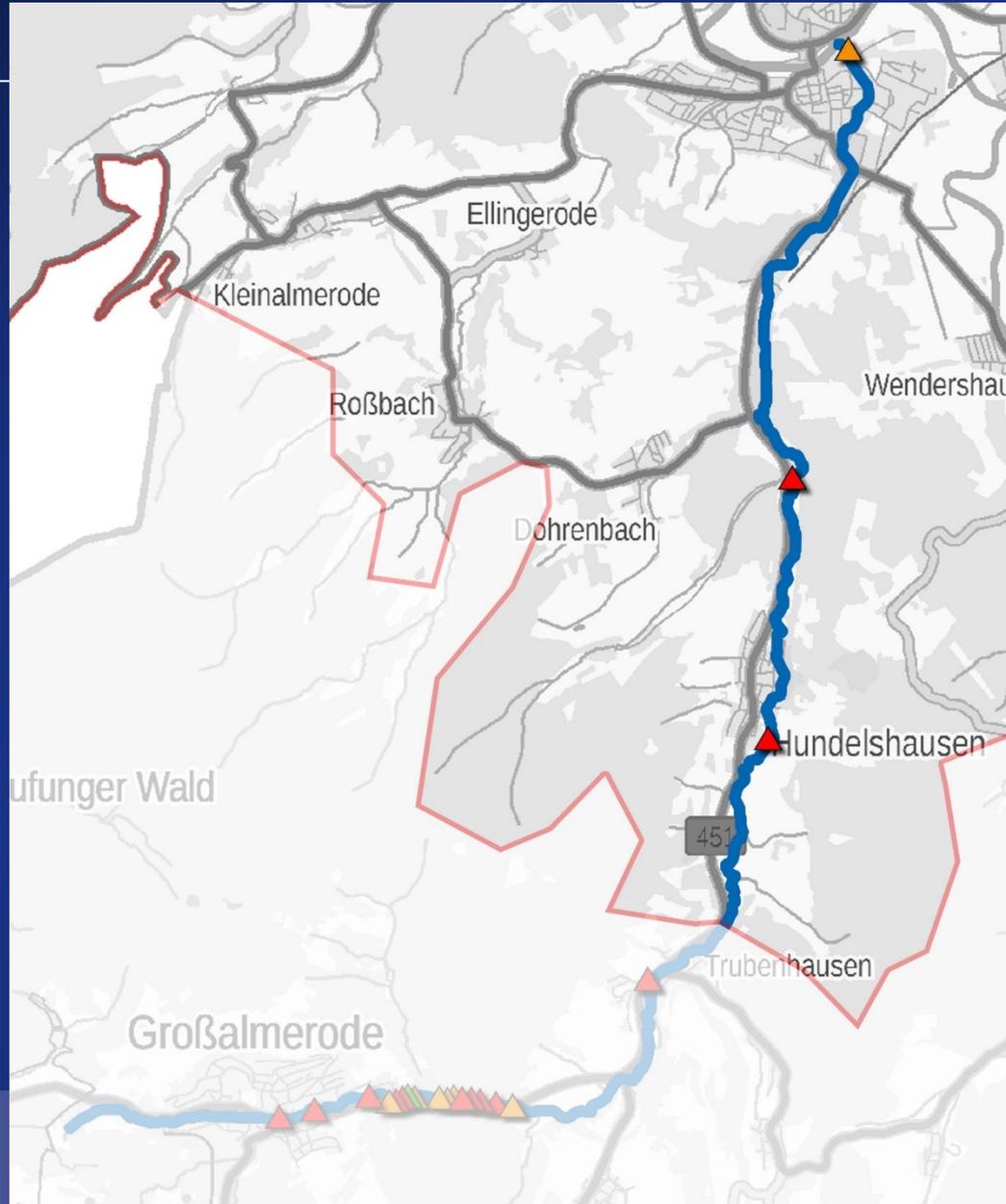
1	naturnah / unverändert	
2	gering verändert	
3	mäßig verändert	
4	deutlich verändert	
5	stark verändert	
6	sehr stark verändert	
7	vollständig verändert	





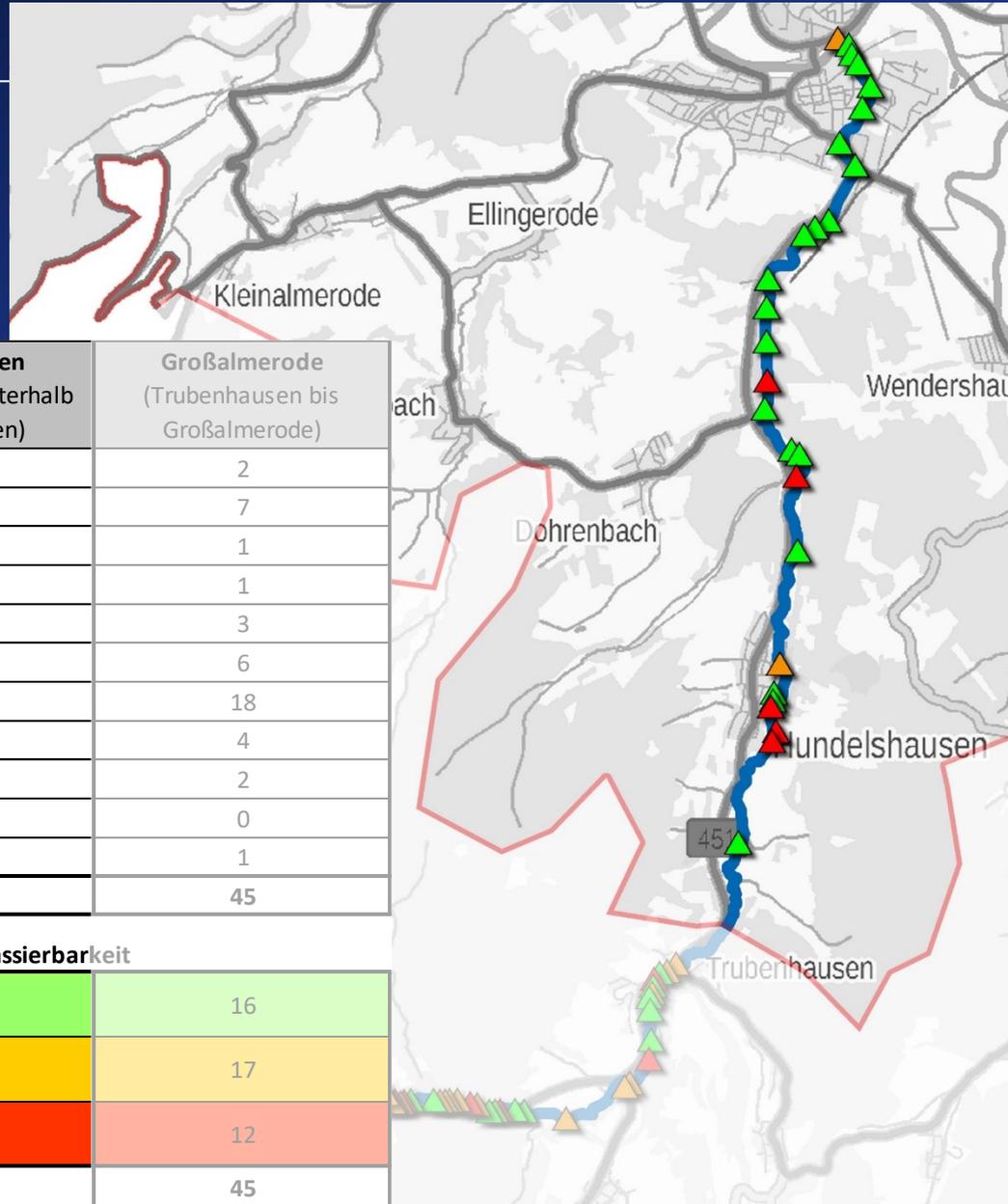
Übersicht Wanderhindernisse amtliche Daten

passierbar	
bedingt passierbar	
unpassierbar	





Übersicht Wanderhindernisse Kartierung WAGU



Art des Querbauwerkes	Witzenhausen (Mündung bis unterhalb Trubenhausen)	Großalmerode (Trubenhausen bis Großalmerode)
Kleiner Absturz (< 0,3 m)	5	2
Hoher Absturz (0,3 - 1,0 m)	4	7
Sehr hoher Absturz (> 1,0 m)	1	1
Wehr	2	1
Rau/Glatte Gleite	1	3
Rau/Glatte Rampe	0	6
Brücke / Kastendurchlass	14	18
Fußgängerbrücke / Steg	5	4
Rohrdurchlass / Verrohrung	0	2
Furt	1	0
Massivsohle	0	1
Summe	33	45

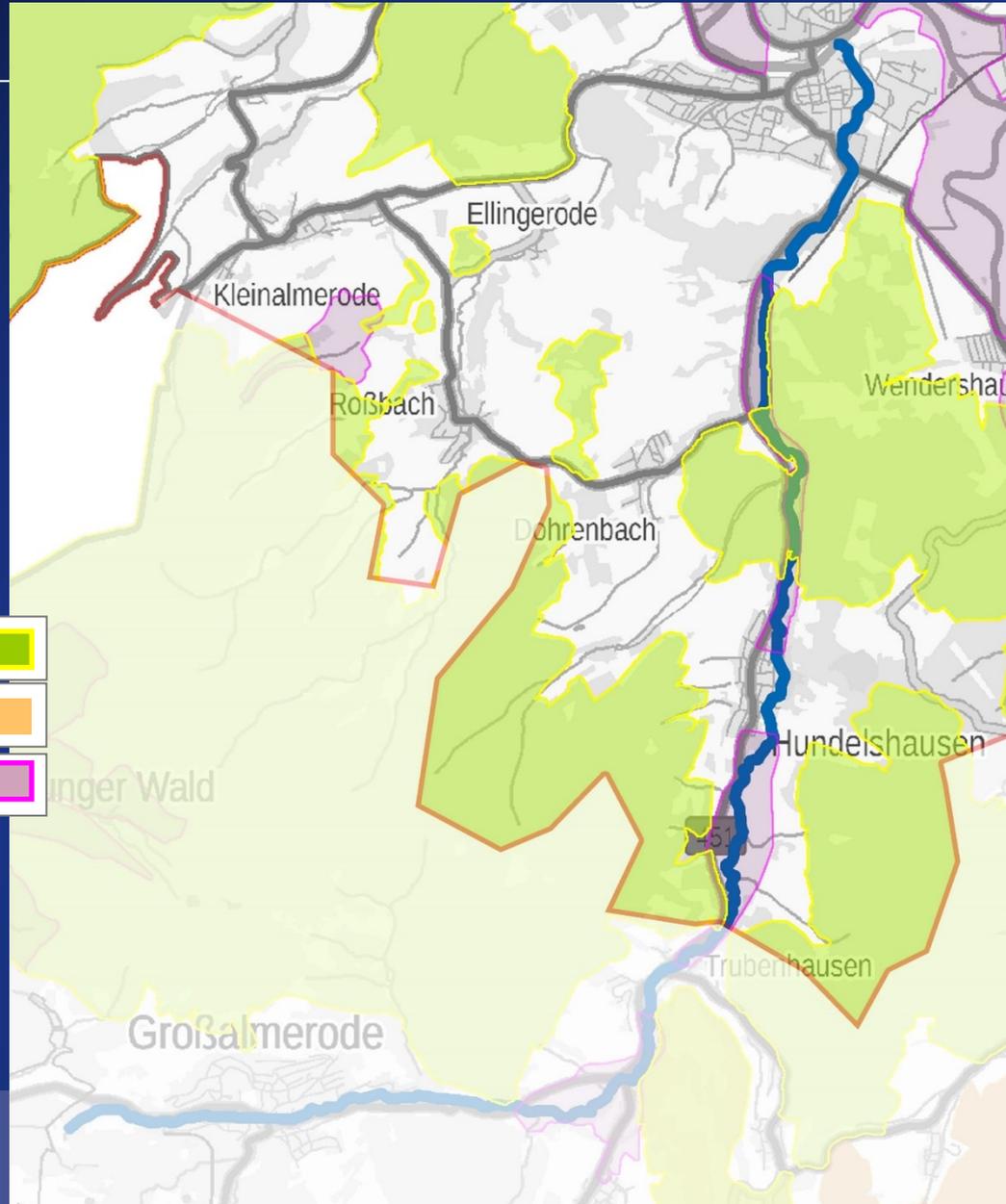
Gesamtauswertung in Bezug auf die Aufwärtspassierbarkeit

passierbar	21	16
bedingt passierbar	6	17
weitgehend unpassierbar / unpassierbar	6	12
Summe	33	45



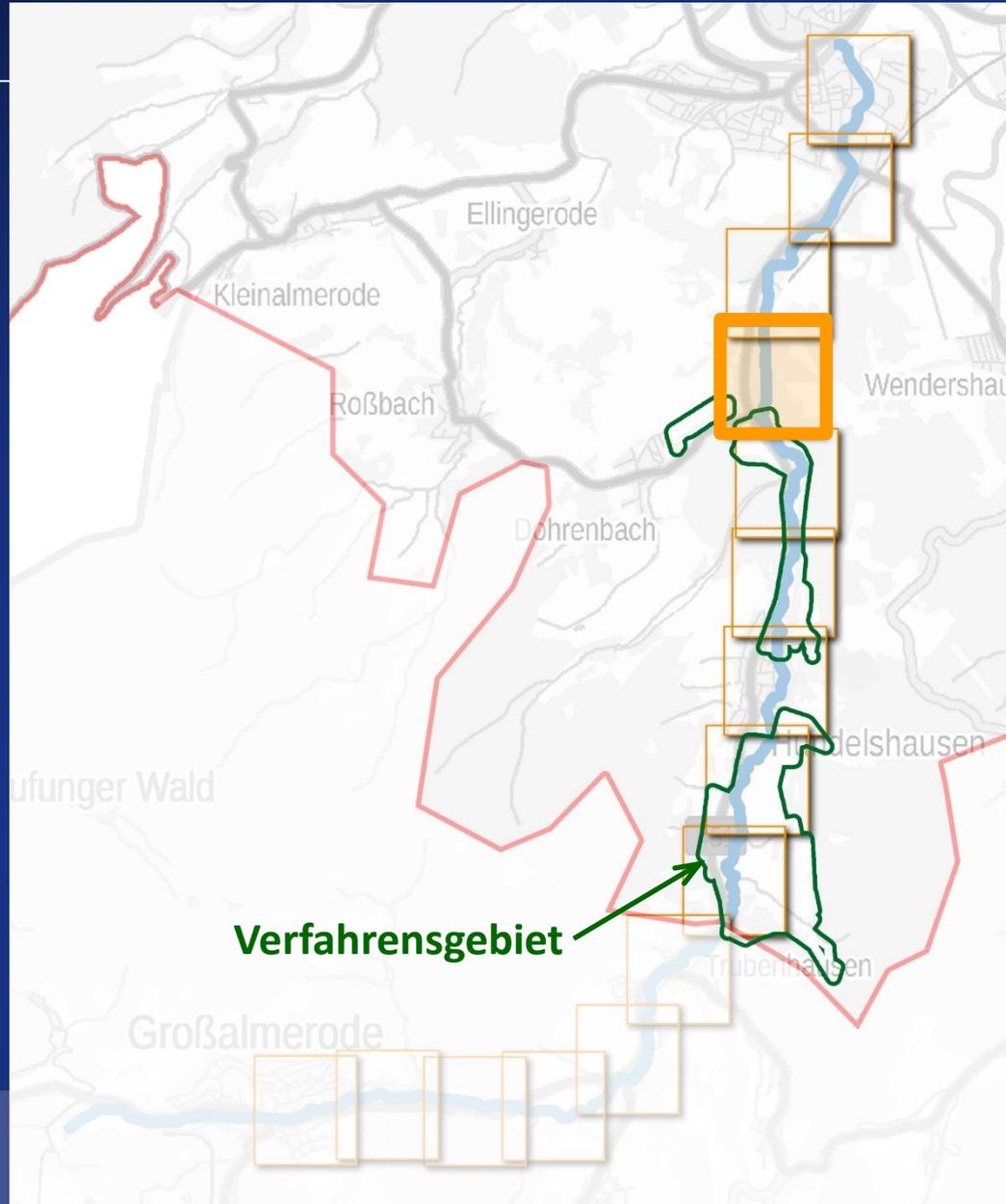
Übersicht Schutzgebiete

FFH-Gebiet	
Vogelschutzgebiet	
Landschaftsschutzgeb.	





Übersicht Maßnahmenplanung (Blattschnitte)





Maßnahmen- planung

Blatt 3

Legende

- 0+000 Gewässerstationierung in km
- Gewässerlauf Gelster im Planungsgebiet
- Gewässernetz
- Gemeindegrenzen
- Flurstücke im öffentlichen Eigentum
- Flächenbedarf privat
- Flächenbedarf öffentlich

Querbauwerke

- 1 Querbauwerksnummer (Ifd.Nr., vgl. Querbauwerkskataster)
- passierbar
- bedingt passierbar
- weitgehend unpassierbar/ unpassierbar

Maßnahmenplanung

- streckenbezogene Maßnahmen (von Station "X" bis Station "X")
- punktuell verortete Maßnahmen (z.B. Querbauwerke)

01 Maßnahmenbeschriftung

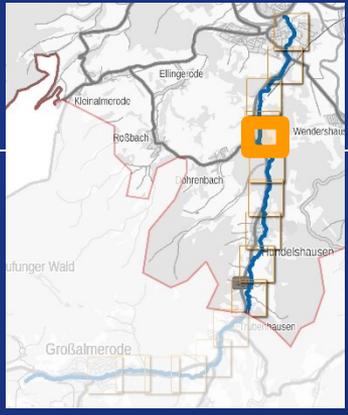
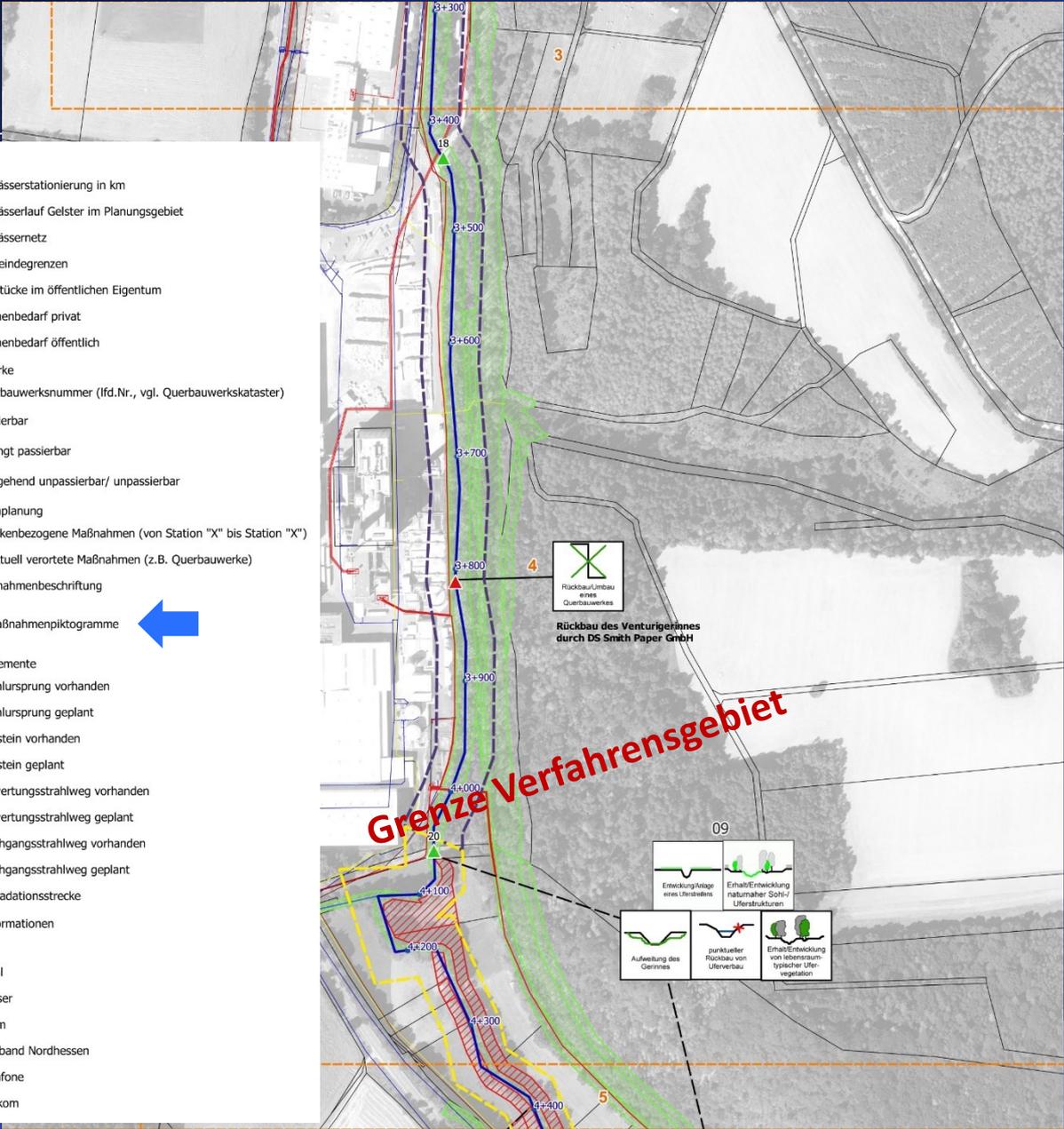
- Maßnahmenpiktogramme

Funktionselemente

- Strahlursprung vorhanden
- Strahlursprung geplant
- Trittstein vorhanden
- Trittstein geplant
- Aufwertungsstrahlweg vorhanden
- Aufwertungsstrahlweg geplant
- Durchgangsstrahlweg vorhanden
- Durchgangsstrahlweg geplant
- Degradationsstrecke

Leitungsinformationen

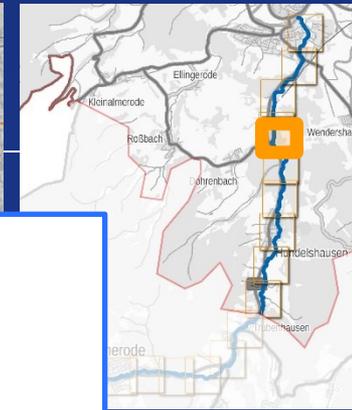
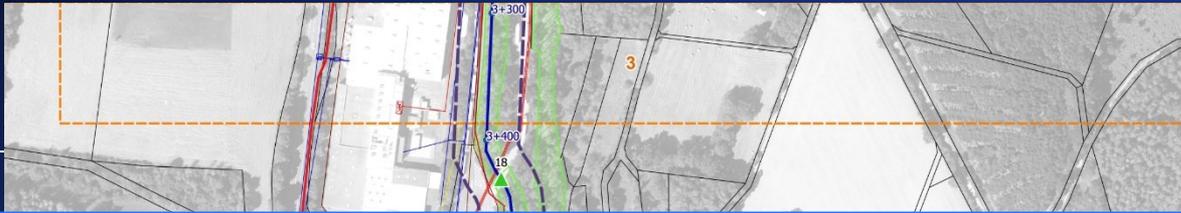
- Gas
- Kanal
- Wasser
- Strom
- Breitband Nordhessen
- Vodafone
- Telekom





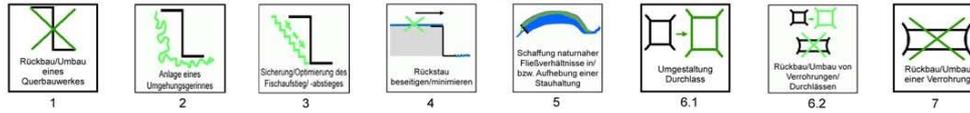
Maßnahmen- planung

Blatt 3

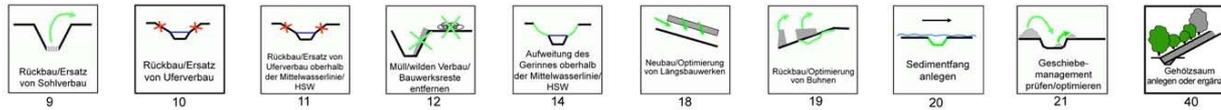


Piktogramme für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit

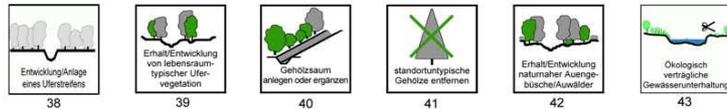
Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit - LAWA Typ 69



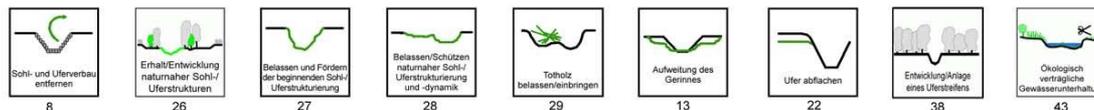
Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers innerhalb des vorhandenen Profils - LAWA Typ 71



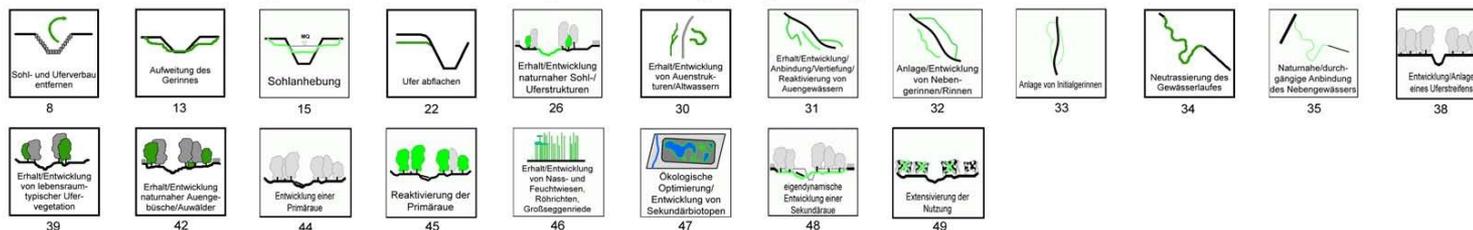
Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich - LAWA Typ 73



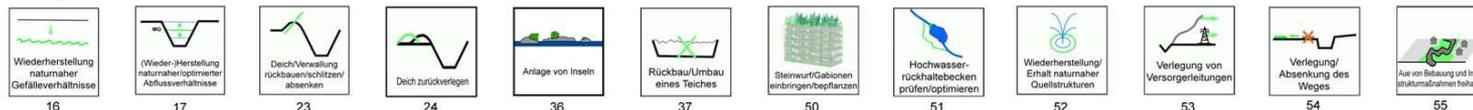
Maßnahmen zum Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung - LAWA Typ 70



Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung und Ufer- oder Sohlgestaltung - LAWA Typ 72



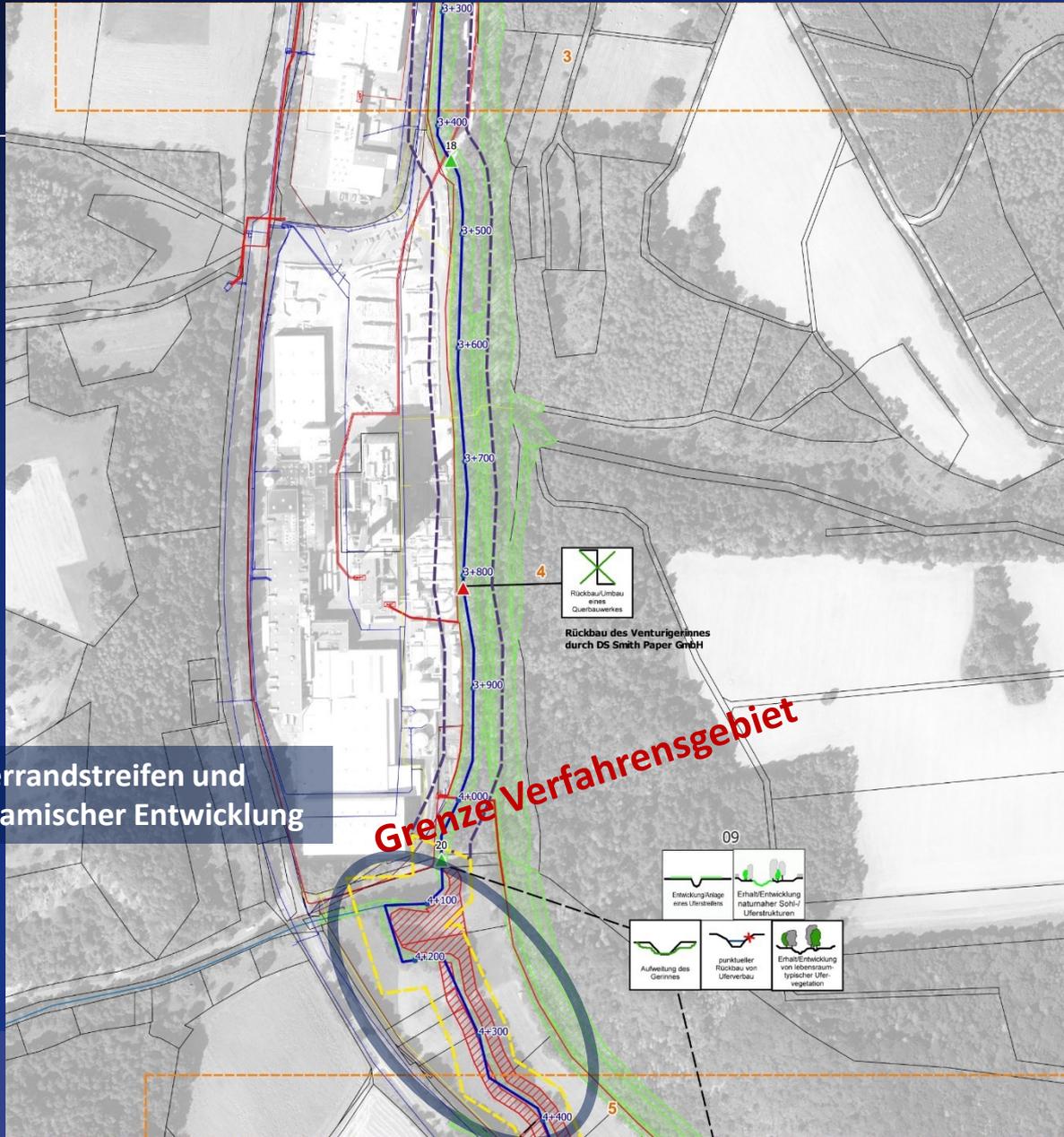
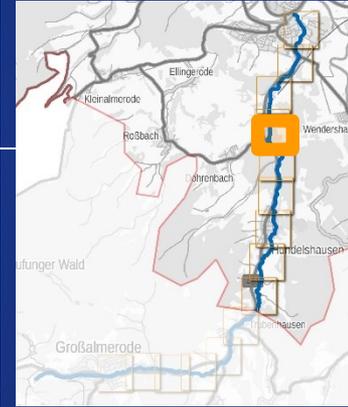
Sonstige





Maßnahmen- planung

Blatt 3

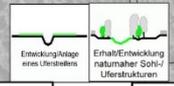


Ausweisen von Uferrandstreifen und
Initiieren eigendynamischer Entwicklung

Grenze Verfahrensgebiet

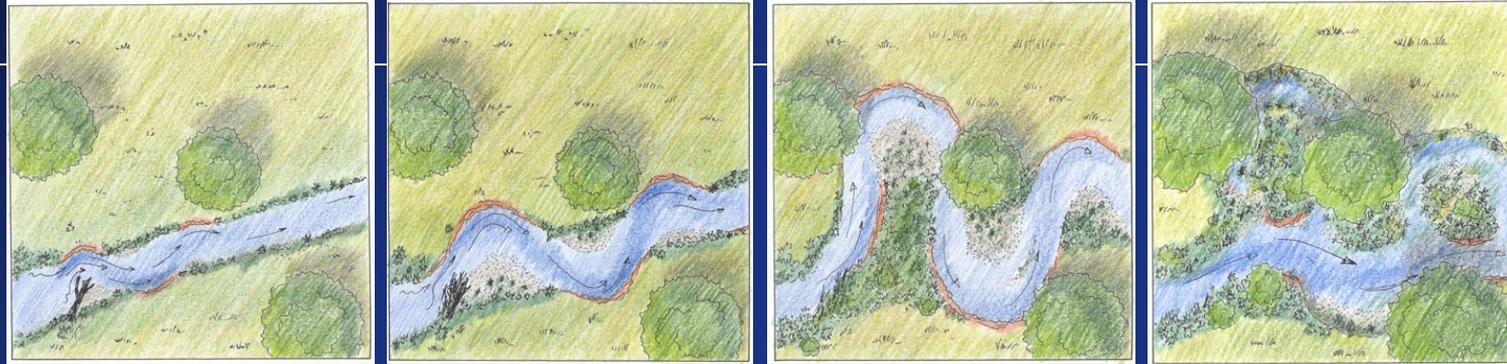


Rückbau des Venturigerämes
durch DS Smith Paper GmbH



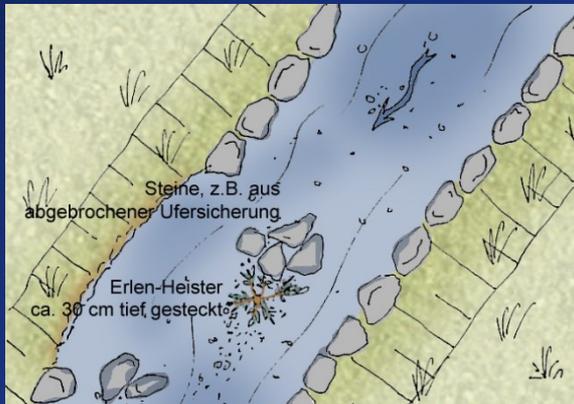


Maßnahmen- planung

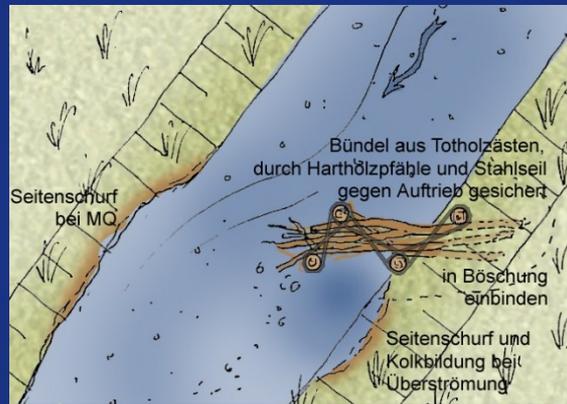


Eigendynamische Entwicklung

unterstützen durch z. B. ...



... abgebrochene Ufersicherung als
Strömungshindernis.



... Einbau von Totholz (ggf. gezielte
Fällung geeigneter Bäume).

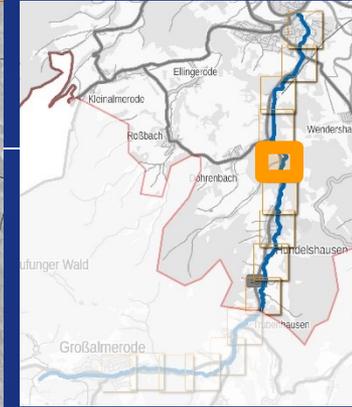
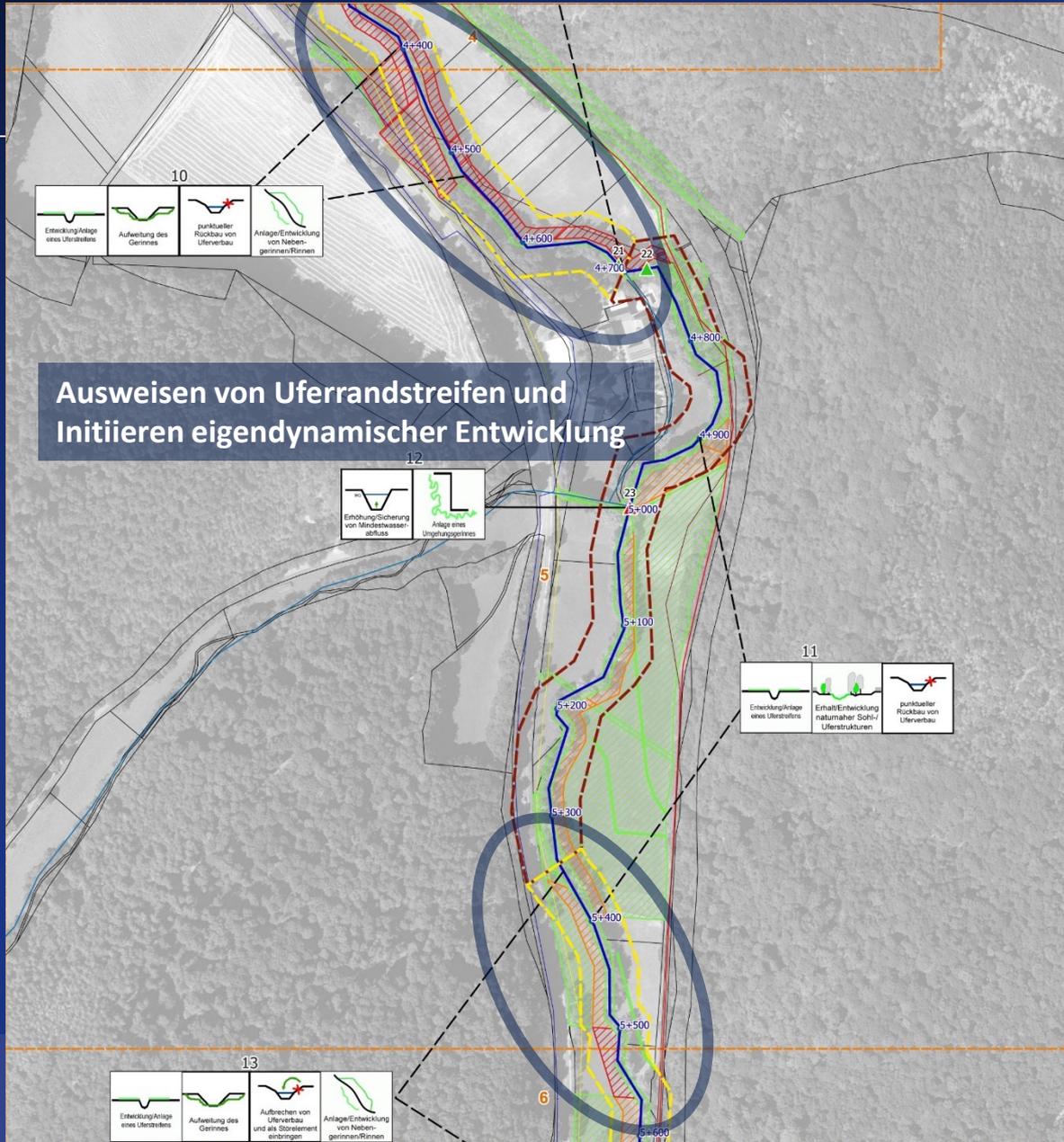


... Anlage von Dreiecksbuhnen.



Maßnahmen- planung

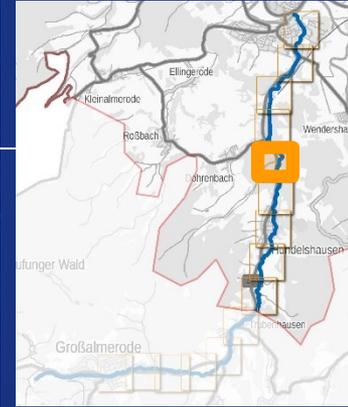
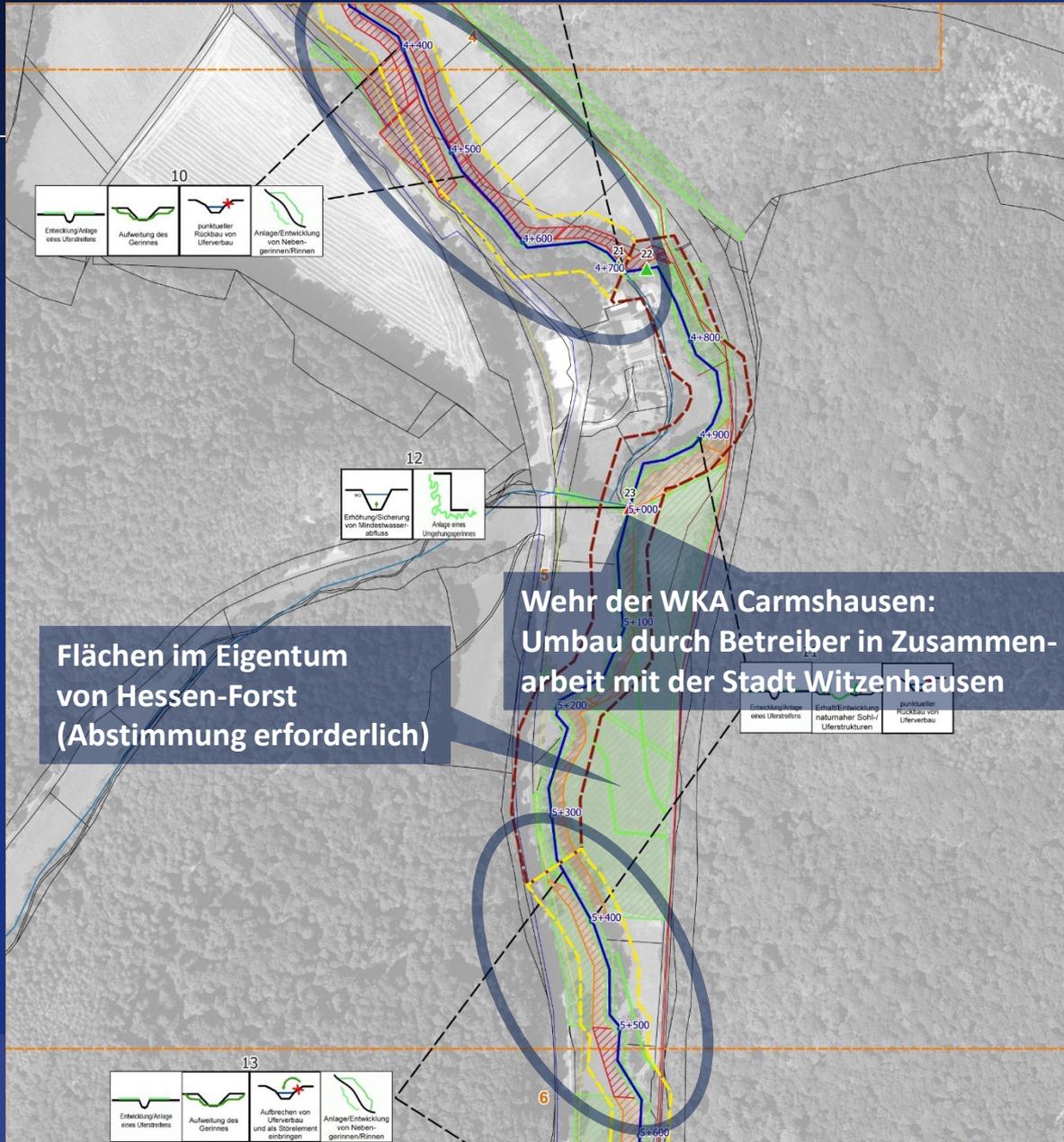
Blatt 5





Maßnahmen- planung

Blatt 5



**Flächen im Eigentum
von Hessen-Forst
(Abstimmung erforderlich)**

**Wehr der WKA Carmshausen:
Umbau durch Betreiber in Zusammen-
arbeit mit der Stadt Witzenhausen**

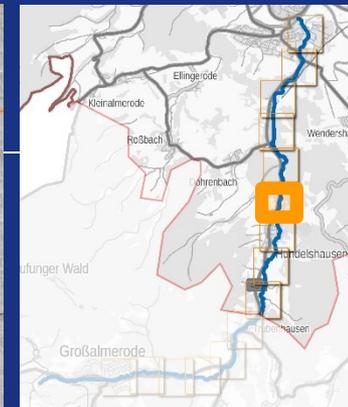
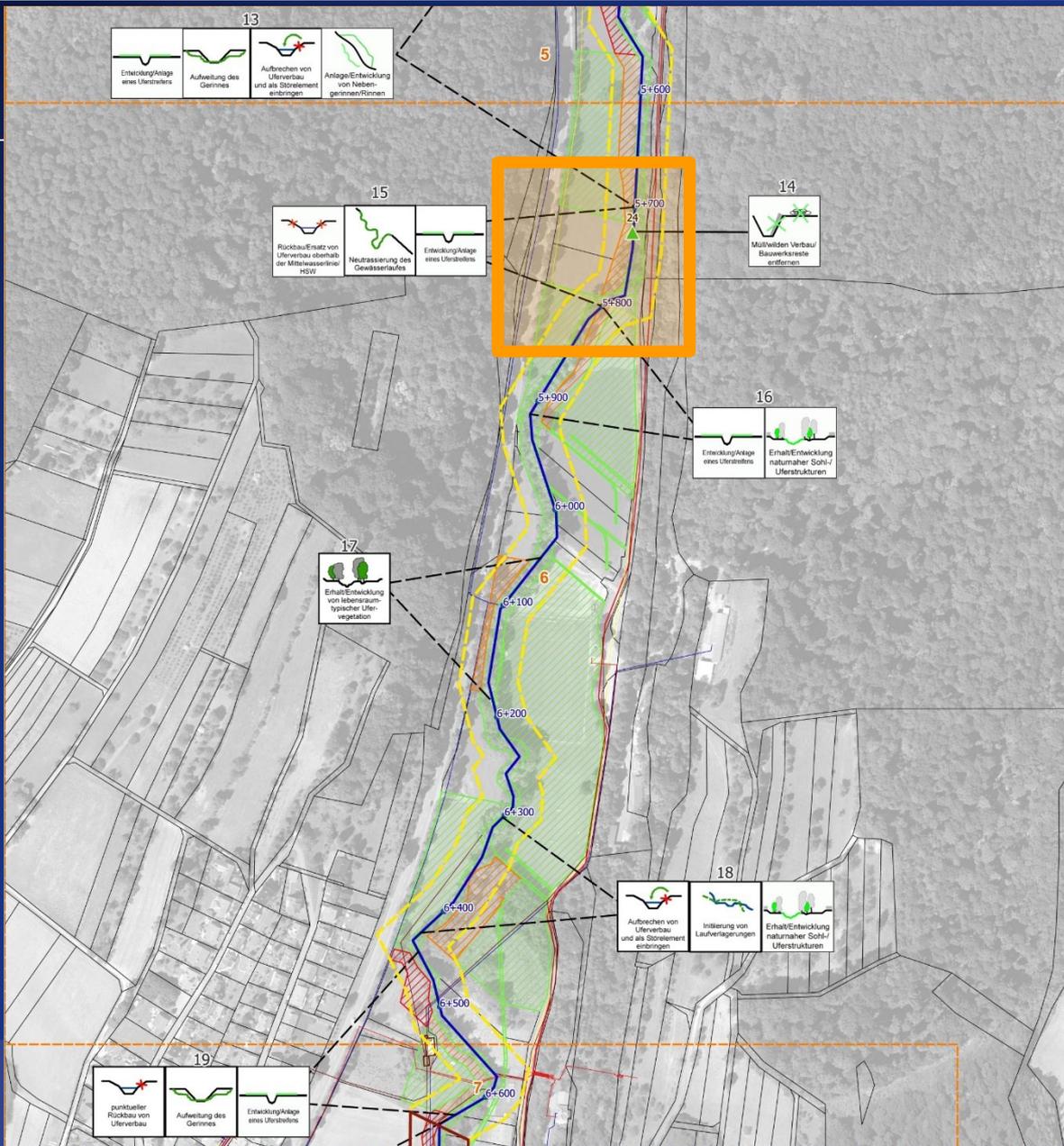
Entdeckung/Anlage eines Uferstreifens
Erhalt/Entwicklung naturnaher Schilf-Uferstrukturen
punktueller Rückbau von Uferverbau





Maßnahmen- planung

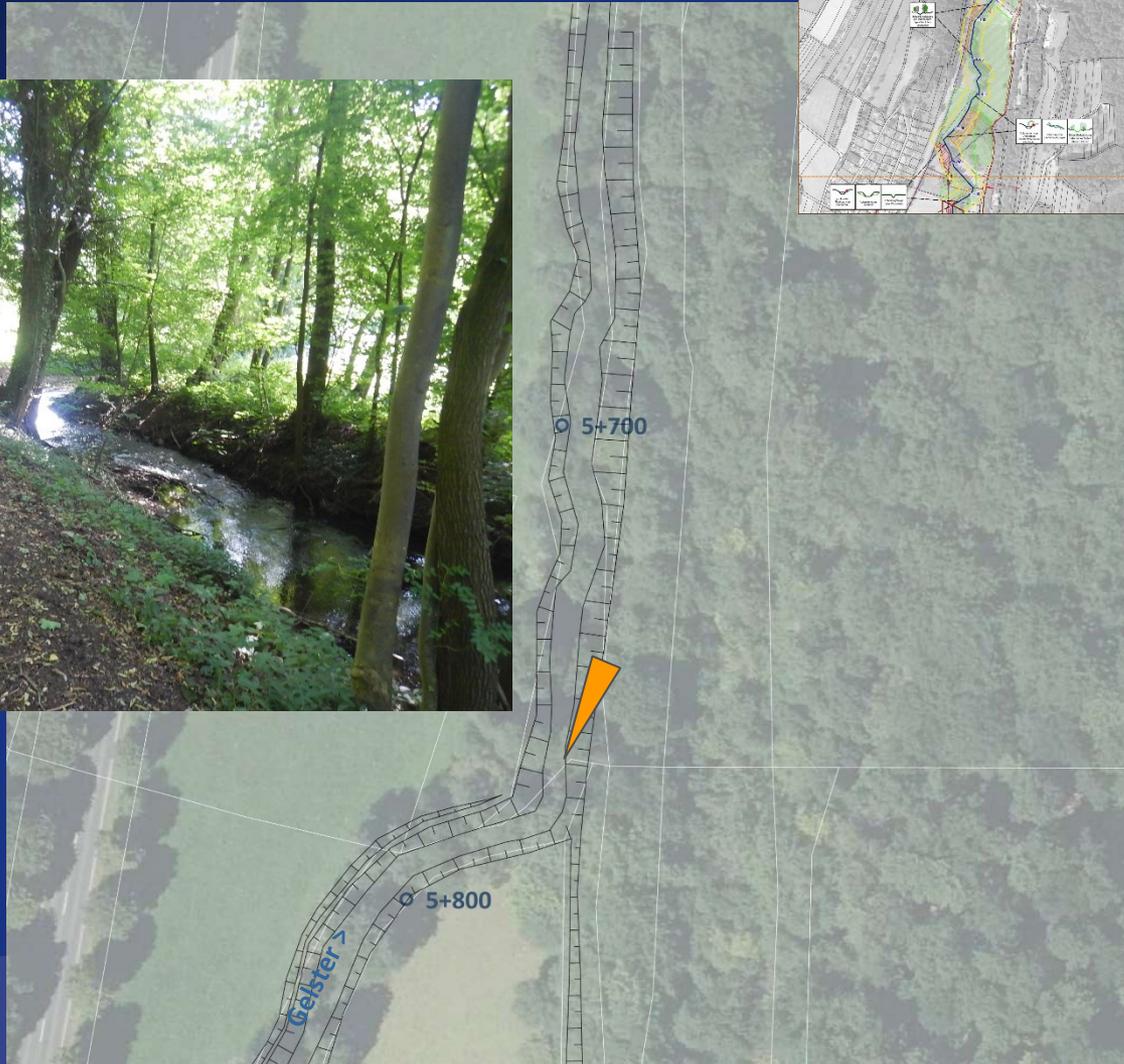
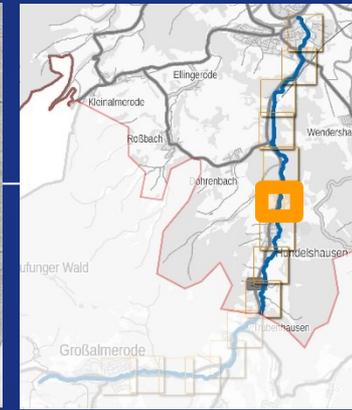
Blatt 6





Maßnahmen- planung

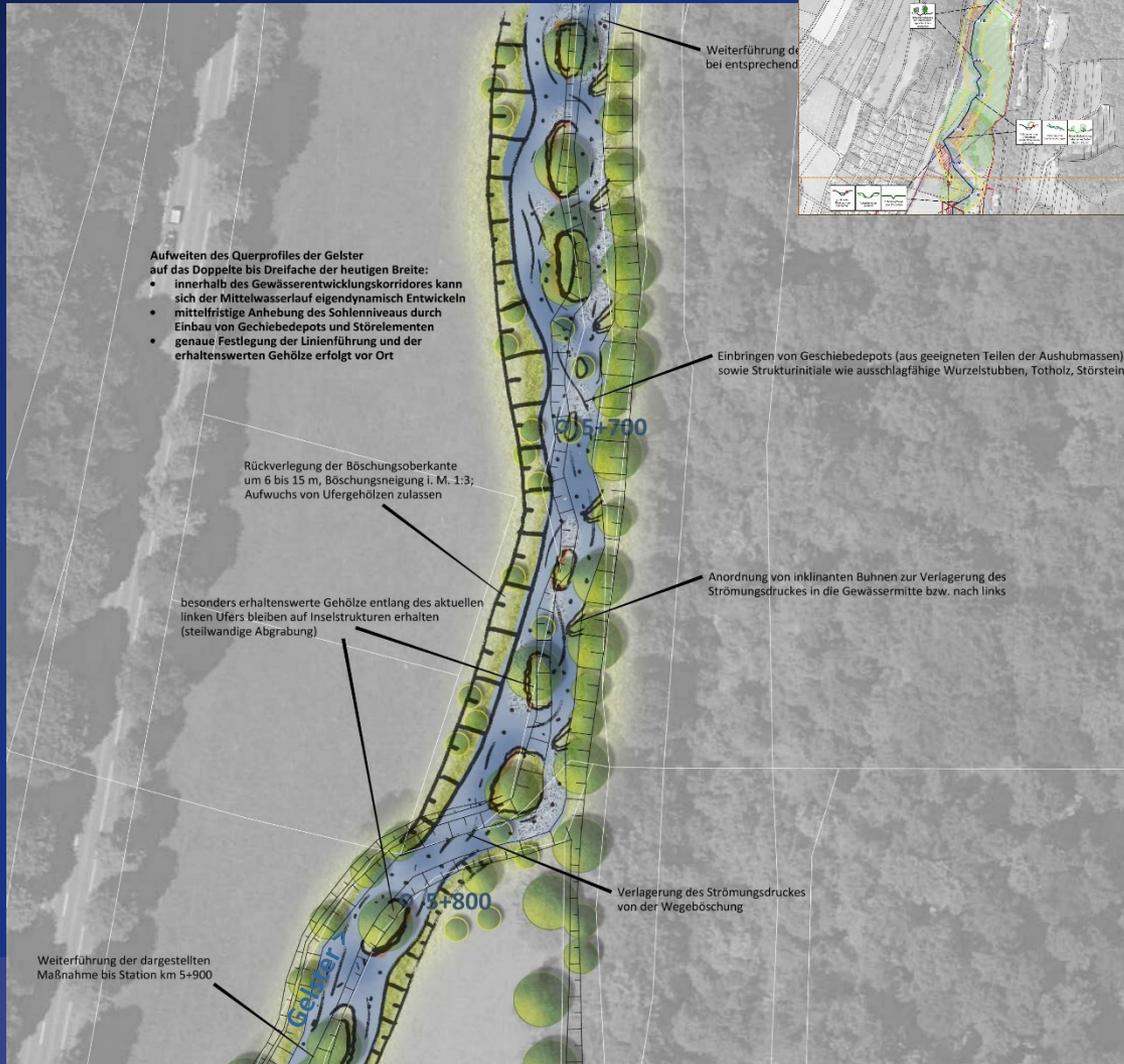
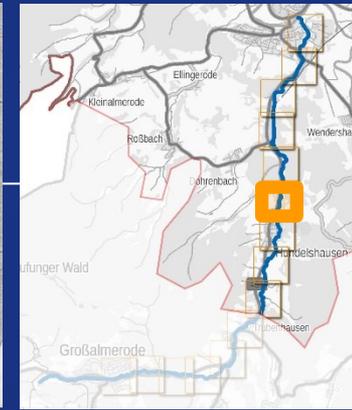
Strukturelle Aufwertung unterhalb von Hundelshausen Istzustand





Maßnahmen- planung

Strukturelle Aufwertung unterhalb von Hundelshausen Planungsskizze



Aufweiten des Querprofils der Gelster auf das Doppelte bis Dreifache der heutigen Breite:

- innerhalb des Gewässerentwicklungskorridores kann sich der Mittelwasserlauf eigendynamisch entwickeln
- mittelfristige Anhebung des Sohlenniveaus durch Einbau von Geschiebedeps und Störelementen
- genaue Festlegung der Linienführung und der erhaltenswerten Gehölze erfolgt vor Ort

Weiterführung der bei entsprechend

Einbringen von Geschiebedeps (aus geeigneten Teilen der Aushubmassen) sowie Strukturinitiale wie ausschlagfähige Wurzelstubben, Totholz, Störsteine

Rückverlegung der Böschungsoberkante um 6 bis 15 m, Böschungsneigung i. M. 1:3; Aufwuchs von Ufergehölzen zulassen

besonders erhaltenswerte Gehölze entlang des aktuellen linken Ufers bleiben auf Inselstrukturen erhalten (steilwandige Abgrabung)

Anordnung von inklinanten Bühnen zur Verlagerung des Strömungsdruckes in die Gewässermitte bzw. nach links

Verlagerung des Strömungsdruckes von der Wegeböschung

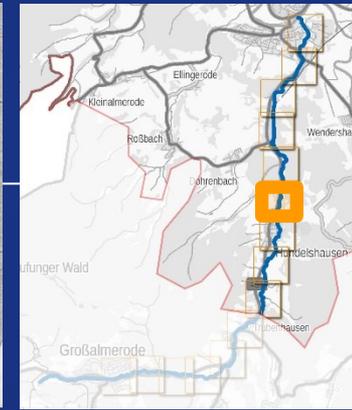
Weiterführung der dargestellten Maßnahme bis Station km 5+900





Maßnahmen- planung

Strukturelle Aufwertung unterhalb von Hundelshausen Planungsskizze



Vergleichbare Umgestaltung der Röhre bei Sundern

epots (aus geeigneten Teilen der Aushubmassen)
usschlagfähige Wurzelstübben, Totholz, Störsteine

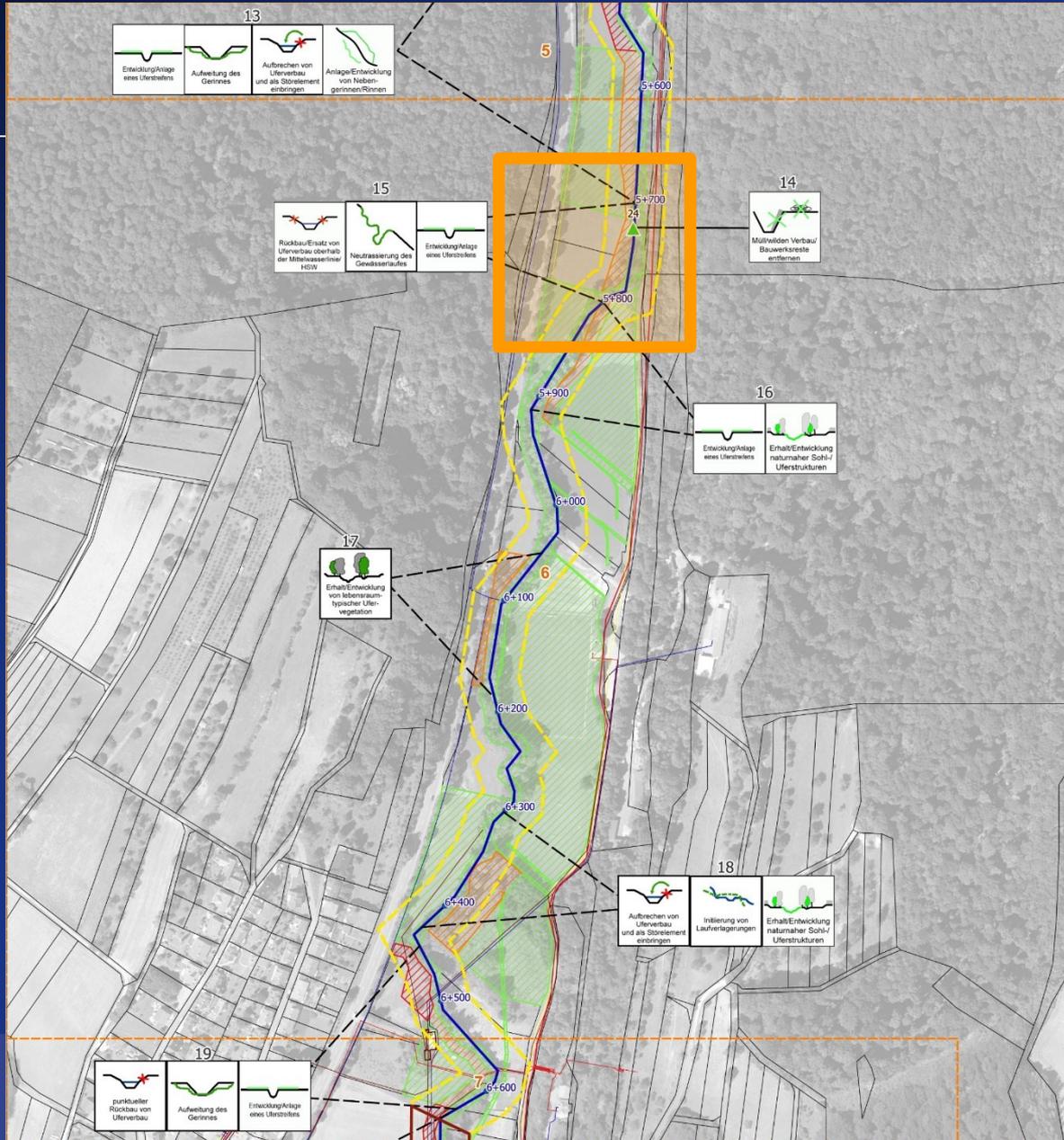
uhnen zur Verlagerung des
ässermitte bzw. nach links





Maßnahmen- planung

Blatt 6



13

- Entwicklung/Anlage eines Uferstreifens
- Aufweitung des Gerinnes
- Aufbrechen von Uferverbau und als Störerelement einbringen
- Anlage/Entwicklung von Neben-gerinnen/Rinnen

15

- Rückbau/Ersatz von Uferverbau oberhalb der Mittelwasserlinie/ HW
- Neutrassierung des Gewässerlaufes
- Entwicklung/Anlage eines Uferstreifens

14

- Multiwäldchen Verbau/ Bauwerkreste entfernen

16

- Entwicklung/Anlage eines Uferstreifens
- Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohl-/ Uferstrukturen

17

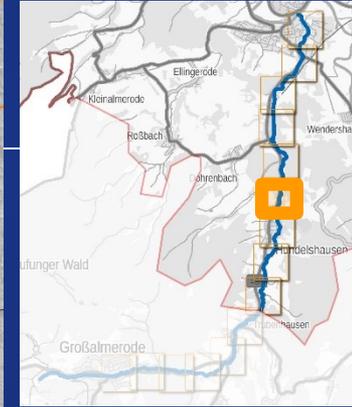
- Erhalt/Entwicklung von biotraumtypischer Ufervegetation

18

- Aufbrechen von Uferverbau und als Störerelement einbringen
- Initiierung von Laufverlagerungen
- Erhalt/Entwicklung naturnaher Sohl-/ Uferstrukturen

19

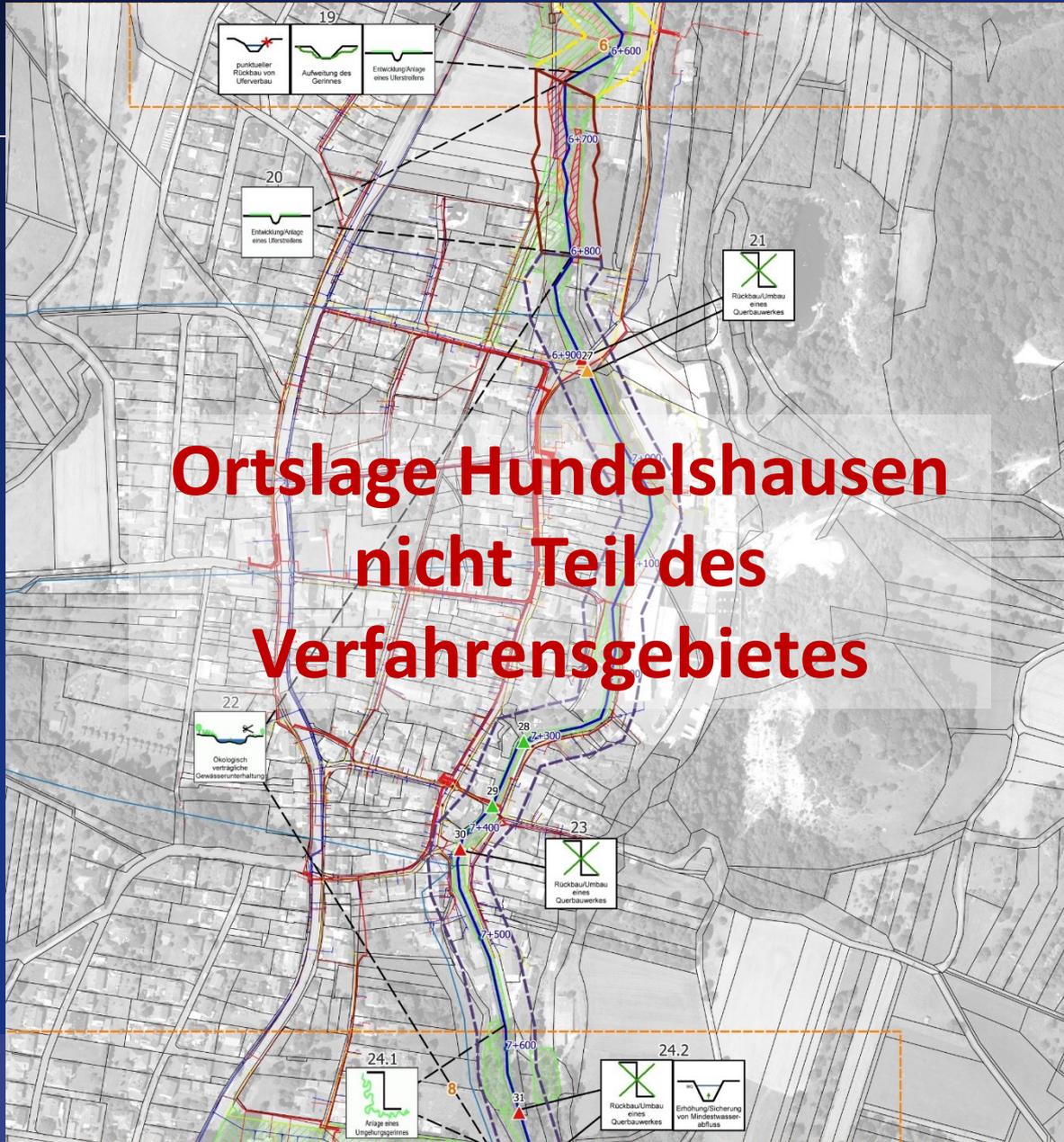
- punktualer Rückbau von Uferverbau
- Aufweitung des Gerinnes
- Entwicklung/Anlage eines Uferstreifens





Maßnahmen- planung

Blatt 7



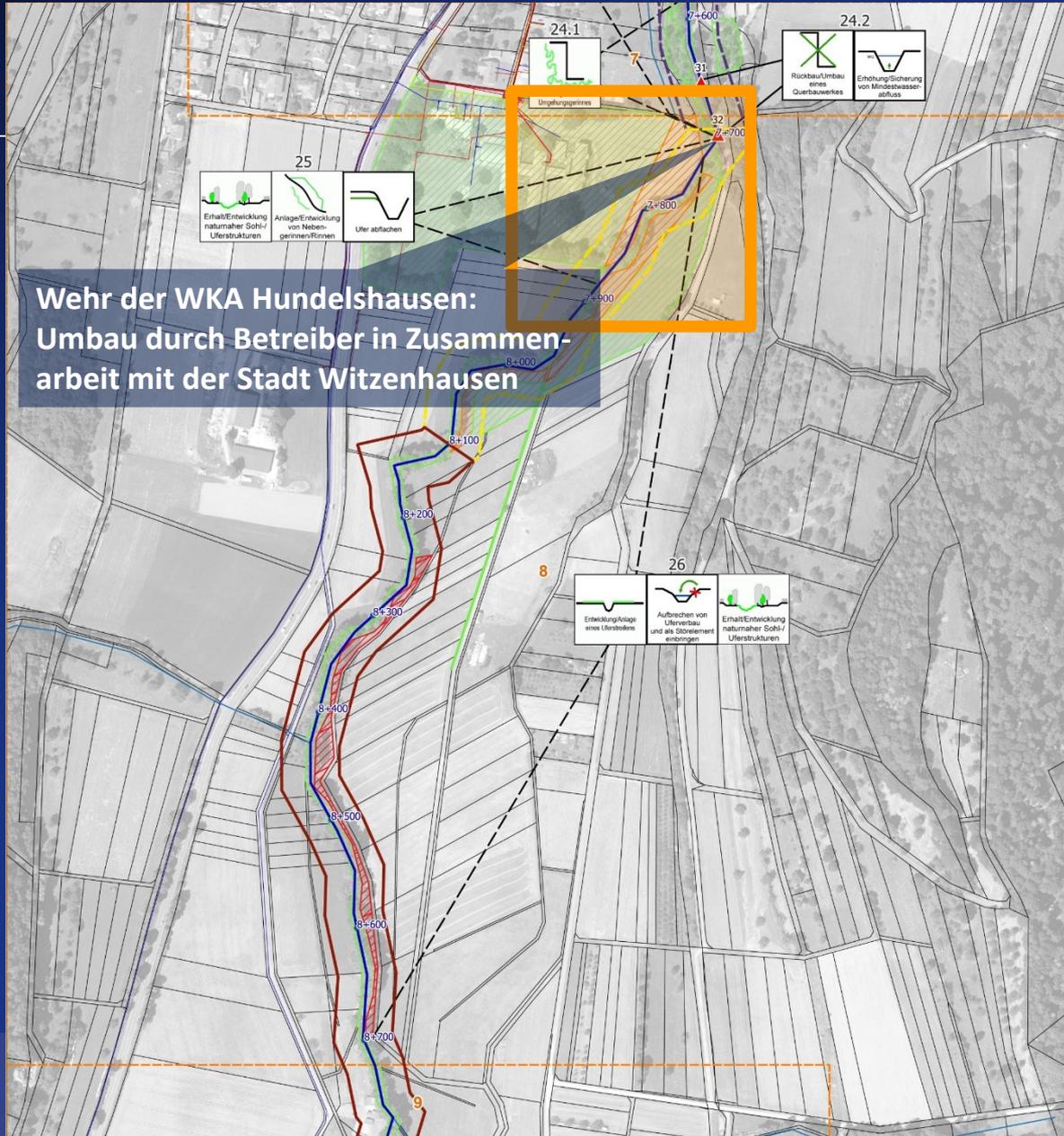
**Ortslage Hundelshausen
nicht Teil des
Verfahrensgebietes**



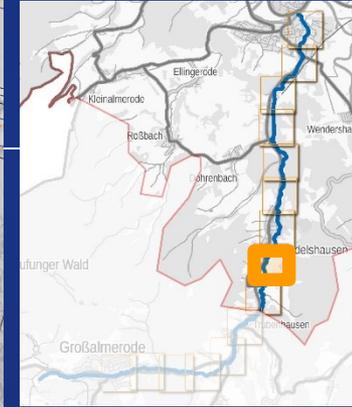


Maßnahmen- planung

Blatt 8



Wehr der WKA Hundelshausen:
Umbau durch Betreiber in Zusammen-
arbeit mit der Stadt Witzenhausen

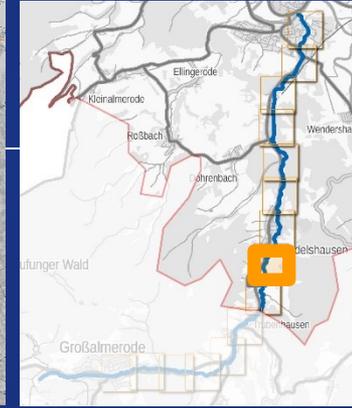
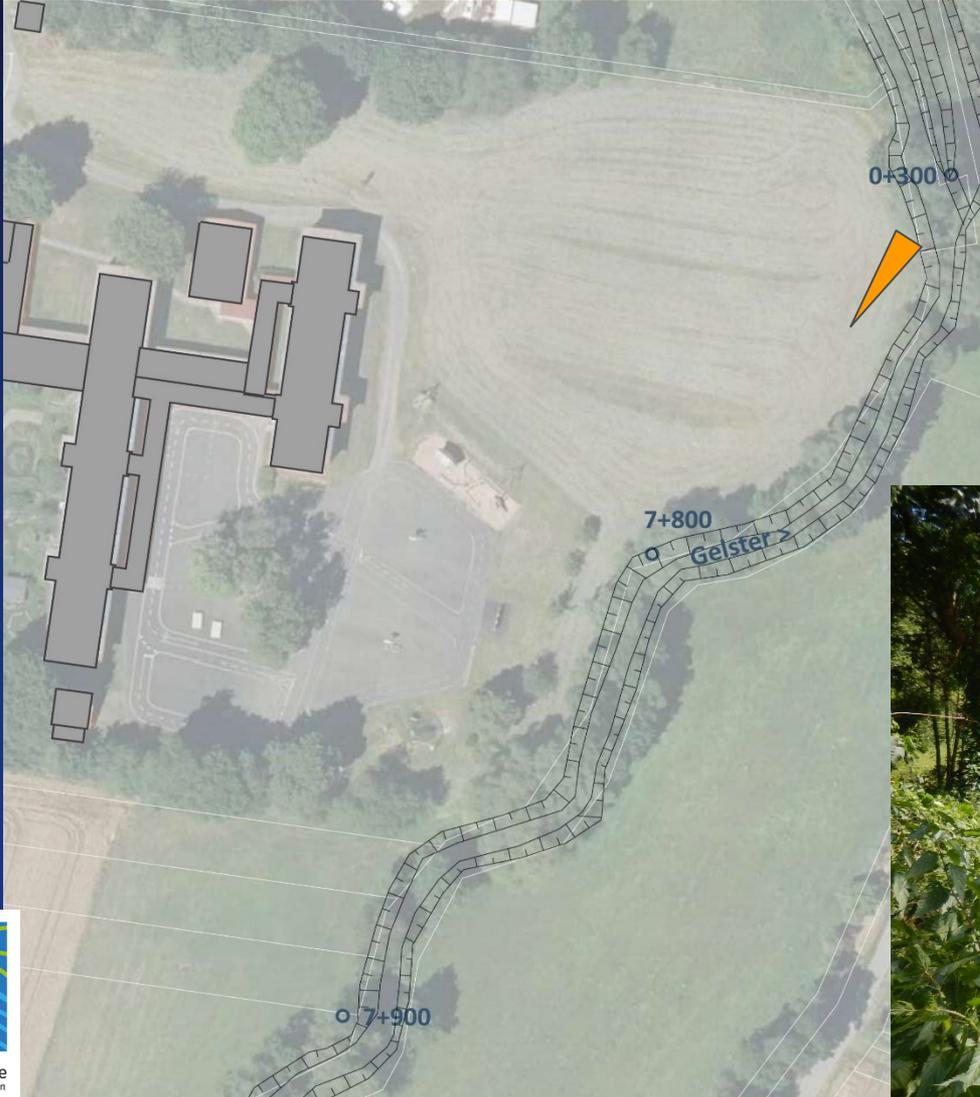




Maßnahmen- planung

Strukturelle Aufwertung oberhalb von Hundelshausen

Ist

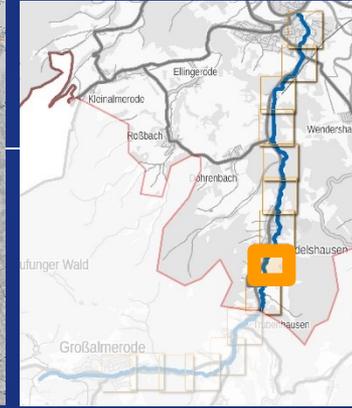




Maßnahmen- planung

Strukturelle Aufwertung oberhalb von Hundelshausen

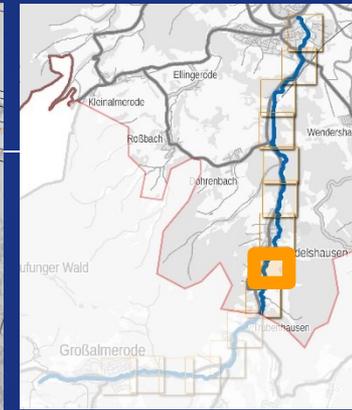
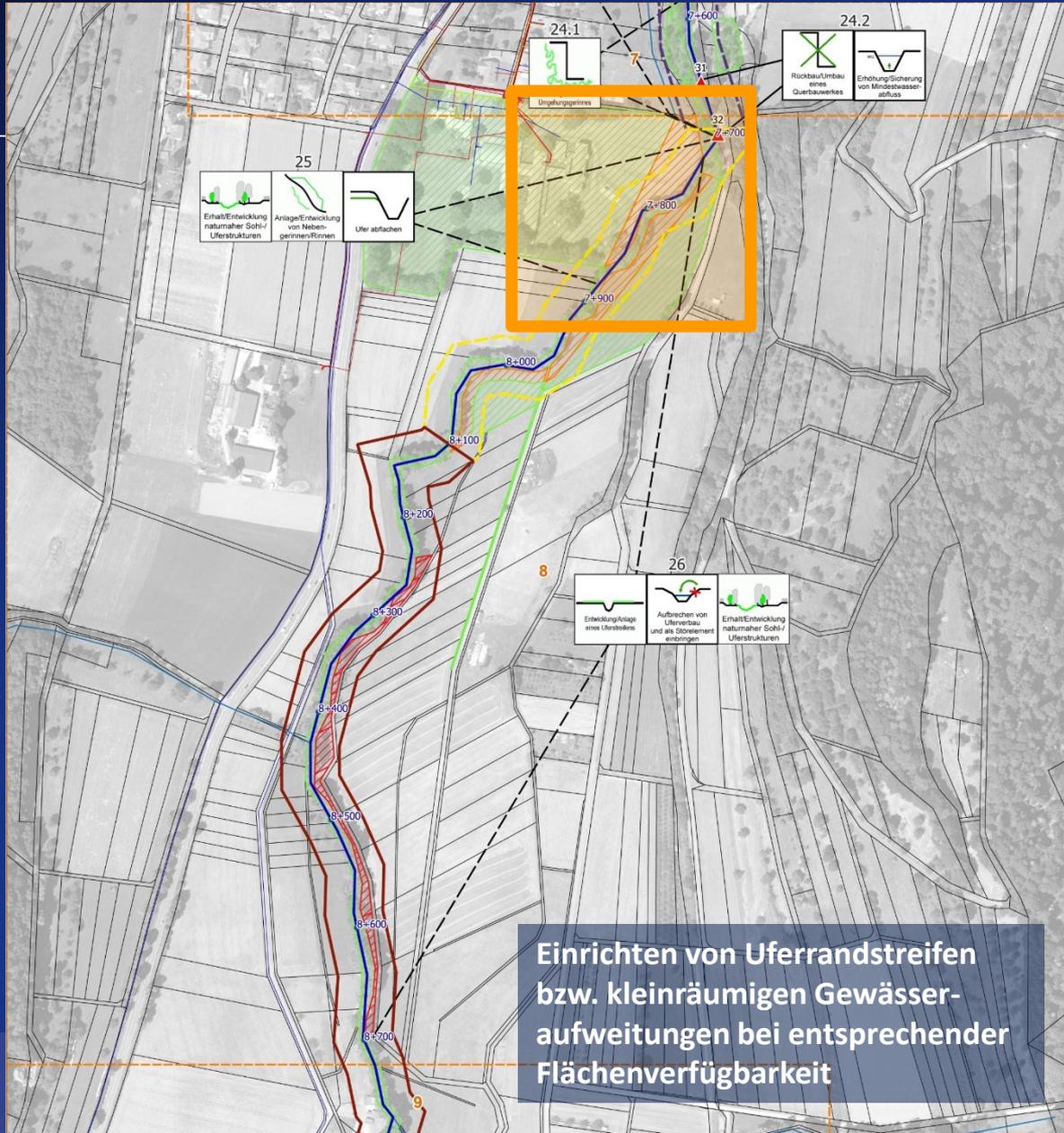
Skizze





Maßnahmen- planung

Blatt 8



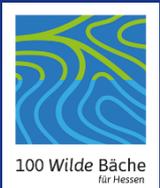
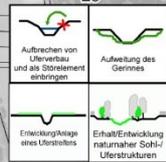
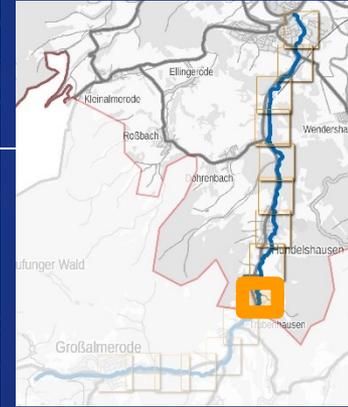
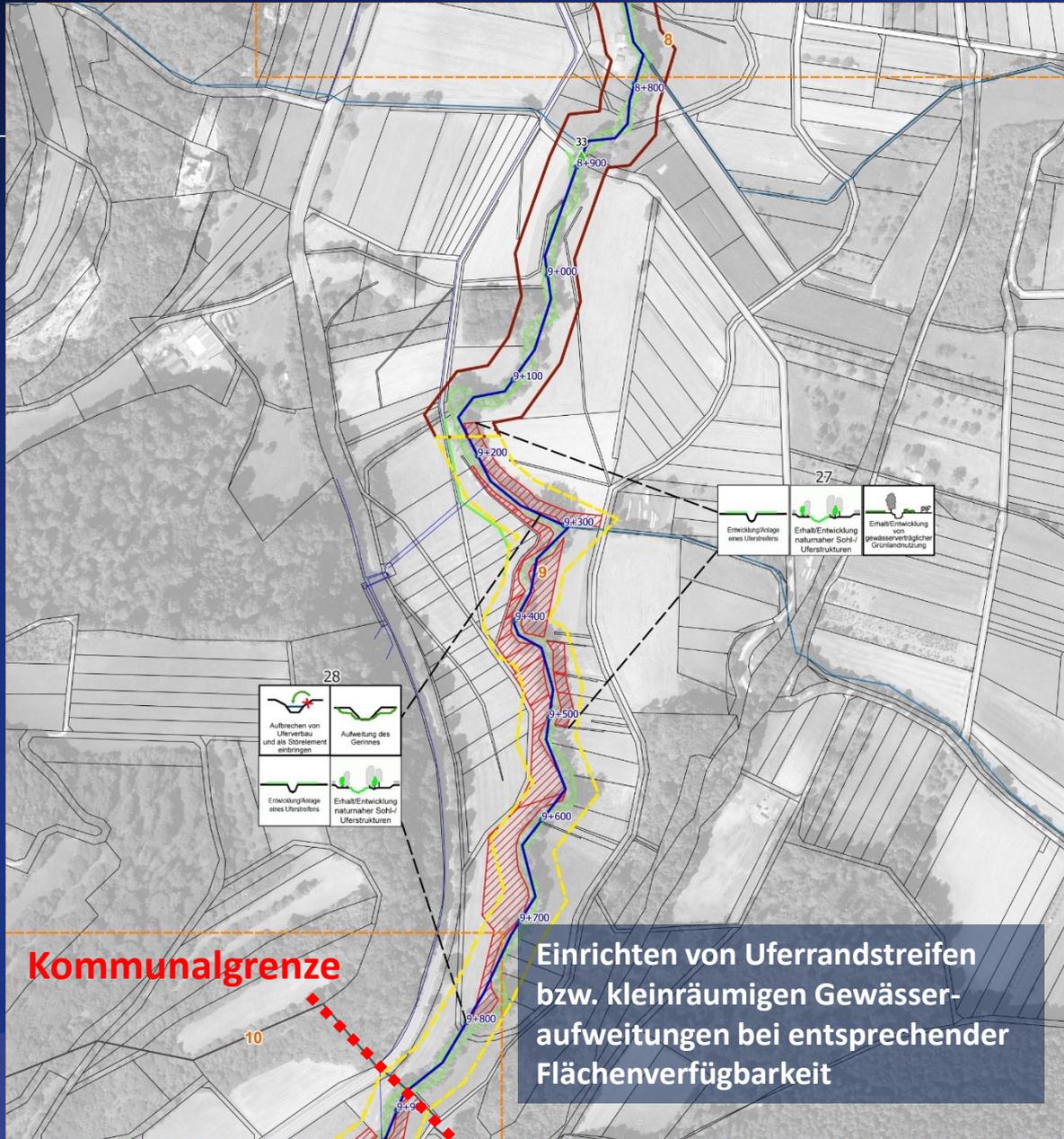
Einrichten von Uferstrandstreifen
bzw. kleinräumigen Gewässer-
aufweitungen bei entsprechender
Flächenverfügbarkeit





Maßnahmen- planung

Blatt 9





Auftraggeber:
Stadt Witzenhausen



...vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



100 Wilde Bäche
für Hessen

