

Hochwasserstudie Gemeinde Petersberg

Präsentation 20.08.2019

Anlässe

09.06.2013

06.06.2016

13.04.2018

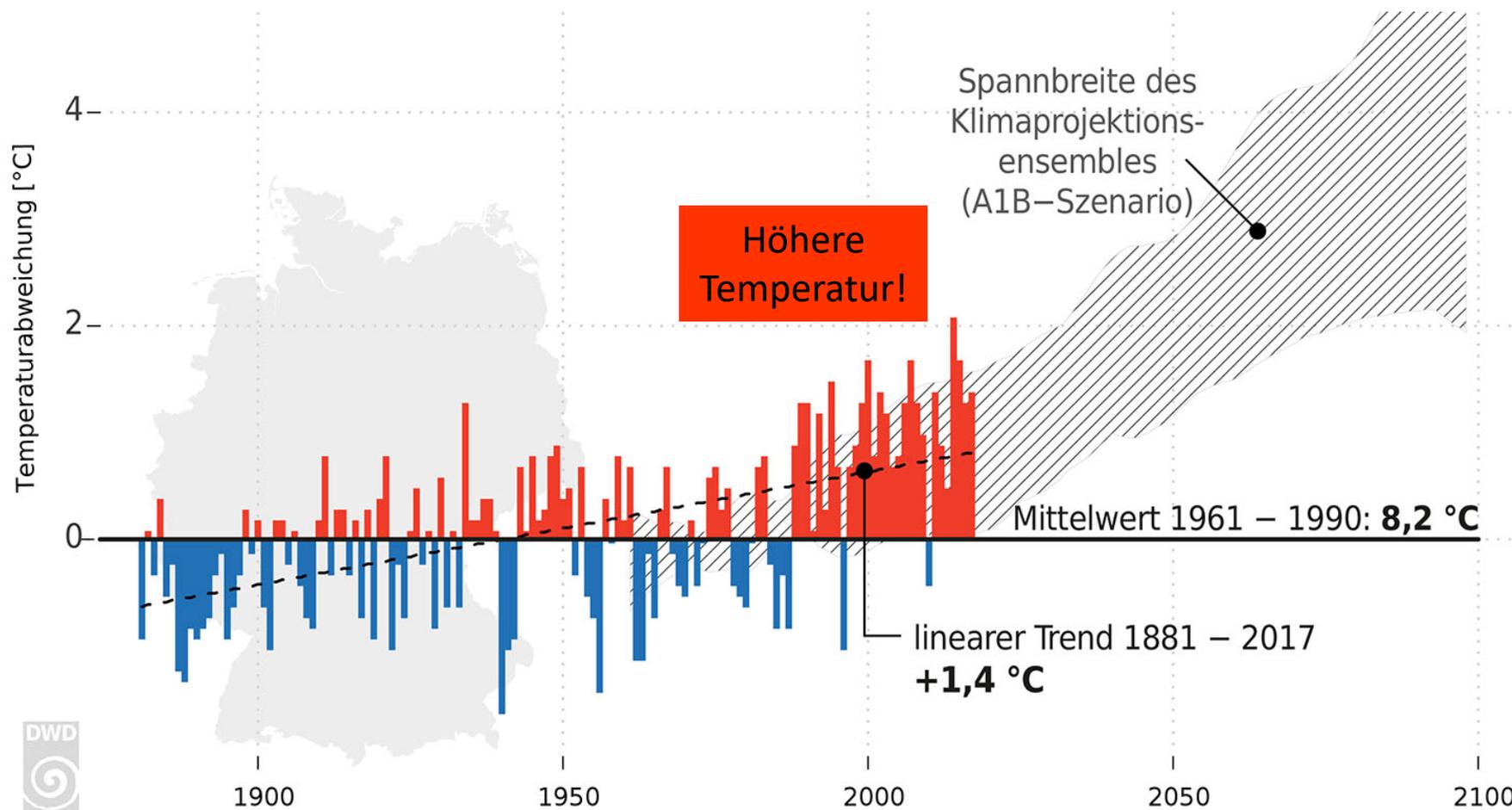
22.05.2018

21.05.2019



20.08.2019

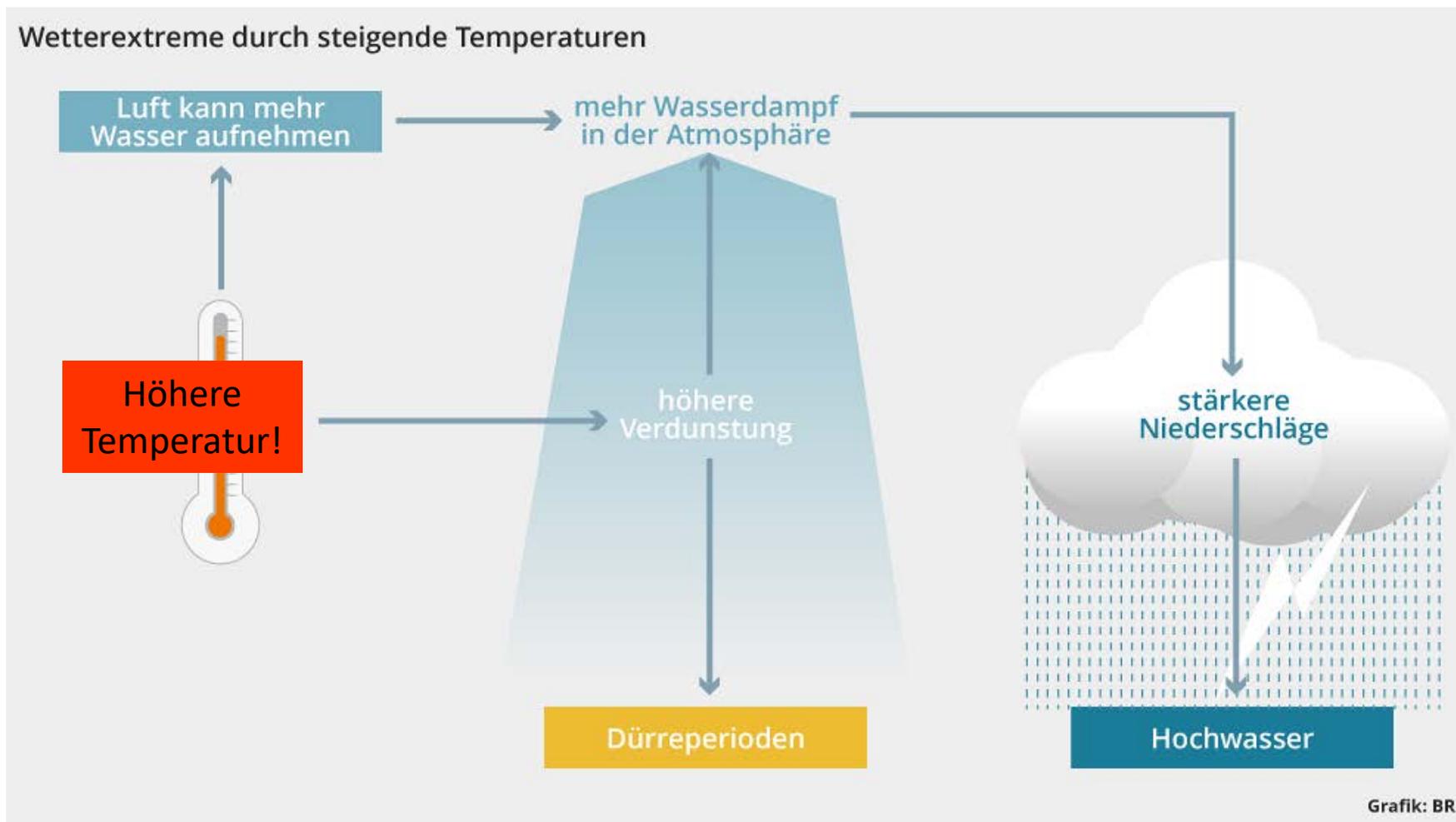
Veränderungen des Klimas



2018 www.dwd.de/klima | Quelle: DWD

https://www.dwd.de/DE/presse/pressekonferenzen/DE/2018/PK_06_03_2018/pressekonferenz.html

Veränderungen des Niederschlages



<https://www.br.de/themen/wissen/wetter-extremwetter-klimawandel-100.html>

Veränderungen der Siedlungsstruktur

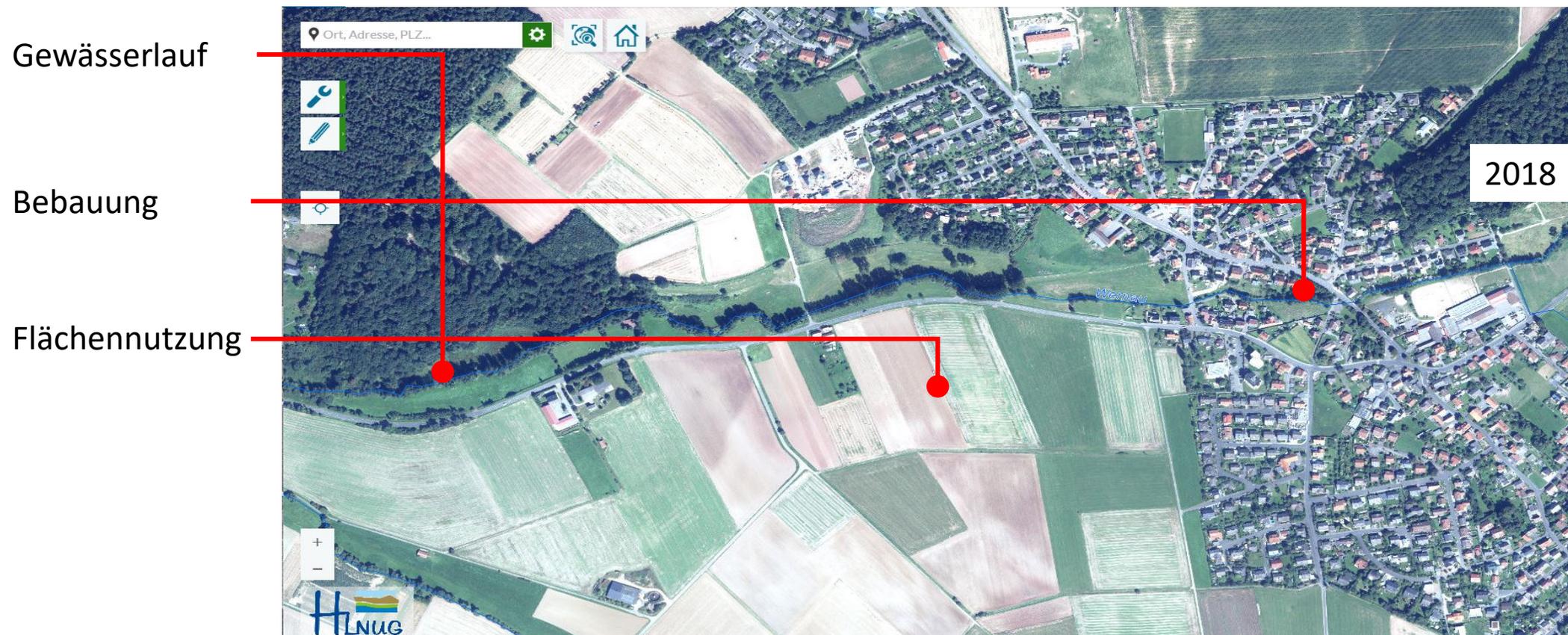
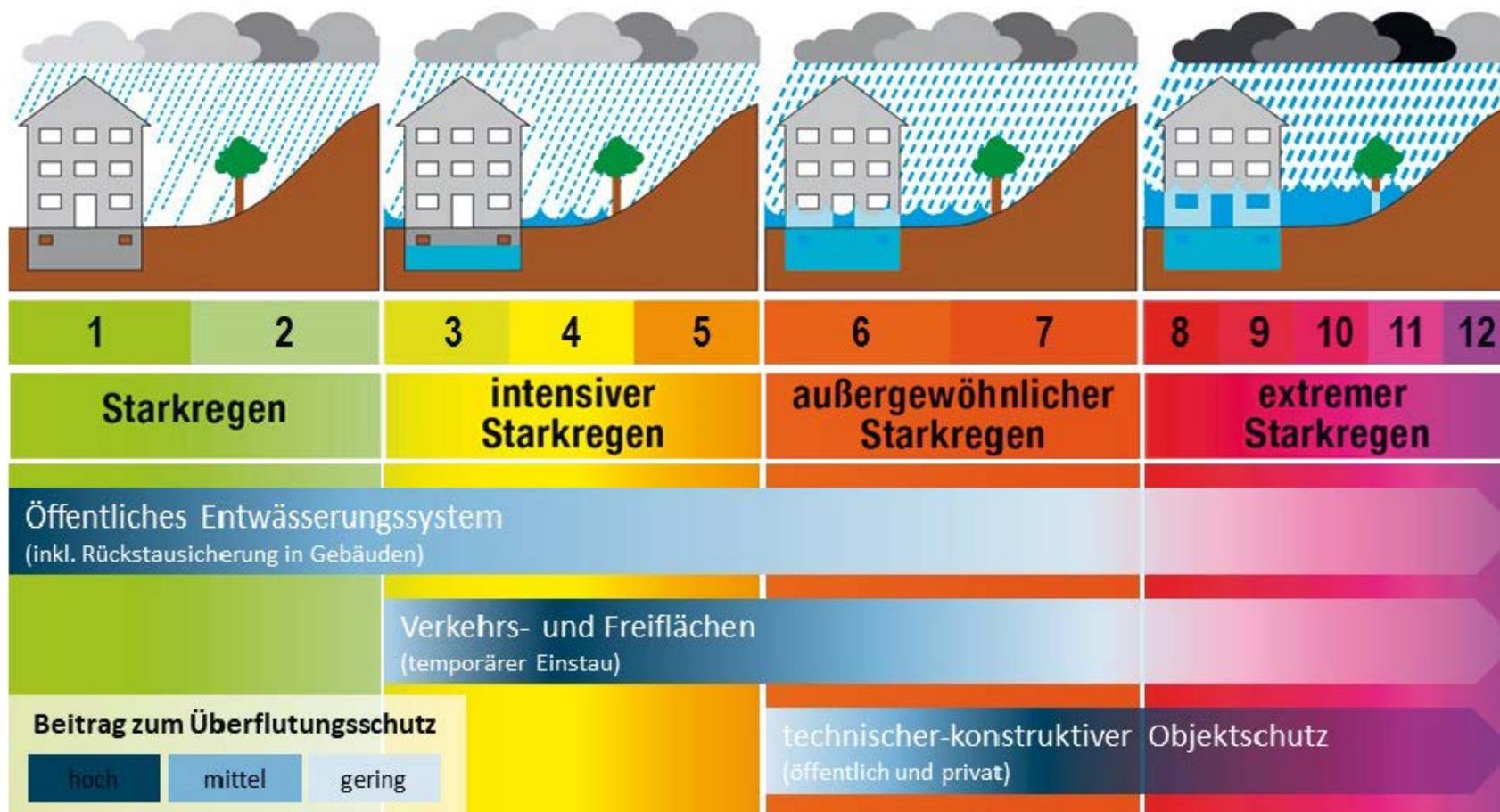


Abb. 01: <https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/gsrec/current/1/sn/hkw?q=Engelhelms>

Abb. 02: <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>

Abb. 03: <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>

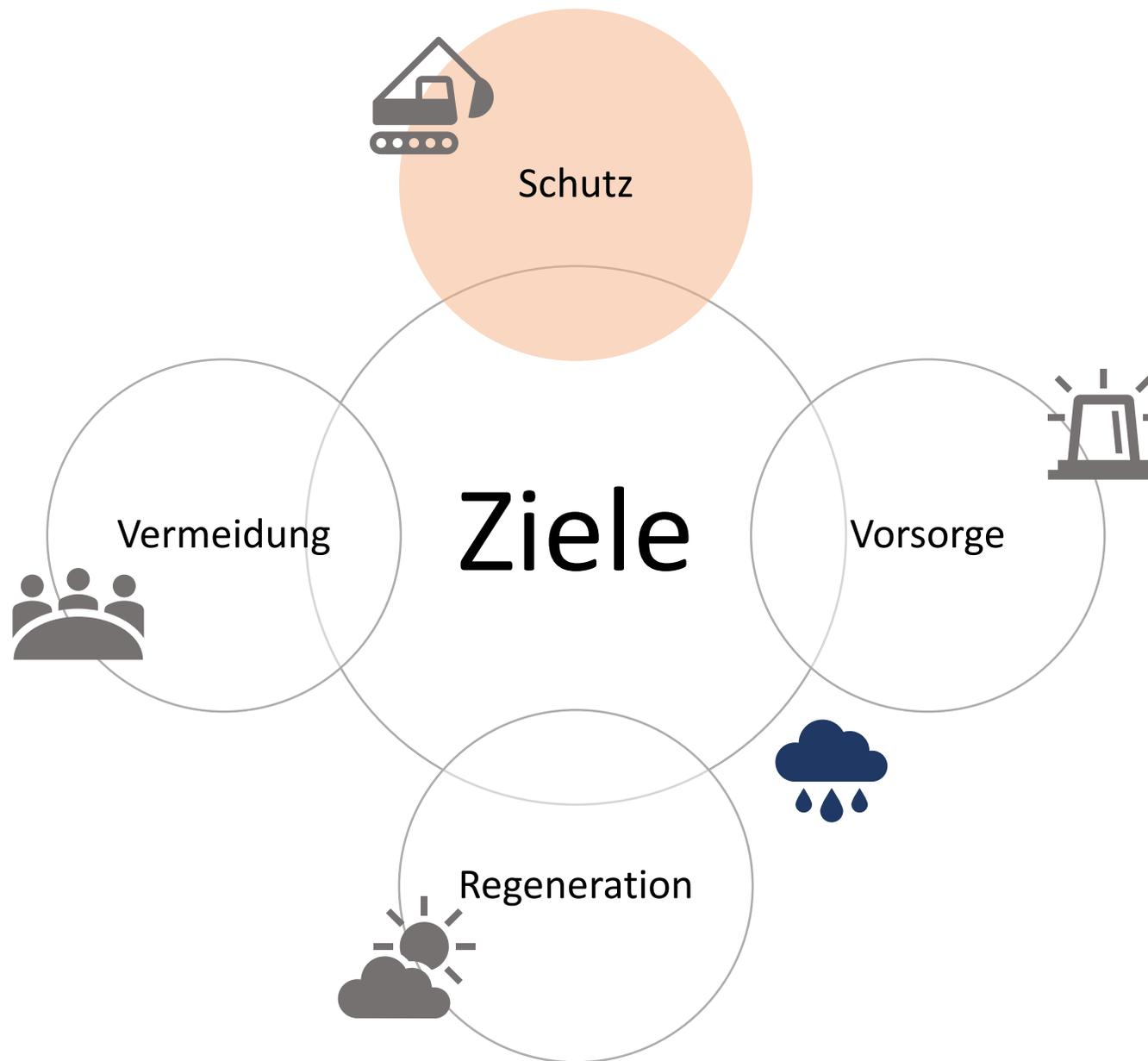
Akteure bei Starkregen

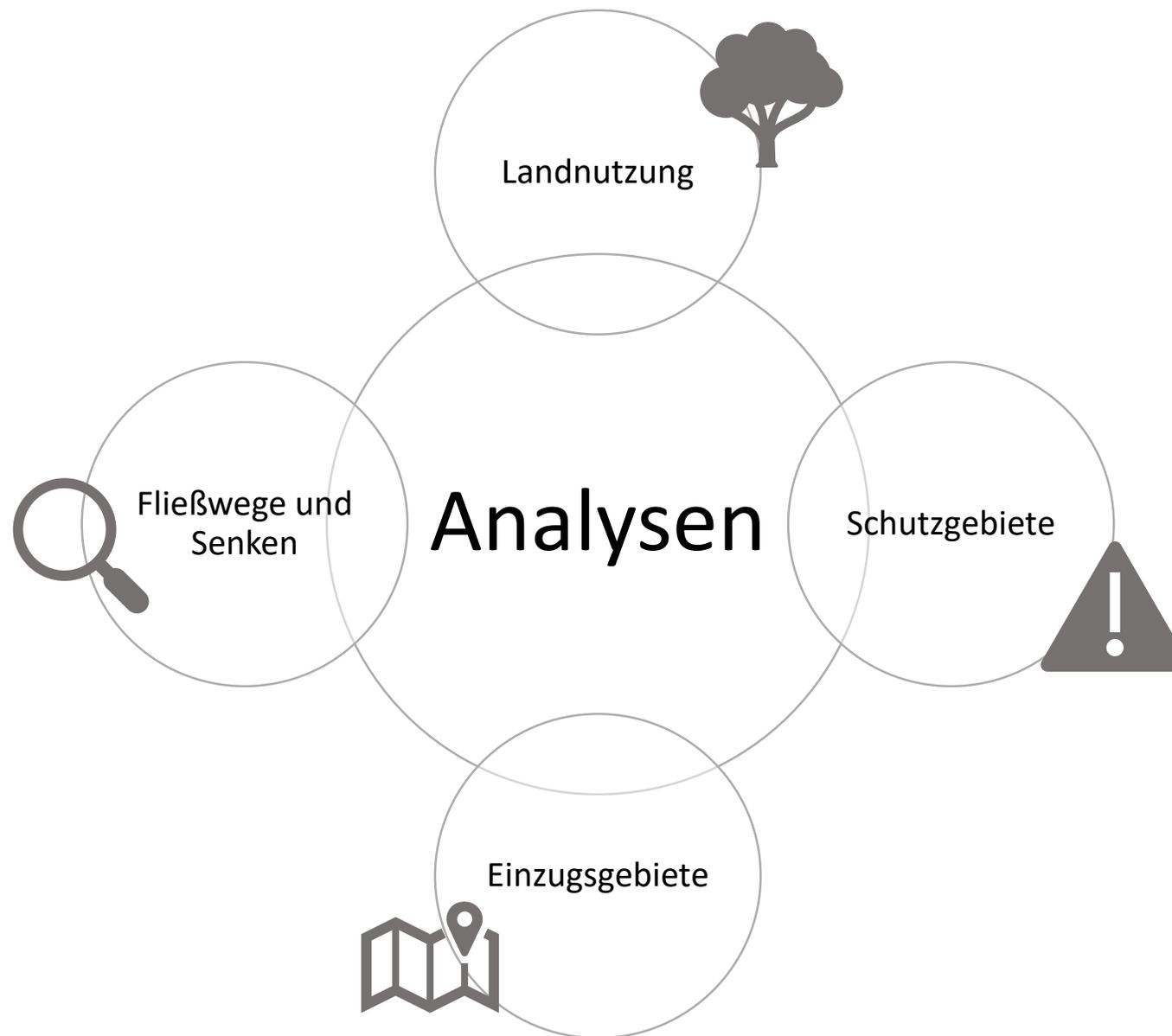


Zusammengestellt aus Schmitt et.al., 2008 und DWA,2013

Inhalt der Hochwasserstudie









Gemeindegrenzen



Gewässer und Einzugsgebiete



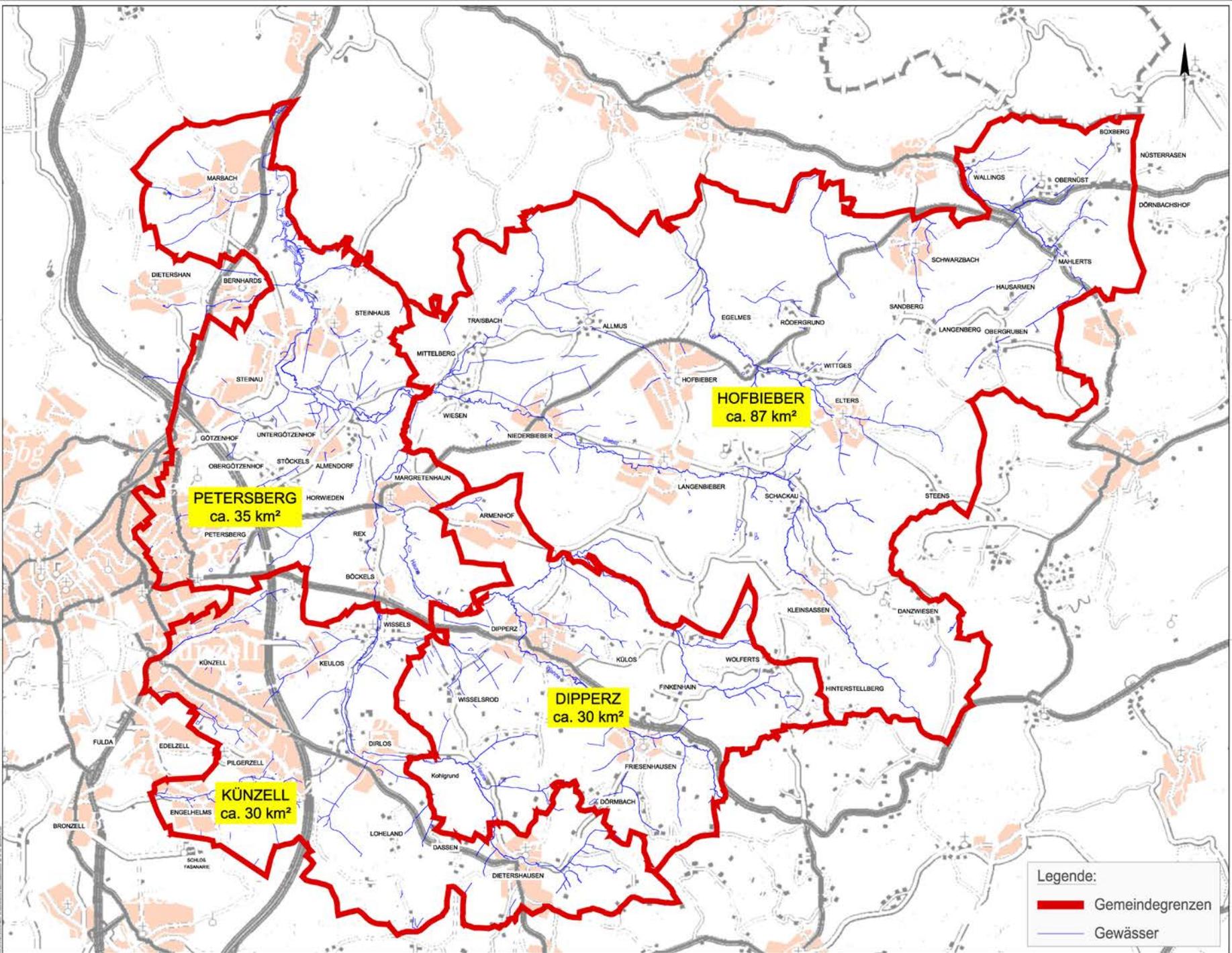
Betroffenheit und Schäden



Potentielle Standorte Hochwasserrückhaltebecken



Sonstige Maßnahmen





Gemeindegrenzen



Gewässer und Einzugsgebiete



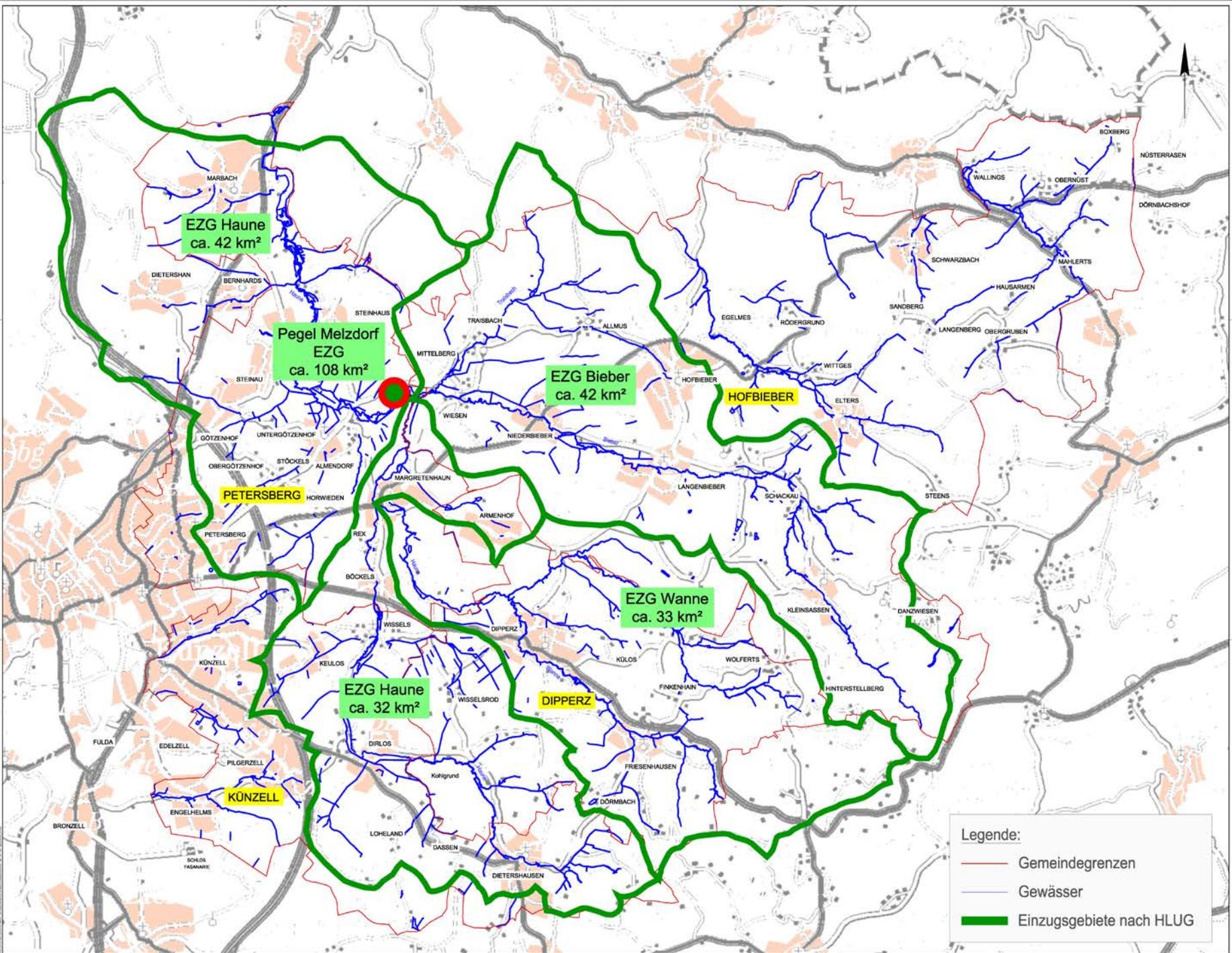
Betroffenheit und Schäden



Potentielle Standorte Hochwasserrückhaltebecken



Sonstige Maßnahmen





Gemeindegrenzen



Gewässer und Einzugsgebiete



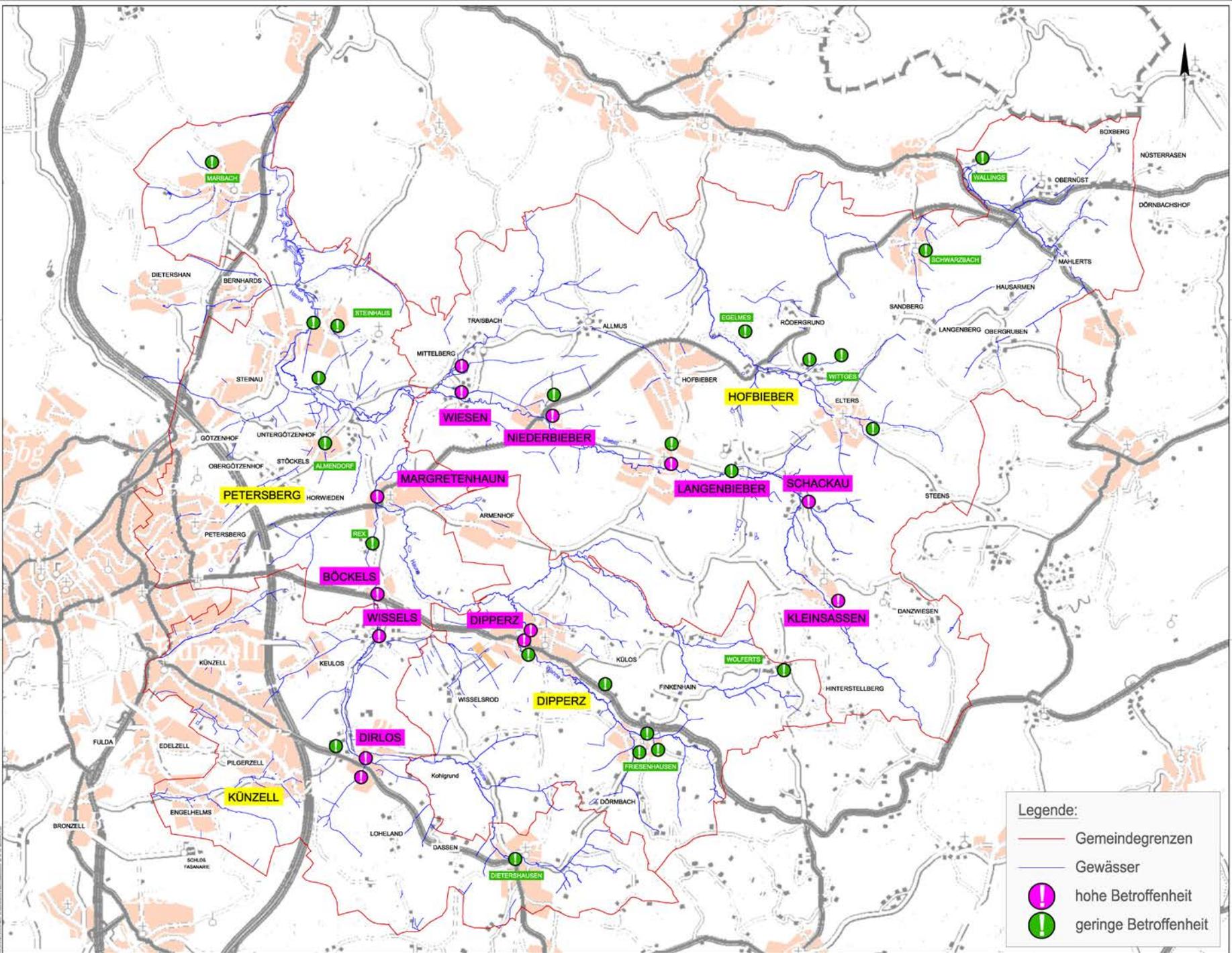
Betroffenheit und Schäden



Potentielle Standorte Hochwasserrückhaltebecken



Sonstige Maßnahmen



Legende:

- Gemeindegrenzen
- Gewässer
- ! hohe Betroffenheit
- ! geringe Betroffenheit



Gemeindegrenzen



Gewässer und Einzugsgebiete



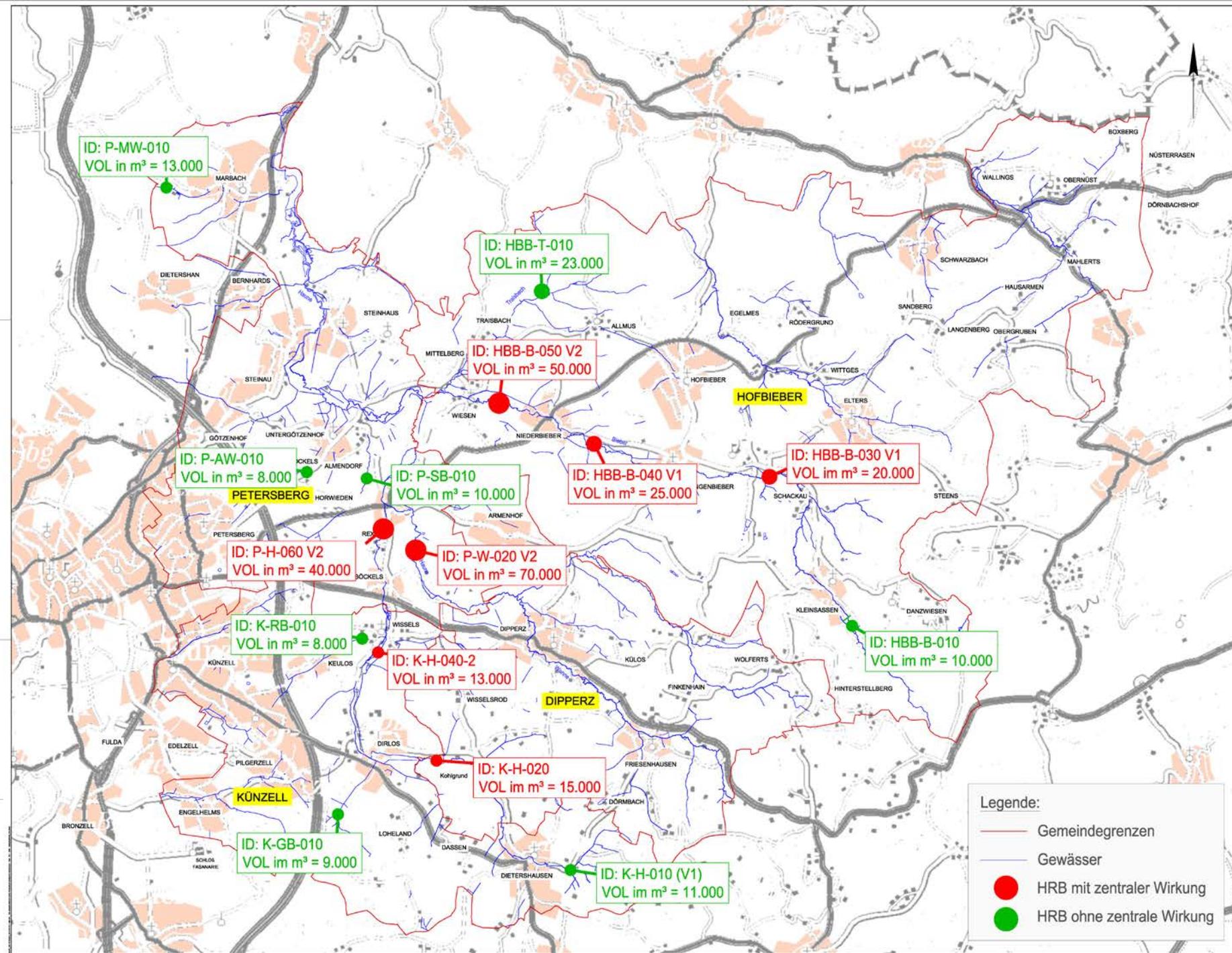
Betroffenheit und Schäden



Potentielle Standorte Hochwasserrückhaltebecken



Sonstige Maßnahmen



Legende:

- Gemeindegrenzen
- Gewässer
- HRB mit zentraler Wirkung
- HRB ohne zentrale Wirkung



Gemeindegrenzen



Gewässer und Einzugsgebiete



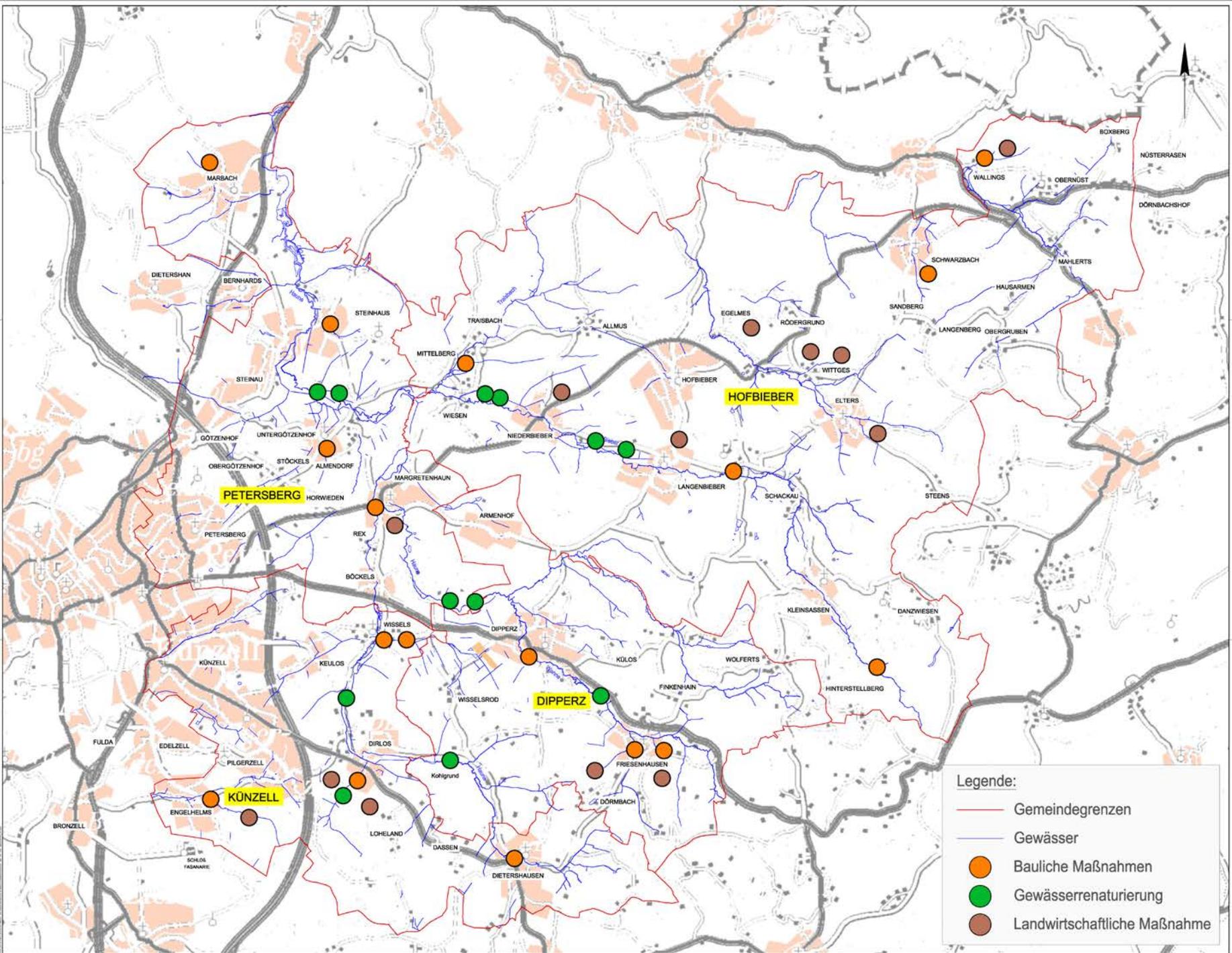
Betroffenheit und Schäden



Potentielle Standorte Hochwasserrückhaltebecken



Sonstige Maßnahmen



Legende:

- Gemeindegrenzen
- Gewässer
- Bauliche Maßnahmen
- Gewässerrenaturierung
- Landwirtschaftliche Maßnahme

Aufbau der Maßnahmensteckbriefe

HOCHWASSERSTUDIE GEMEINDE PETERSBERG
Maßnahmensteckbriefe

INGENIEURBÜRO
Falkenhahn
PARTNER FÜR PRAKTISCHE ARBEIT

Maßnahme: ID: P-H-060 **hoch**

Naturnahes Regenrückhaltebecken

Gewässer:	Haune	Gemeinde:	Petersberg
Gebietskennziffer:	426190000	Gemarkung:	Re...
Gewässerkennziffer:	426	Fläche/Länge:	
Kilometrierung:	54 bis 54,3	EZG:	
Flächen im kommunalen Eigentum	keine		

Geographische Einordnung:



Beschreibung

Das potentielle Bearbeitungsgebiet liegt zwischen den Ortsteilen Rex und Margrethenau. Die vorhandene Senke wird durch steile Böschungen im Osten und Westen begrenzt. Dieses natürliche Tal wird aktuell landwirtschaftlich genutzt und bietet hohes Potential für eine Regenrückhaltung.

Defizit

Die Ortslage Margrethenau liegt im Mündungsbereich der Gewässer Haune und Wanne. Bei vergangenen Starkregenereignissen kam es dadurch zu weitläufigen Überflutungen der Ortslage. Aktuell besteht ein erhöhtes Gefährdungspotential der Ortslage Margrethenau. Die Gewässerstruktur im betrachteten Bereich wird mit stark bis mäßig verändert bewertet.

Ziel

Durch die Lage des Bearbeitungsgebietes in einer natürlichen Senke ist die Rückhaltung von anfallendem Regenwasser geplant. Durch regulierende Durchflusselemente kann das Wasser

Allgemeine Informationen

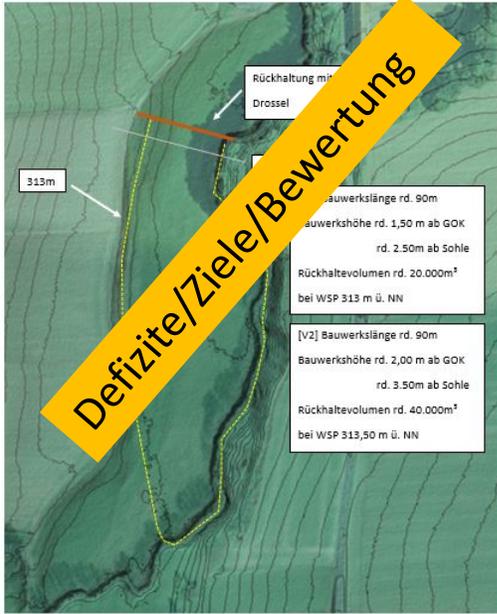
HOCHWASSERSTUDIE GEMEINDE PETERSBERG
Maßnahmensteckbriefe

INGENIEURBÜRO
Falkenhahn
PARTNER FÜR PRAKTISCHE ARBEIT

gedrosselt abgegeben werden und entlastet somit die Unterlieger. Zusätzlich können im Zuge dessen naturnahe Gewässerstrukturen geschaffen werden.

Bewertung

- Nutzung vorhandener, natürlicher Gegebenheiten
- Risikominimierung für Ortslage Margrethenau und Unterlieger
- Verbesserung der Habitatstrukturen für Flora und Fauna
- Neben Baukosten evtl. noch Flächenwerb, Pflegeaufwand



Defizite/Ziele/Bewertung

Rückhaltung mit Drossel

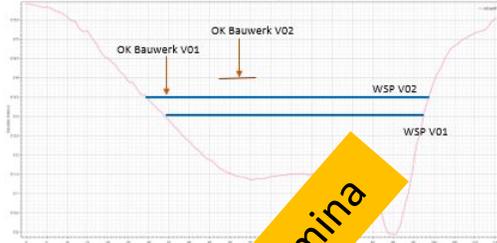
[V1] Bauwerkslänge rd. 90m
Bauwerkshöhe rd. 1,50 m ab GOK
rd. 2,50 m ab Sohle
Rückhaltevolumen rd. 20.000m³
bei WSP 313 m ü. NN

[V2] Bauwerkslänge rd. 90m
Bauwerkshöhe rd. 2,00 m ab GOK
rd. 3,50 m ab Sohle
Rückhaltevolumen rd. 40.000m³
bei WSP 313,50 m ü. NN

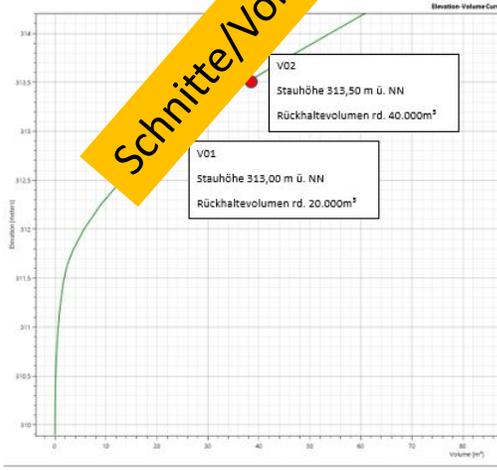
HOCHWASSERSTUDIE GEMEINDE PETERSBERG
Maßnahmensteckbriefe

INGENIEURBÜRO
Falkenhahn
PARTNER FÜR PRAKTISCHE ARBEIT

Schnitt



Potentiell Retentionsvolumen in m³

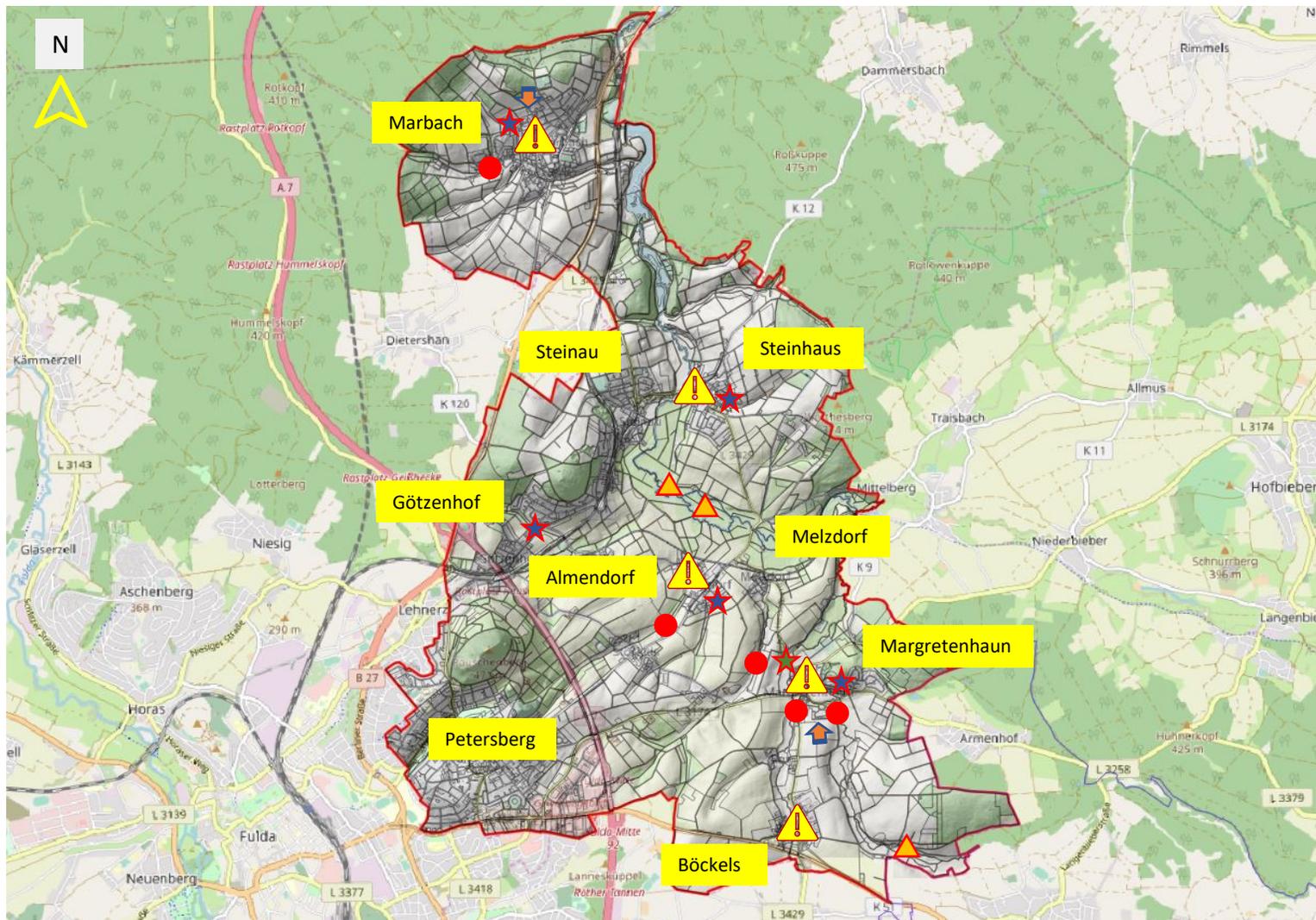


V02
Stauhöhe 313,50 m ü. NN
Rückhaltevolumen rd. 40.000m³

V01
Stauhöhe 313,00 m ü. NN
Rückhaltevolumen rd. 20.000m³

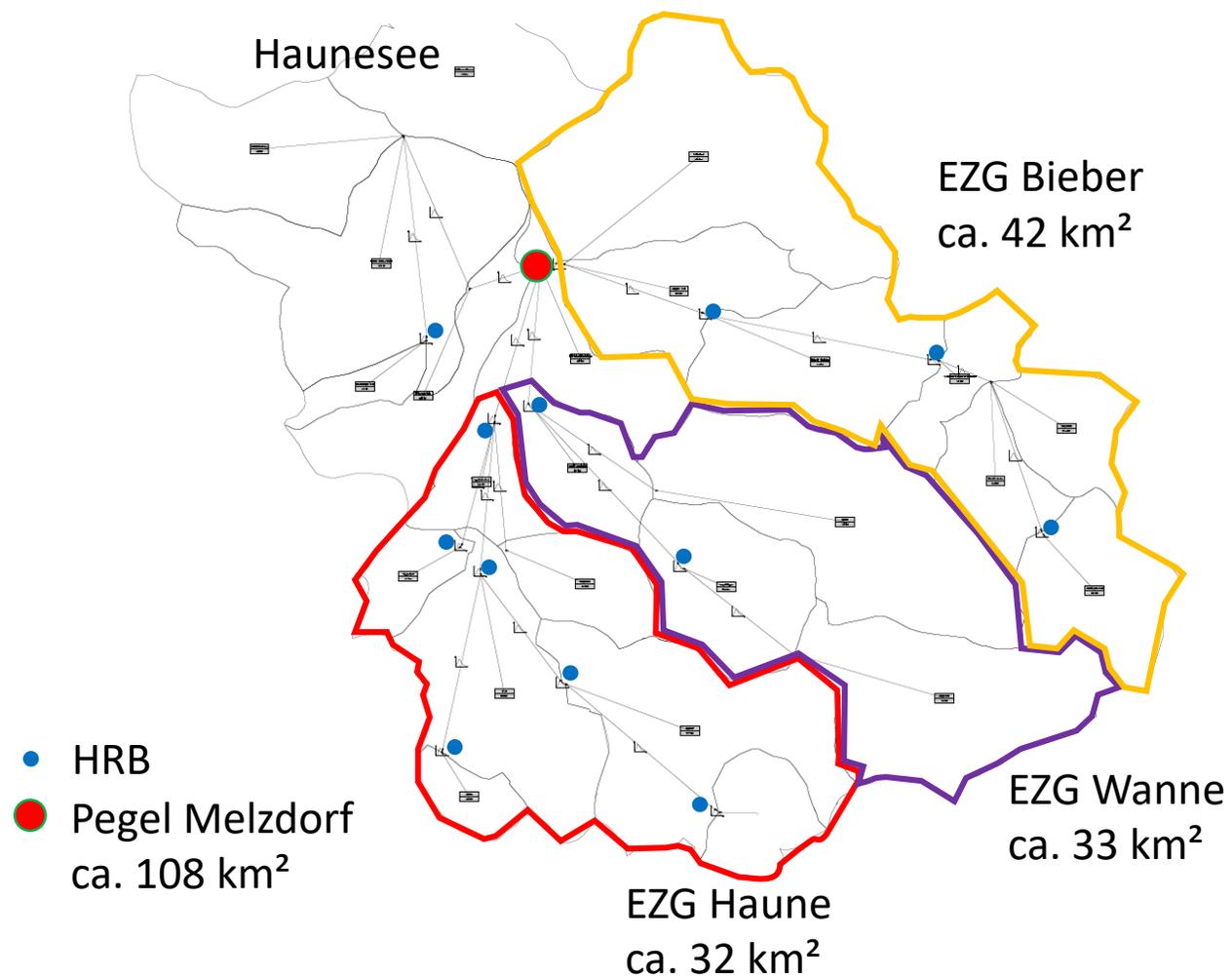
Schnitte/Volumina

Maßnahmen



-  Schäden durch HW/SR
-  Potentielles HRB
-  Renaturierung
-  Schutzmaßnahmen
-  Schutzmaßnahmen (bereits umgesetzt)
-  Erosions - Schutzmaßnahmen

NA-Modell



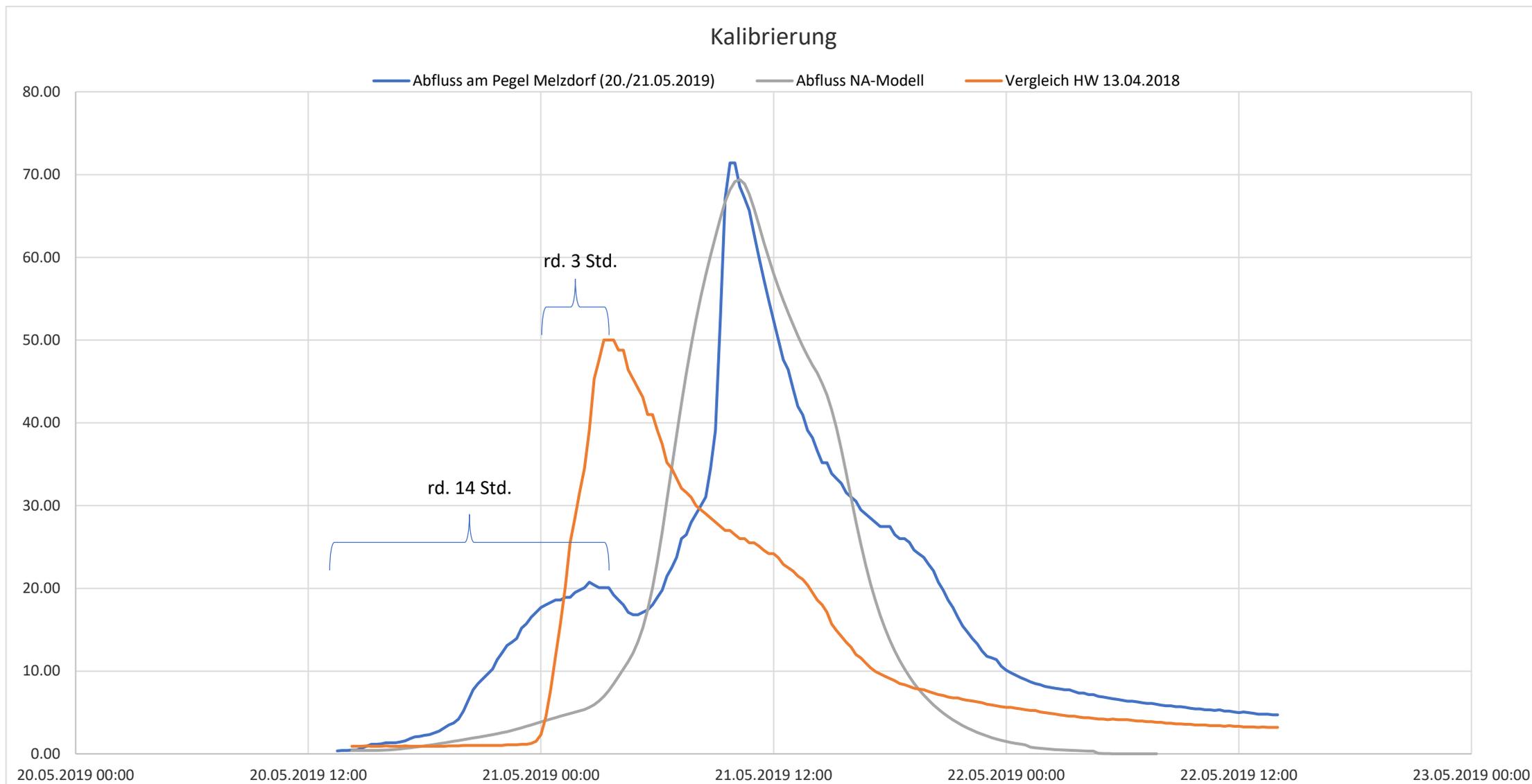
Erstellung eines
Flussgebietsmodells (FGM)



Bestandsrechnung/Kalibrierung



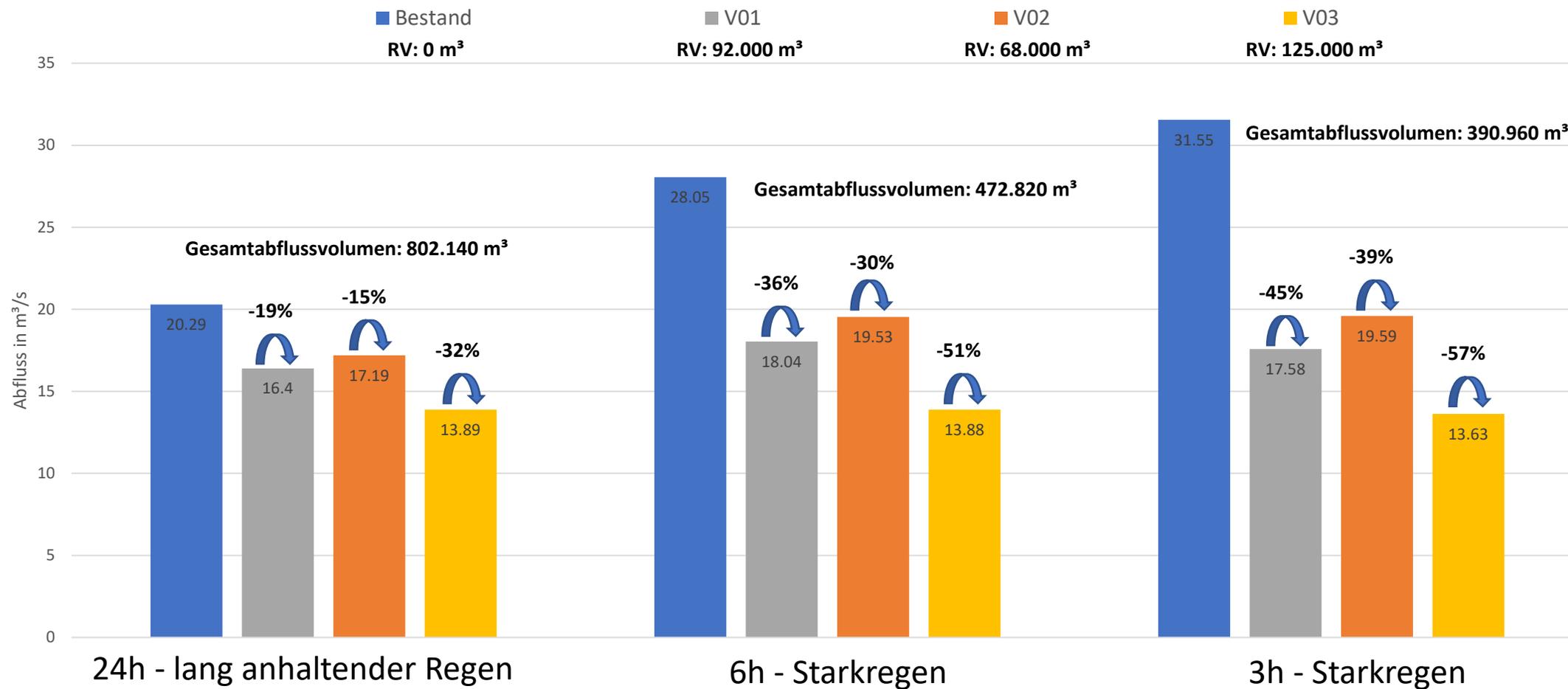
Berechnung von Varianten



Übersicht potentieller Hochwasserrückhaltebecken

Gewässer	Becken	Volumen in m ³	Höhe Absperrbauwerk in m	Klassifizierung nach DWA 522	Varianten				
					V01	V02	V03	VOL in m ³	Höhe in m
Wanne	Dipperz	35.000	3.50	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)	(x)	80.000	5.50
	Margret. Wanne	70.000	3.00	kleine Stauanlagen	(x)	(x)	(x)	70.000	3.00
Haune	Dietershausen	12.000	2.00	sehr kleine Stauanlagen	(x)				
	Kohlgrund	15.000	3.50	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)			
	Grumbach	5.000	1.50	kleinste Stauanlagen	(x)				
	Wissels	13.000	2.00	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)	(x)	85.000	3.00
	Rötbach	8.000	2.00	kleinste Stauanlagen	(x)				
	Margret. Haune	40.000	3.50	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)	(x)	40.000	3.50
Bieber	Traisbach	23.000	1.50	sehr kleine Stauanlagen	(x)				
	Kleinsassen	7.000	5.00	kleine Stauanlagen	(x)				
	Langenbieber	20.000	3.00	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)	(x)	87.000	4.00
	Niederbieber	25.000	4.00	sehr kleine Stauanlagen	(x)	(x)			
	Wiesen	50.000	4.00	kleine Stauanlagen	(x)	(x)			
	Sommersbach	10.000	1.50	kleinste Stauanlagen	(x)				
	Almendorf	8.000	2.50	kleinste Stauanlagen	(x)				
Eckdaten	Anzahl Becken				15	8	5		
	Summe VOL in m ³				341.000	268.000	362.000		

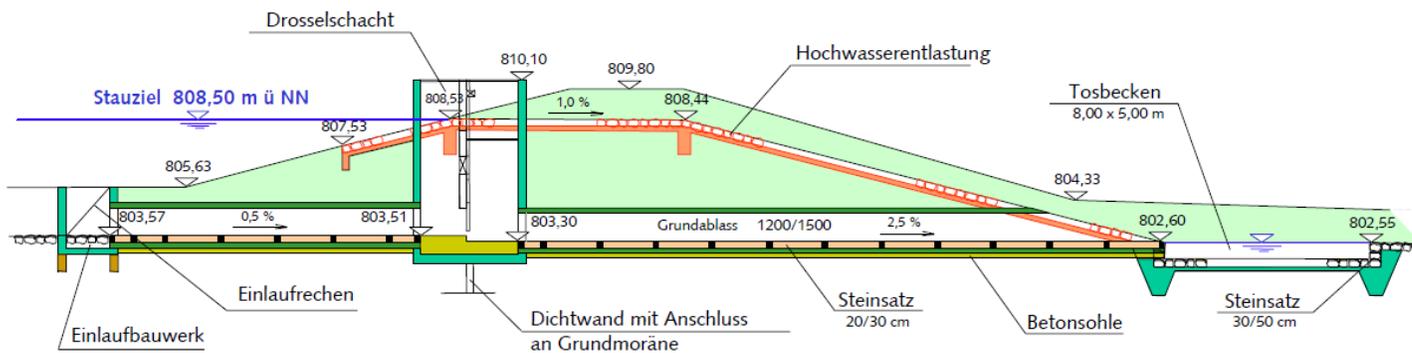
Berechnungsergebnisse am Beispiel vor Margretenhaun (Haune)

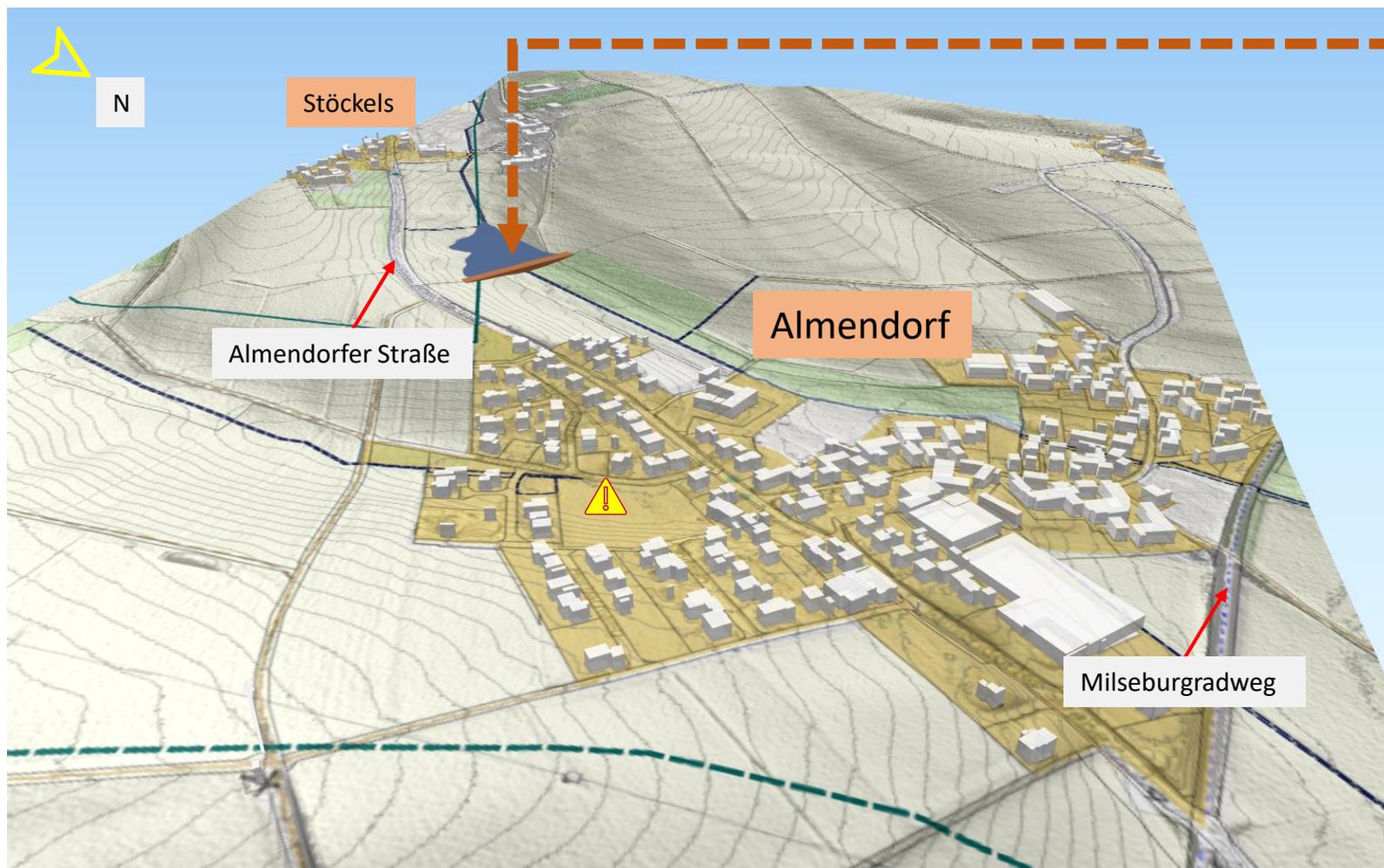




Maßnahmen

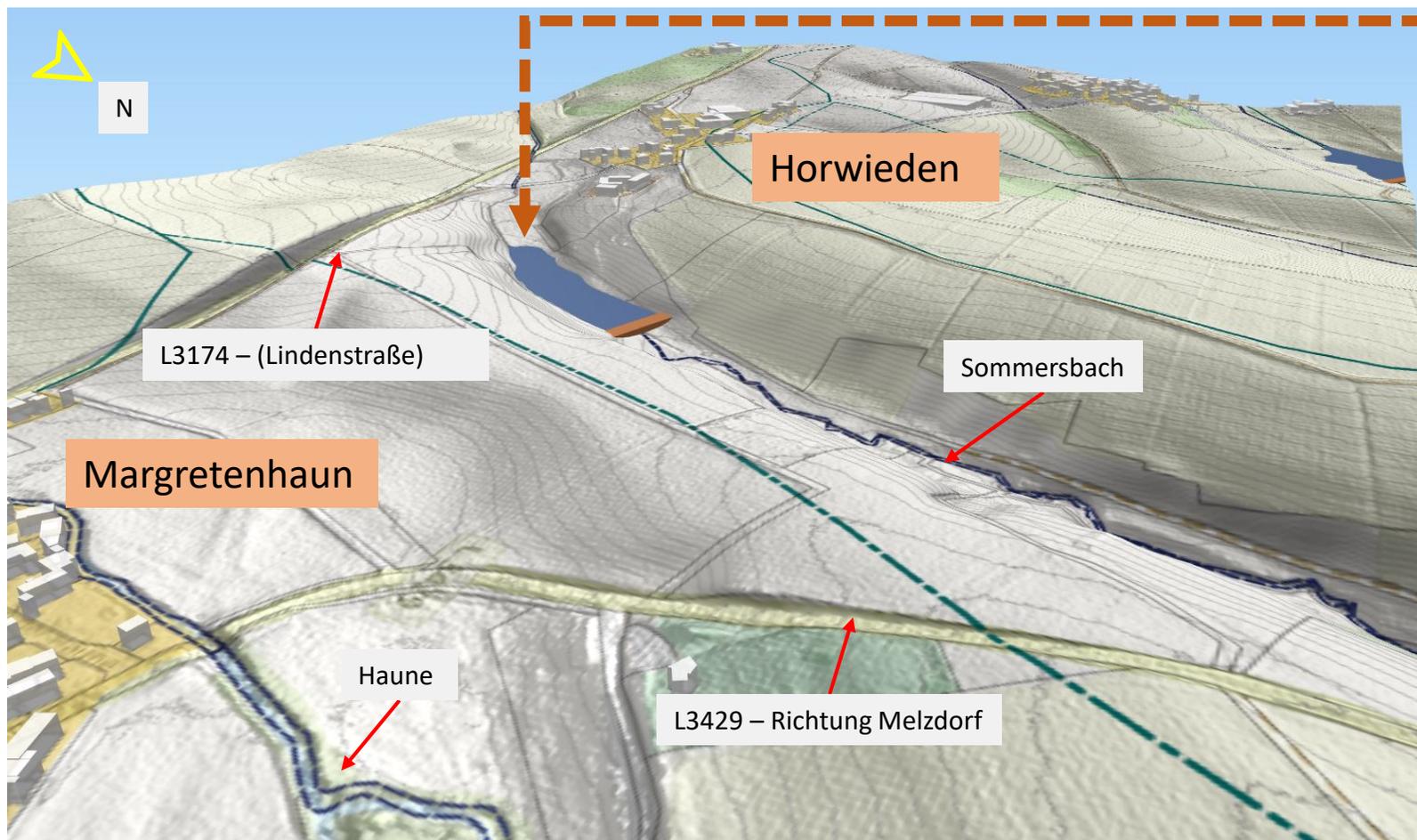
Referenzbilder und-projekte





P-AW-010

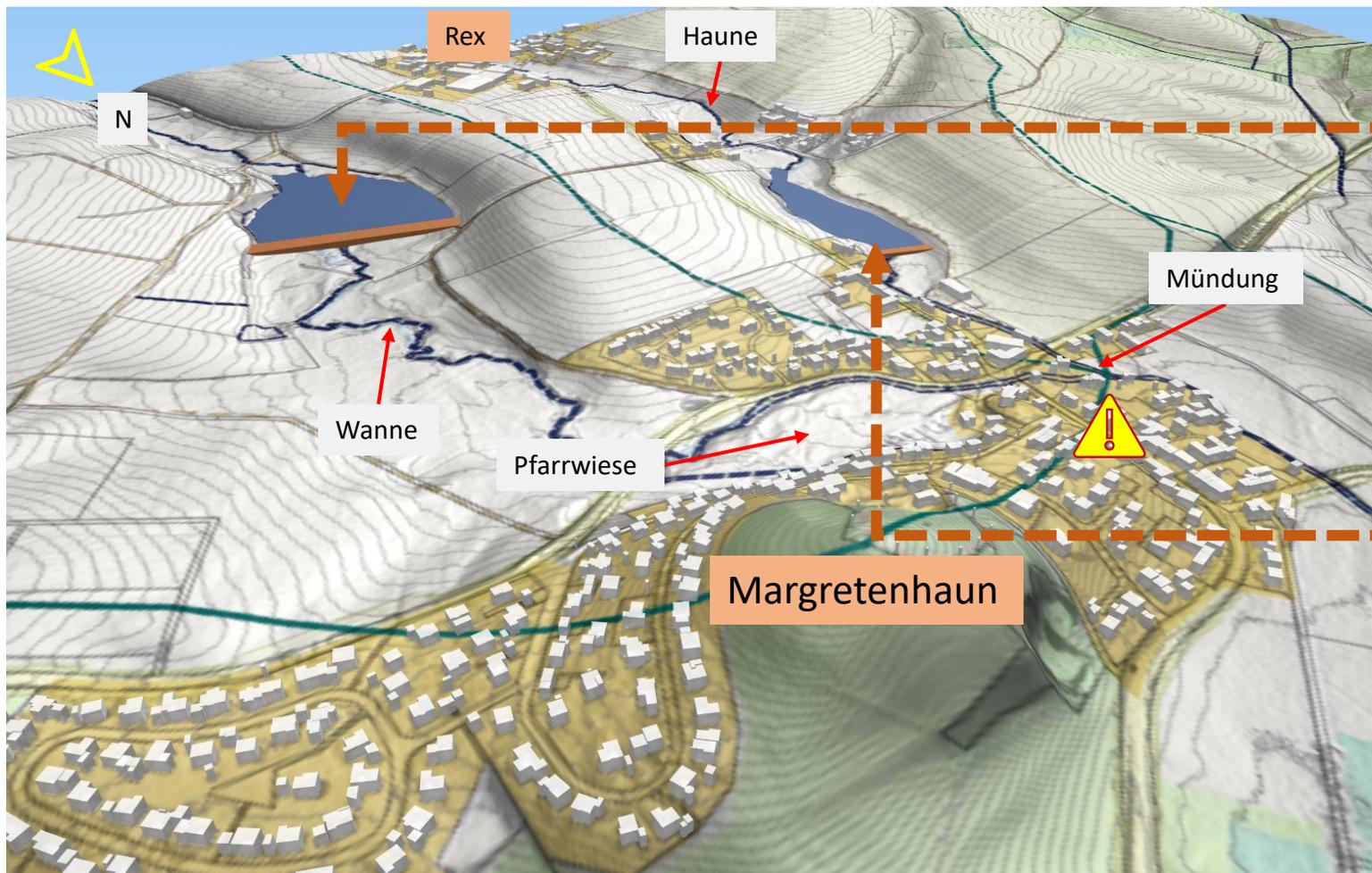
Volumen in m ³	8.000
WSP Höhe (m+NN)	300,00
Damm Höhe (m)	2,50
EZG (ha)	140



P-SB-010

Volumen in m ³	10.000
WSP Höhe (m+NN)	307,00
Damm Höhe (m)	2,50
EZG (ha)	320

Maßnahmen



Margrethenhaun

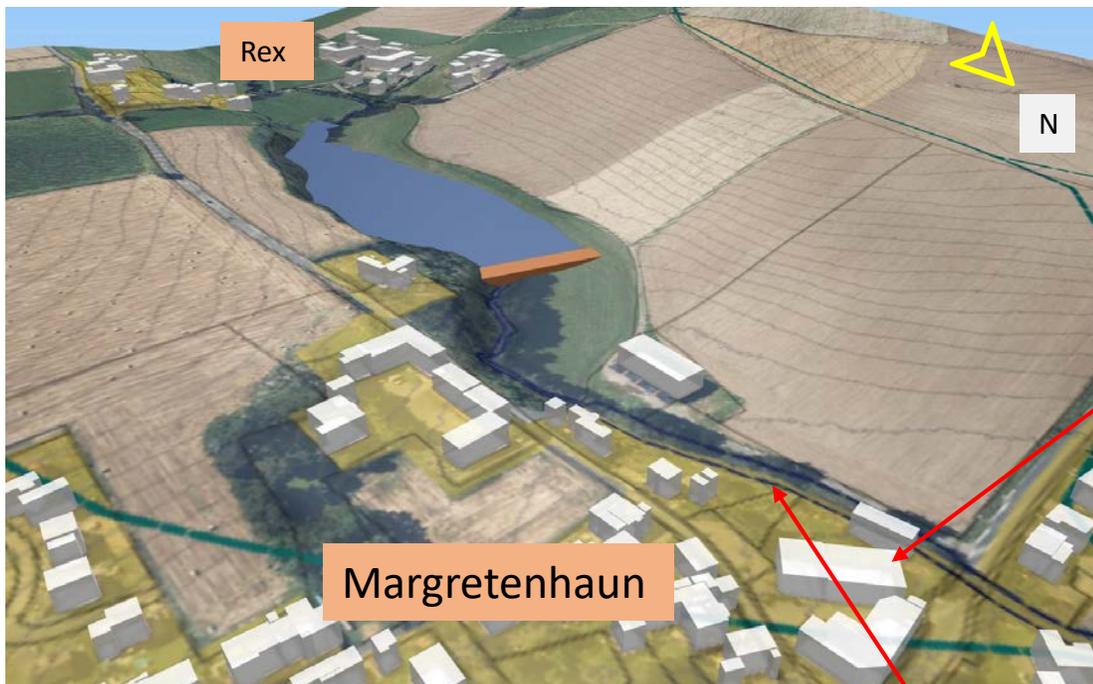
P-W-020

Volumen in m ³	70.000
WSP Höhe (m+NN)	322,00
Damm Höhe (m)	3,00
EZG (ha)	3352

P-H-060

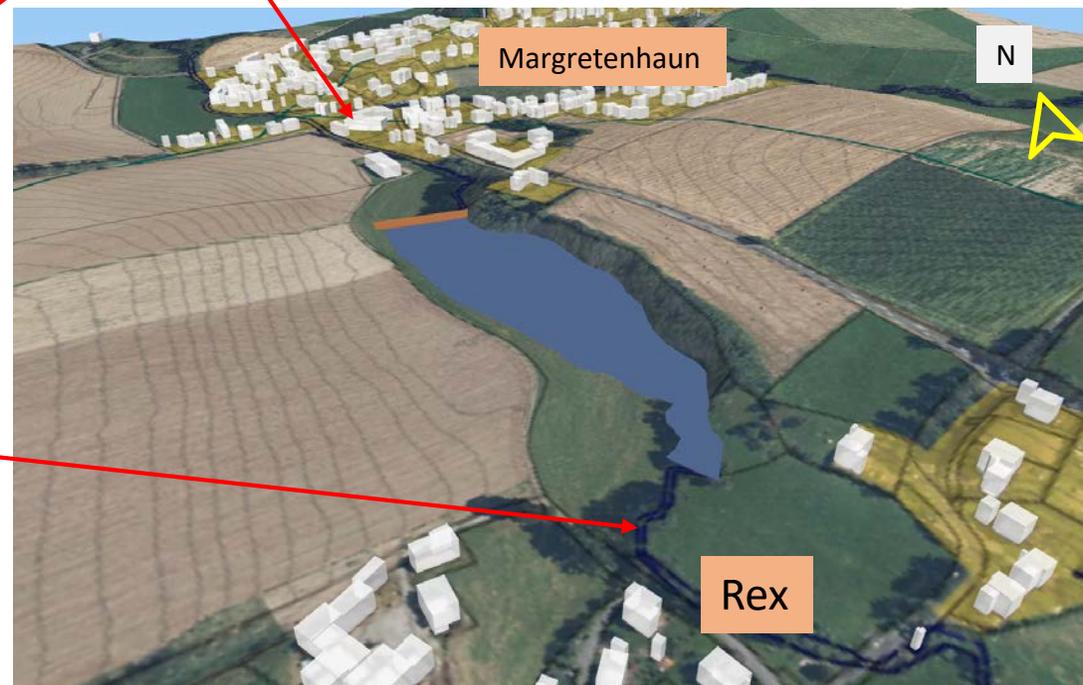
Volumen in m ³	40.000
WSP Höhe (m+NN)	313,00
Damm Höhe (m)	3,00
EZG (ha)	2759

Maßnahmen



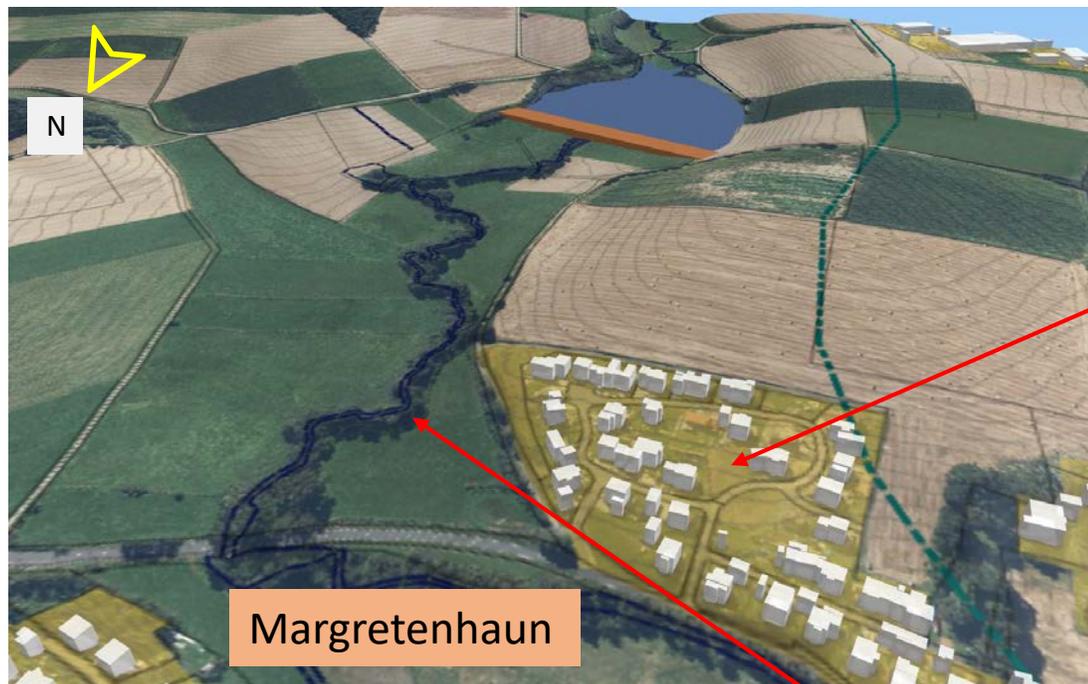
Margrethenhaun Haune

„Zum Grünen Baum“



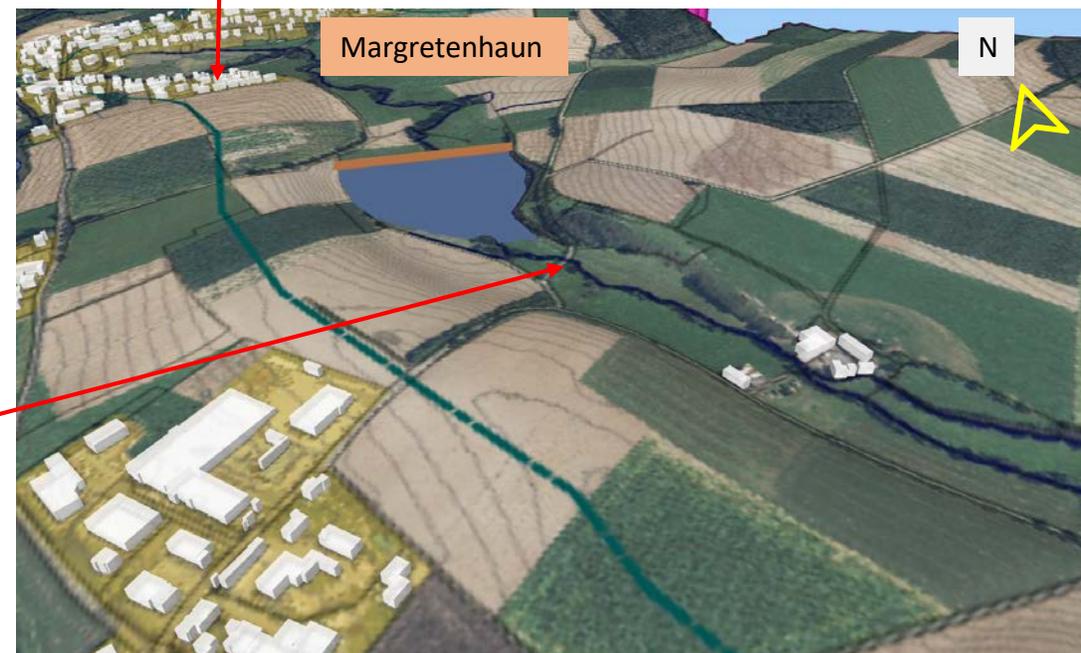
Haune

Maßnahmen



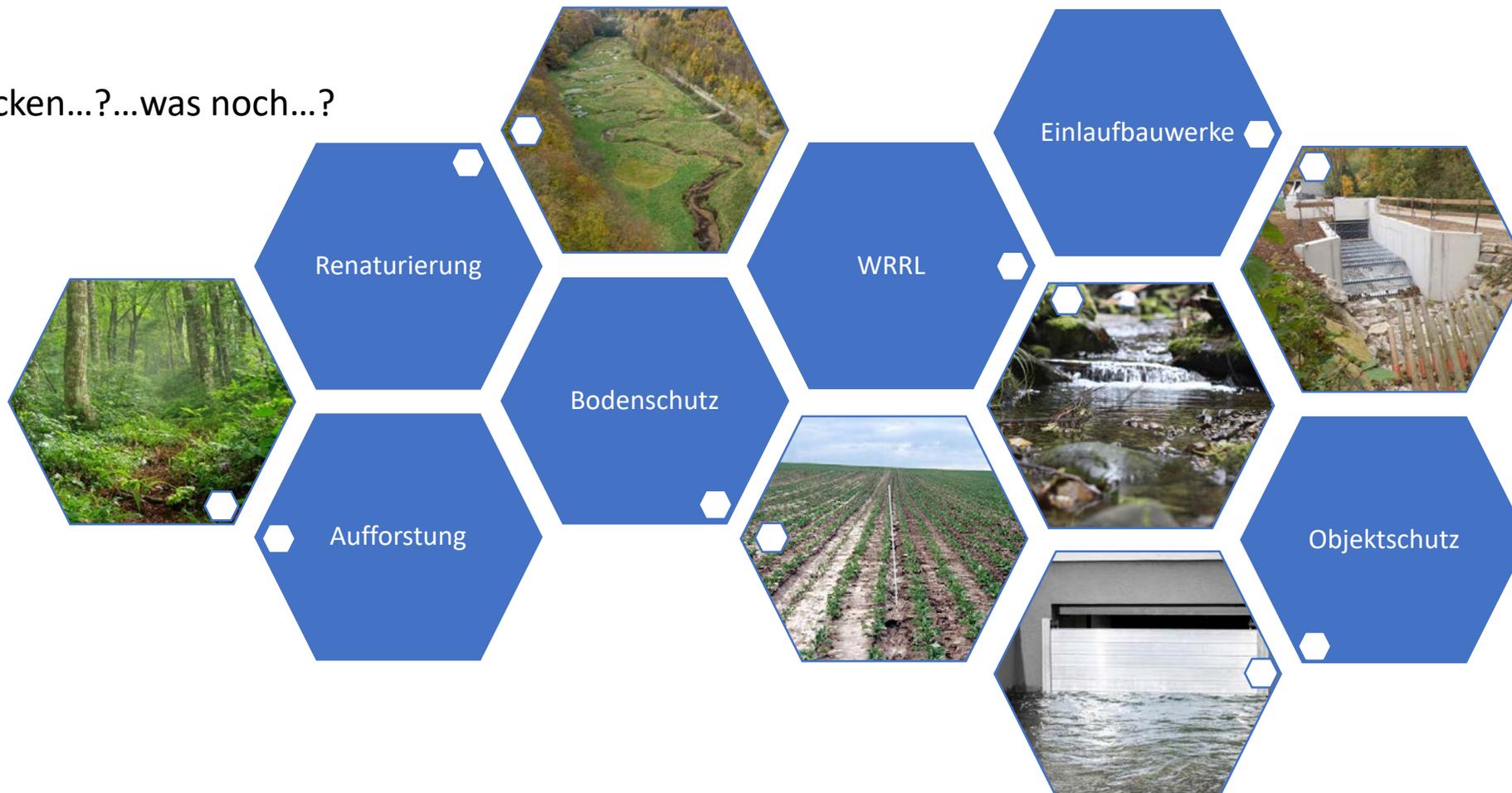
Margrethenhaun Wanne

Neubaugebiet „An der Wanne“



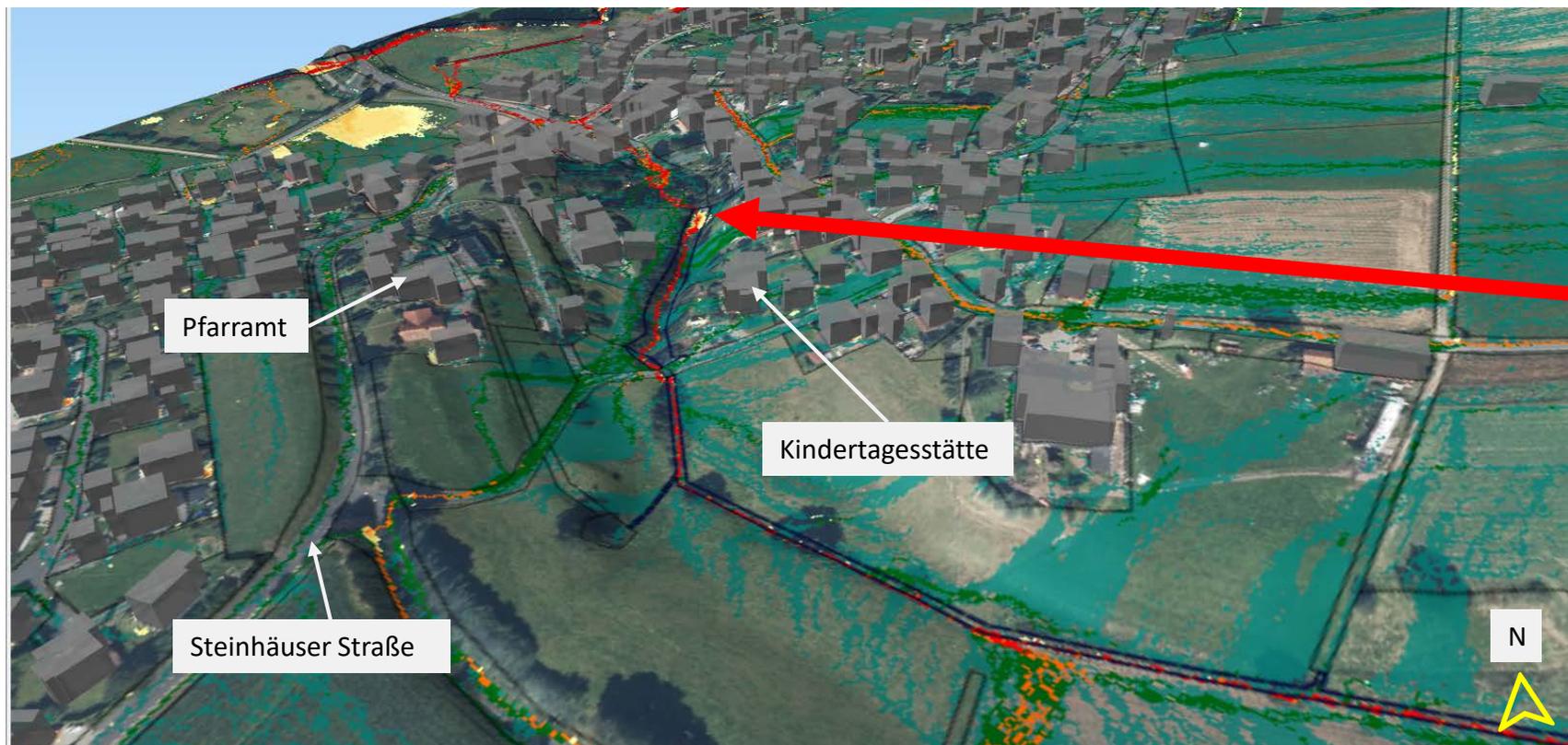
Maßnahmen

...nur Becken...?...was noch...?



Einlaufbauwerke am Beispiel Steinhaus

Bestandssituation

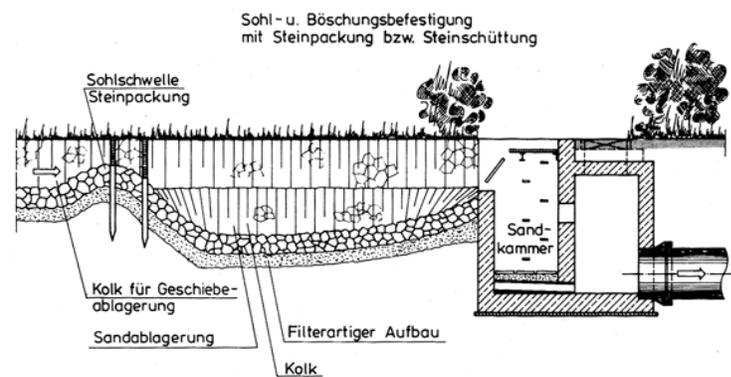
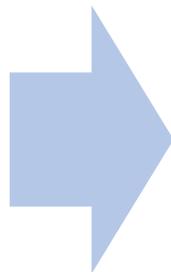


Bestandssituation

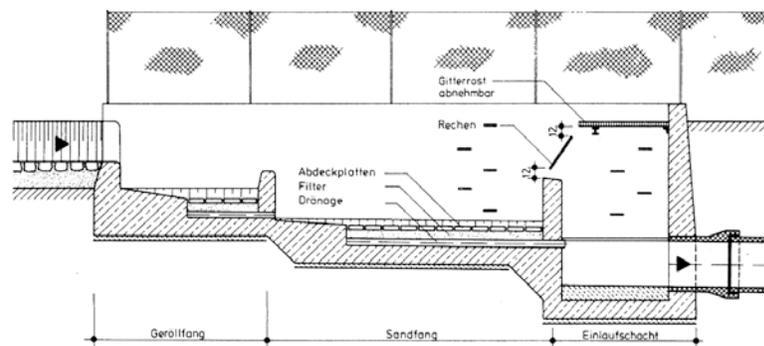


Einlaufbauwerke am Beispiel Steinhaus

Planung



Schnitt A-A

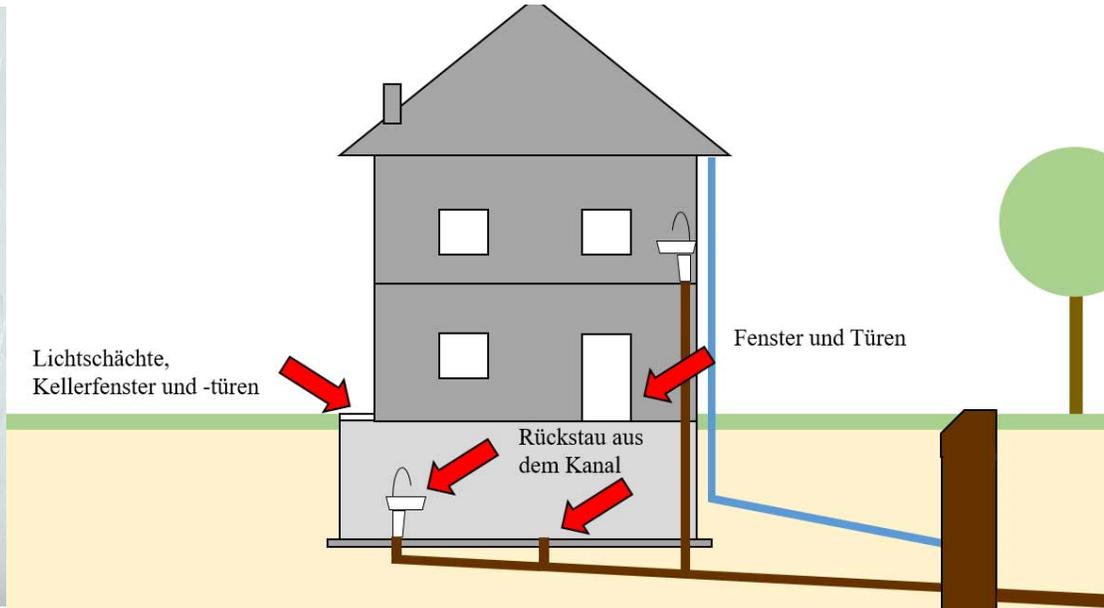


Gewässerrenaturierung fördert Hochwasserschutz und Biotopstrukturen



<http://www.altenau-nrw.de/downloads/>

Objektschutz



<https://www.hochwasserschutz.shop/produkt/dammbalken-bausatz/>

https://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/planen_bauen_wohnen/stadtentwaesserung/grundstuecksentwaesserung/starkregen_und_hochwasser/wie_schuetze_ich_mich/was_ist_objektschutz.html

<https://www.wenzler-bausysteme.de/druckwasserdichte-kellerfenster.html>

Förderfähige Maßnahmen des HW-Schutzes (WRRL)

... [2.1.7] ...*der innerörtliche Ausbau von Gewässern...*

...[2.1.8]...*die Erweiterung von Leit- und Schutzdeichen sowie Hochwasserschutzmauern...*

...[2.1.10]...*die Errichtung und Erweiterung von Hochwasserrückhaltebecken*

...[2.1.11]...*vorbeugende Hochwasserschutzmaßnahmen zur Aktivierung potentieller Retentionsräume...*





Förderfähige Maßnahmen in der Landwirtschaft

Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM)

... [C3] ...Integration naturbetonter Strukturelemente der Feldflur...

Einjährige/Mehrjährige Blühstreifen/-flächen

Gewässer-/Erosionsschutzstreifen

Ackerrandstreifen

Zusammenfassung der Maßnahmen



Hochwasserrückhaltebecken

KÜNZELL

- HRB Grumbach
- HRB Dietershausen
- HRB Kohlgrund
- HRB Wissels
- HRB Rötzbach

PETERSBERG

- HRB Margretenhaun (Haune)
- HRB Margretenhaun (Wanne)
- HRB Sommersbach
- HRB Almendorfer Wasser
- HRB Marbach

HOFBIEBER

- HRB Kleinsassen
- HRB Langenbieber
- HRB Niederbieber
- HRB Wiesen
- HRB Traisbach

DIPPERZ

- HRB Dipperz
(HRB Kohlgrund)



Renaturierung

- Trittsteinbiotop Grumbach
- Weiher Dietershausen

- DIP/PET Reaktivierung Aue
Hauneaue Melzdorf

- Reaktivierung Aue Langenbieber
- Reaktivierung Aue Wiesen

- DIP/PET Reaktivierung Aue



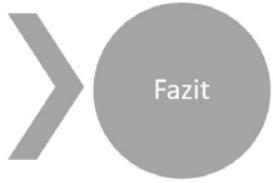
Sonstige

- Grumbach Einlaufbauwerk Wohngebiet
- Holzbach Rahmen- bzw. Rohrdurchlass
- Holzbach Kaskaden
- Steinbach Durchlass

- Einlaufbauwerk Steinhaus
- Einlaufbauwerk Marbach
- Uferbefestigung Margretenhaun
- Mausehundgraben Kaskaden

- Verwallung Freibad Bieberstein
- Sportplatz Wiesen
- Uferbefestigung Wallings

- Zahlreiche Einlaufbauwerke
(Dipperz, Friesenhausen)



- **Abflussreduzierung um ca. 30% möglich – Schwerpunkt vor Margrethenhaun**
- **Großes Retentionspotential in Gemeindegebieten PET/KÜN/HBB/DIP vorhanden**
- **Interkommunale Zusammenarbeit zielführend**
- **Detaillierte Dimensionierung der Becken/Maßnahmen in weiteren Untersuchungen**
- **Dialog mit Bürgern (insbesondere Grundstückseigentümern)**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

