

Hochwasserschutzmaßnahmen in Heinsberg für Horst und Randerath

Dr. Gerd Demny, Dezernent Gewässer & Wasserwirtschaft
Erfried Lorenz, Gebietsingenieur
Sandra Willems, Projektleiterin

Themen

1. Veranlassung
2. Maßnahmenüberblick
3. Teilprojekt 1: Hochwasserschutzmaßnahmen in Horst
4. Teilprojekt 2: Renaturierung in Randerath
5. Teilprojekt 3: Hochwasserschutzmaßnahmen in Randerath

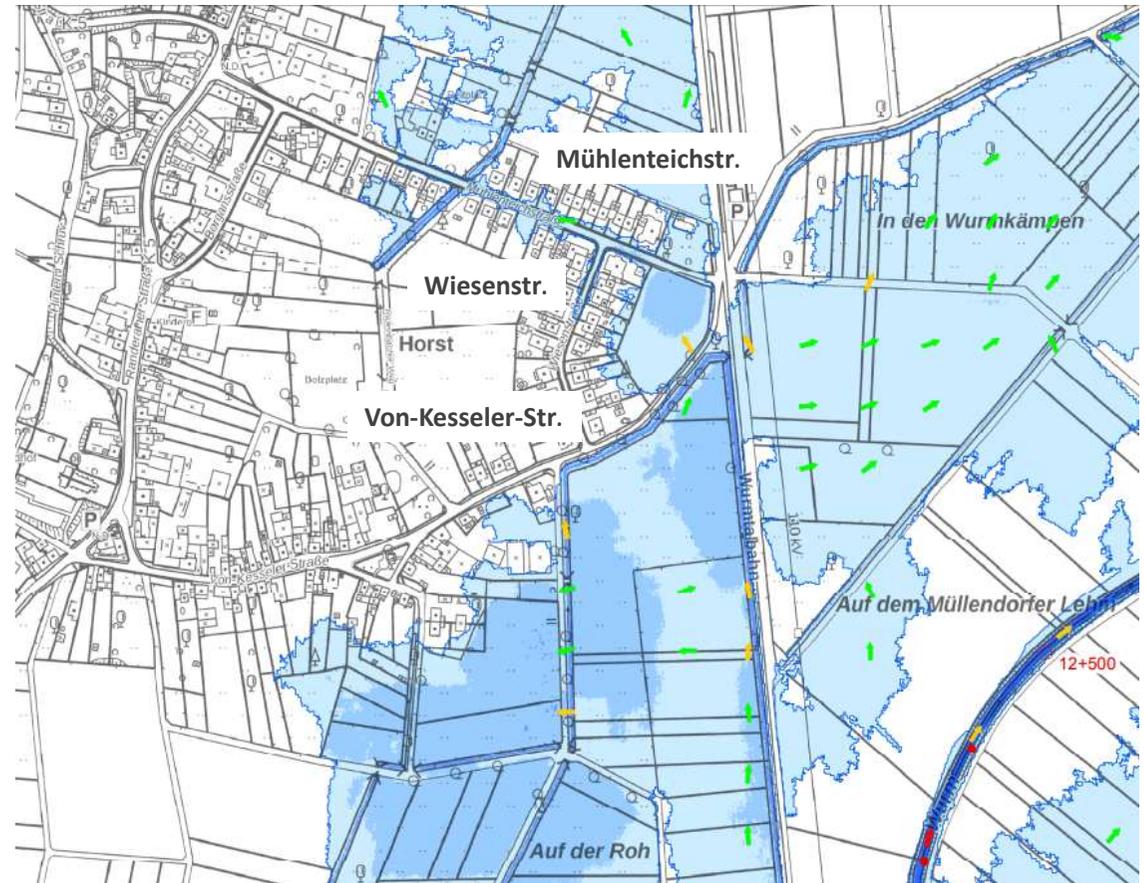
1 | VERANLASSUNG

Hochwasserrisikomanagementplanung

- Beide Ortslagen waren bereits von Hochwasserereignissen betroffen (zuletzt im Juli 2021)
- Kartografische Erfassung durch Aufstellung von Hochwassergefahrenkarten
 - Betrachtung der Lastfälle $HQ_{\text{häufig}}$, HQ_{100} , HQ_{extrem}
 - Darstellung von Überschwemmungsflächen, -tiefen und Fließgeschwindigkeiten
- Grundlage für die Hochwasserschutzplanung
 - Bemessungsgröße für die Schutzplanung ist das HQ_{100} (Genehmigung & Förderung)
 - Das HQ_{100} hat eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 1/100 innerhalb eines Jahres
- Die Hochwassergefahrenkarten bilden die Dimensionierungsgrundlage für die Schutzmaßnahmen

Brennpunkt Horst

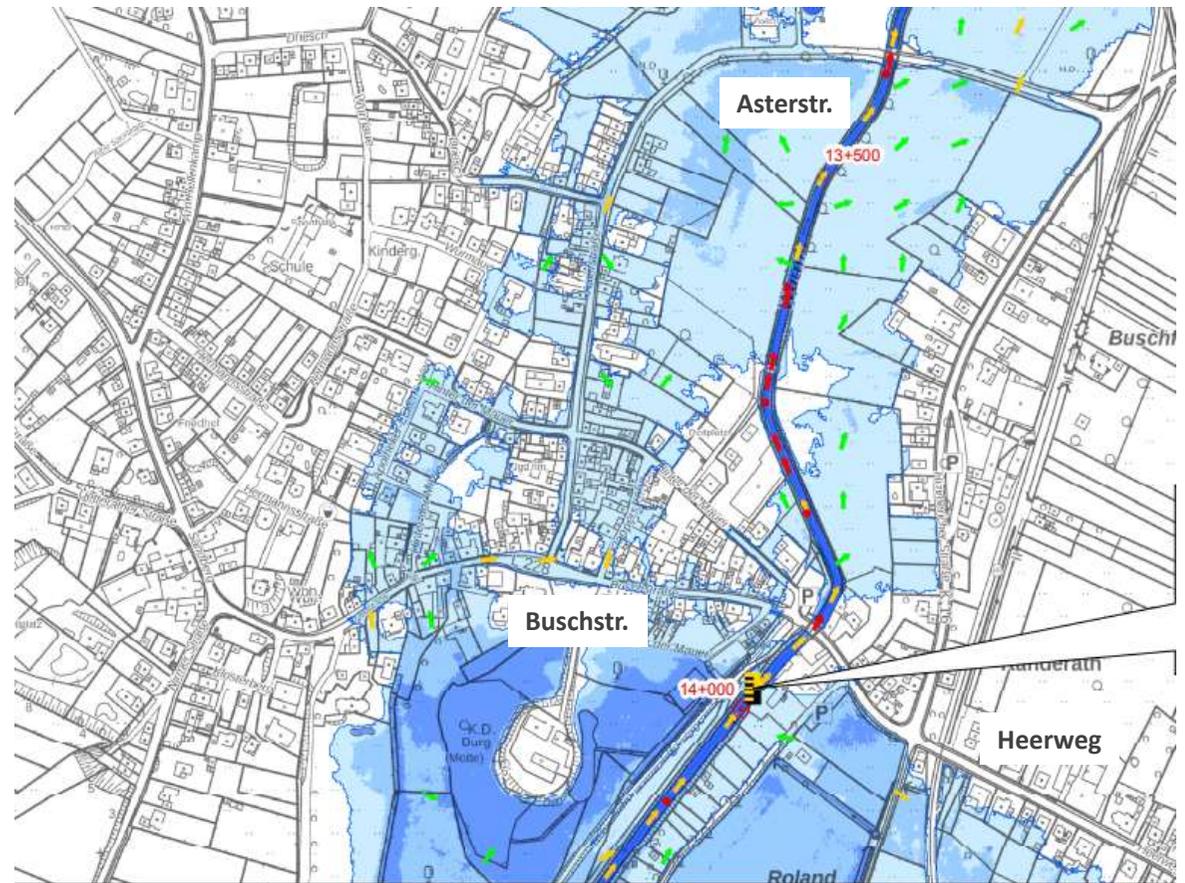
- Betroffenheit südlich der *Von-Kessler-Straße*
- Überströmen der *Von-Kessler-Straße* im nordöstlichen Bereich vor dem Bahndamm führt zu Überflutungen in der *Wiesenstraße* und *Mühlenteichstraße*



Quelle: Flussgebiete NRW

Brennpunkt Randerath

- Betroffenheit insbesondere links, aber auch rechts der Wurm
- Überflutungen von Oberstrom (*Buschstraße*) und Unterstrom (*Asterstraße*) kommend
- Betroffenheiten östlich des Bahndamms am *Heerweg*

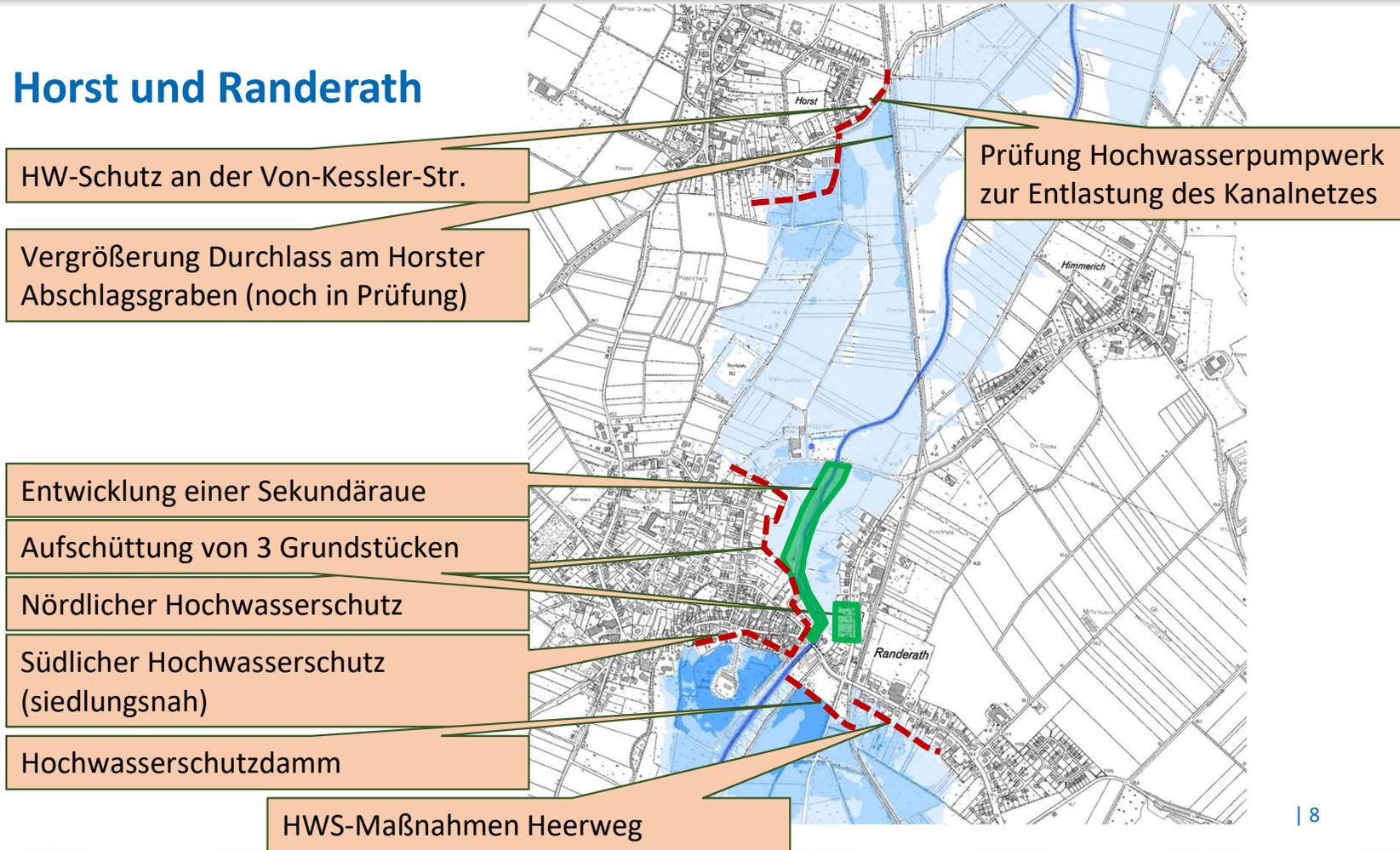


Quelle: Flussgebiete NRW

2 | MAßNAHMENÜBERBLICK

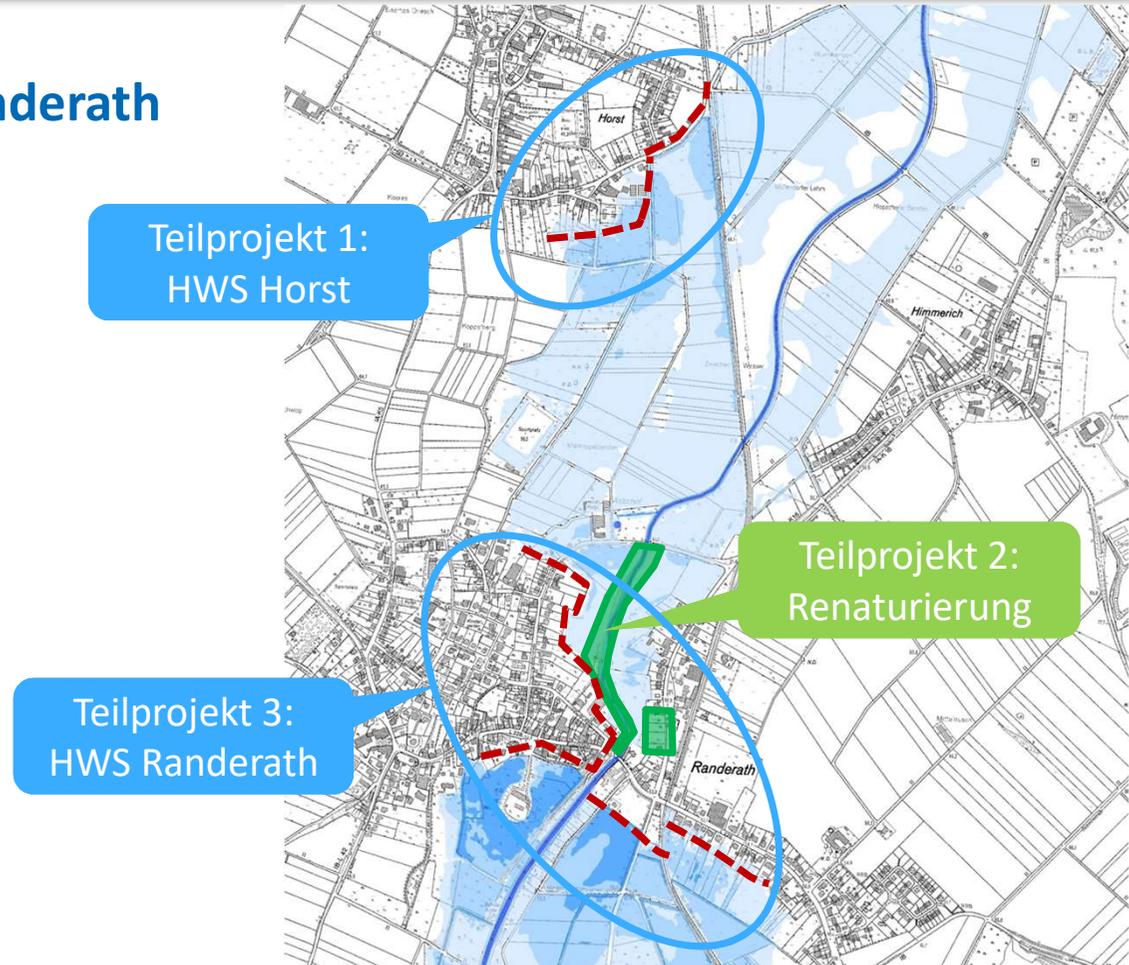
Übersicht Maßnahmen Horst und Randerath

- Vielzahl untersuchter Varianten
- Ergebnis: optimale Kombination



Übersicht Maßnahmen Horst und Randerath

- Aufteilung in drei Teilprojekte



Erforderliche Abfolge der Maßnahmen

- Die Hochwasserschutzmauern und -deiche in Randerath könnten den Hochwasserstand in Horst erhöhen, daher muss Horst als erstes geschützt werden:
 - Der Hochwasserschutz in **Horst** wird als **Teilprojekt 1** zuerst umgesetzt
- Die Renaturierung in Randerath hat dämpfende Auswirkungen auf die Hochwasserstände in Randerath und in Horst und gleicht verlorengehenden Retentionsraum durch die Hochwasserschutzmaßnahmen aus:
 - Die **Renaturierung** wird als **Teilprojekt 2** vor dem Teilprojekt 3 umgesetzt
- Die Hochwasserschutzmauern und -deiche in Randerath wirken nur im Gesamtkonzept und basieren auf der Wasserspiegelabsenkung der Renaturierung
 - Die Deiche und Mauern in **Randerath** werden als **Teilprojekt 3** im Anschluss an Teilprojekt 1 und 2 umgesetzt

TEILPROJEKT 1:
3 | HOCHWASSERSCHUTZ IN HORST

- Verschiedene Varianten hinsichtlich Länge, Trasse, Schutzniveau, Landschaftseingriff, Landschaftsbild und Retentionsraumverlust bewertet
- Entscheidung für folgende Variante:
 - Deichbauwerk (Landschaftsschutzgebiet, Ortsbild)
 - Bebauungsnaher Hochwasserschutz (maximales Schutzniveau und geringerer Retentionsraumverlust)
 - Verlegung Horster Abschlagsgraben im nördlichen Bereich (Platz für Deich, Verringerung Baumfällungen)



1. Abschnitt: Von-Kessler-Str./Benden

- Deichverlauf parallel zur Straße
- Deich im Mittel 1,20 m über GOK hoch
- Verlegung Horster Abschlaggraben
- Deichbauwerk zwischen jetziger Baumreihe und neuem Verlauf des Horster Abschlaggrabens
- Vorhandene Straße kann als Unterhaltungsweg genutzt werden
- Wegekreuzung wird über ein mobiles System (z.B. Dammbalkensystem) verschlossen

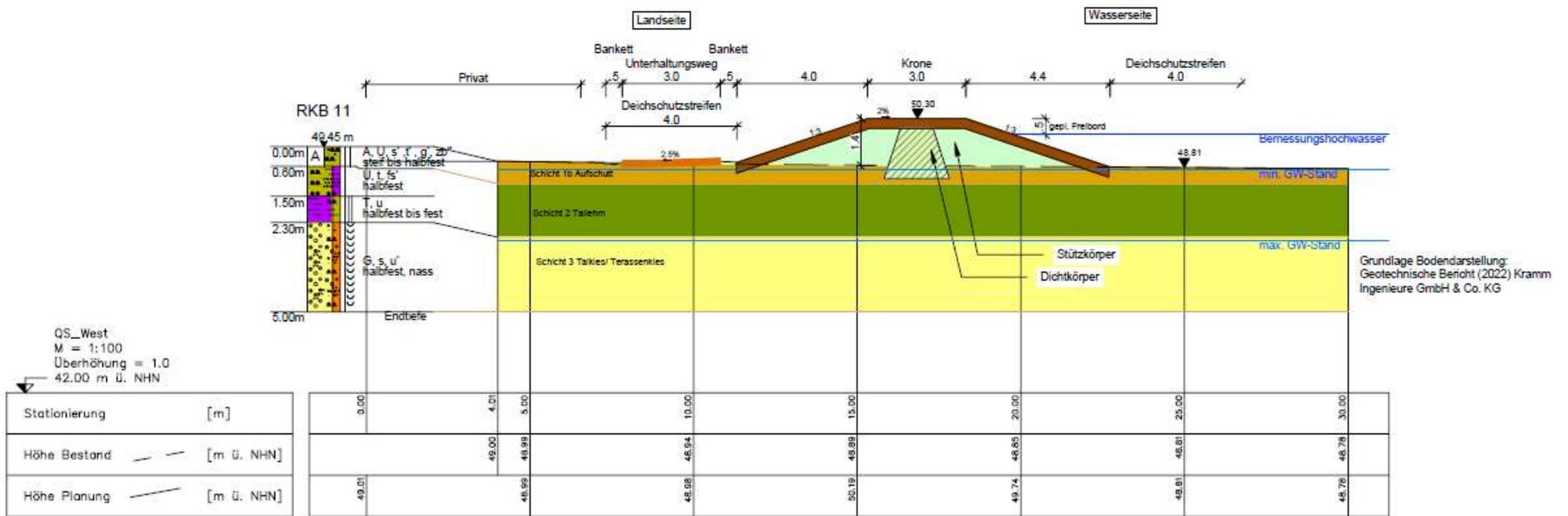


2. Abschnitt: südl. Bereich

- Bebauungsnaher Deichverlauf
- Deichhöhen zwischen 0,8 m und 1,40 m
- Zusätzlicher Unterhaltungsweg erforderlich



Querschnitt 2. Abschnitt südl. Bereich



Quelle: IG Nacken mbH

Sachstand Grunderwerb Horst

Umsetzung der Maßnahmen erfordern Grunderwerb oder entsprechende Flächennutzung:

- Grunderwerb abgeschlossen: 2 Grundstücke mit ca. 1,3 ha
- Grunderwerb nahezu abgeschlossen: 0,1 ha
- Grunderwerbsverhandlungen laufen: 2,7 ha
- Grunderwerbsverhandlungen begonnen: 0,3 ha

Sachstand Planung Horst

- Planung liegt im Entwurf vor
- Vergrößerung Bahndurchlass in Prüfung (gemeinsam mit Rurtalbahn)
- noch zu prüfen: Hochwasserpumpwerk zur Entlastung des Kanalnetzes

Zeitplanung Horst

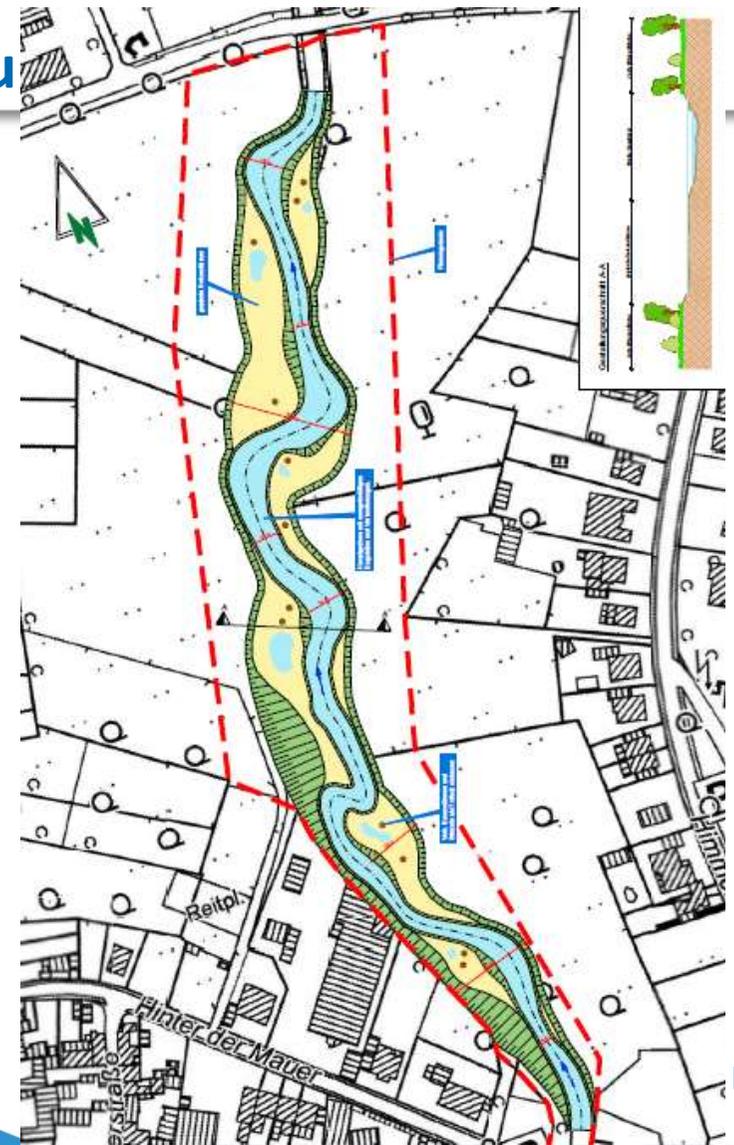
- | | |
|--|-------------|
| ■ Fertigstellung der Genehmigungsplanung + Antragsstellung | bis Q2/2023 |
| ■ Genehmigungsverfahren + Planfeststellungsbescheid | bis Q4/2023 |
| ■ Bauausführung | ab Q3/2024 |

TEILPROJEKT 2:
4 | RENATURIERUNG IN RANDEKATH

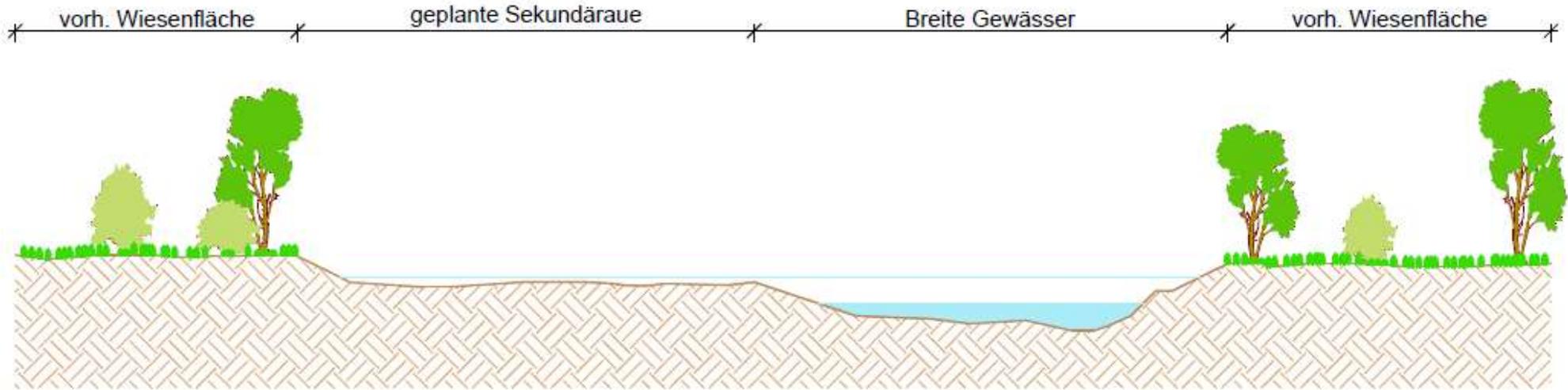
Renaturierung zwischen Busch- und Asterstraße

- Natürlicherer Verlauf der Wurm, variable Böschungsneigungen und Sohlbreiten, Anlegen von Sekundärauen
- Als Maßnahme im Umsetzungsfahrplan der WRRL festgehalten
- Wurm bekommt mehr Raum, daher wichtiger Bestandteil für den Hochwasserschutz:
 - lokale Absenkung des Hochwasserspiegels
 - Dämpfung der Welle durch zusätzlichen Retentionsraum

Quelle: IG Nacken mbH



Gestaltungsquerschnitt A-A



Quelle: IG Nacken mbH

Beispielbilder einer Renaturierung

- Wurm bei Schloss Trips in Geilenkirchen
- Projekt abgeschlossen in 2018



Sachstand Grunderwerb Renaturierung Randerath

- Grunderwerb abgeschlossen: 2 Grundstücke mit 2,6 ha
- Grunderwerbsverhandlungen laufen: 3,5 ha

Sachstand Renaturierung in Randerath

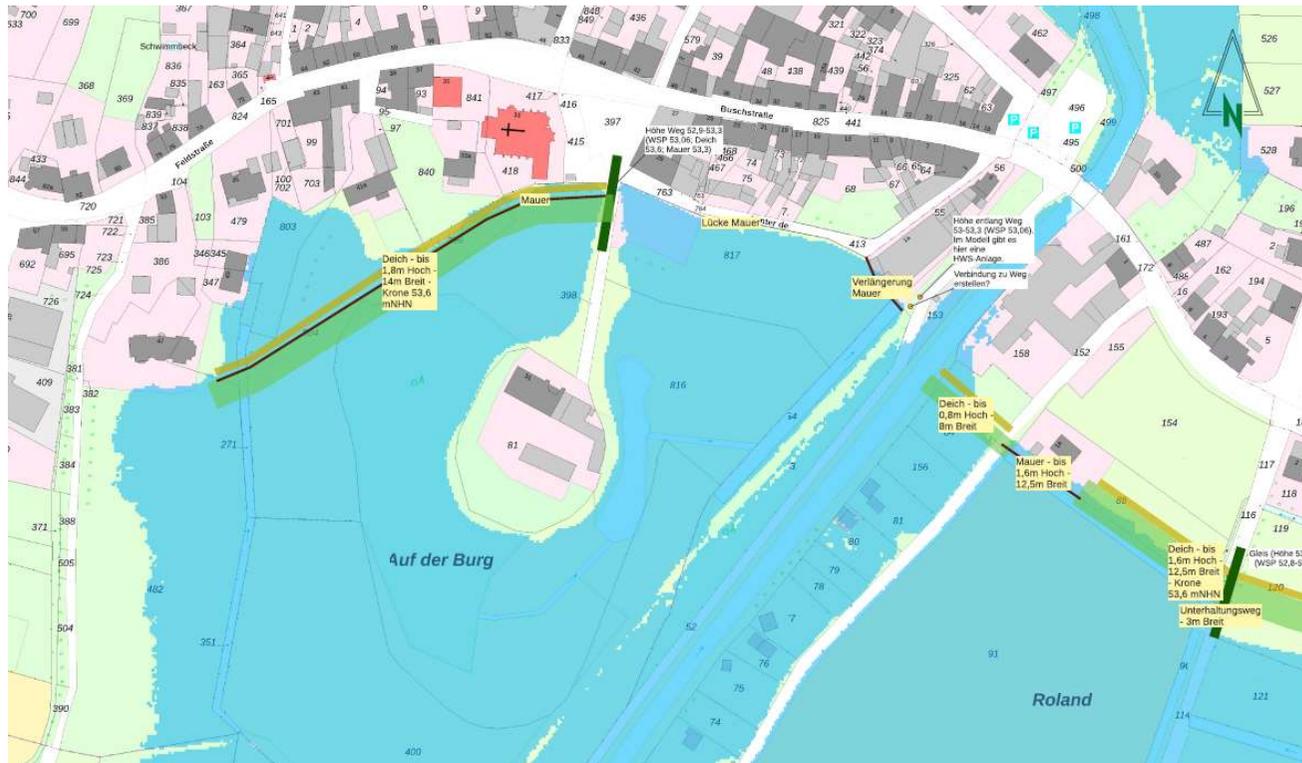
- Entwurfsplanung in Arbeit

Zeitplan Renaturierung in Randerath (nach heutigem Wissensstand)

- | | |
|--|-------------|
| ■ Fertigstellung der Entwurfsplanung (LP3) | bis Q2/2023 |
| ■ Fertigstellung der Genehmigungsplanung + Antragsstellung | bis Q3/2023 |
| ■ Genehmigungsverfahren + Planfeststellungsbescheid | bis Q1/2024 |
| ■ Bauausführung | ab Q4/2024 |

TEILPROJEKT 3:
5 | HOCHWASSERSCHUTZ RANDERATH

Hochwasserschutzmaßnahmen Oberstrom



- HWS Burgbereich:
 - Mauer, da bereits Mauerstrukturen vorhanden (ca. 1,50 m hoch)
 - Deich ungeeignet, da Flächen mehrere Monate unter Wasser stehen
- Bereich östlich der Wurm bis zum Bahndamm:
 - bevorzugt Deich (0,8 m–1,6 m hoch)
 - Mauer (ca. 1,60 m hoch), wo kein Platz für einen Deich ist

Hochwasserschutzmaßnahmen Heerweg

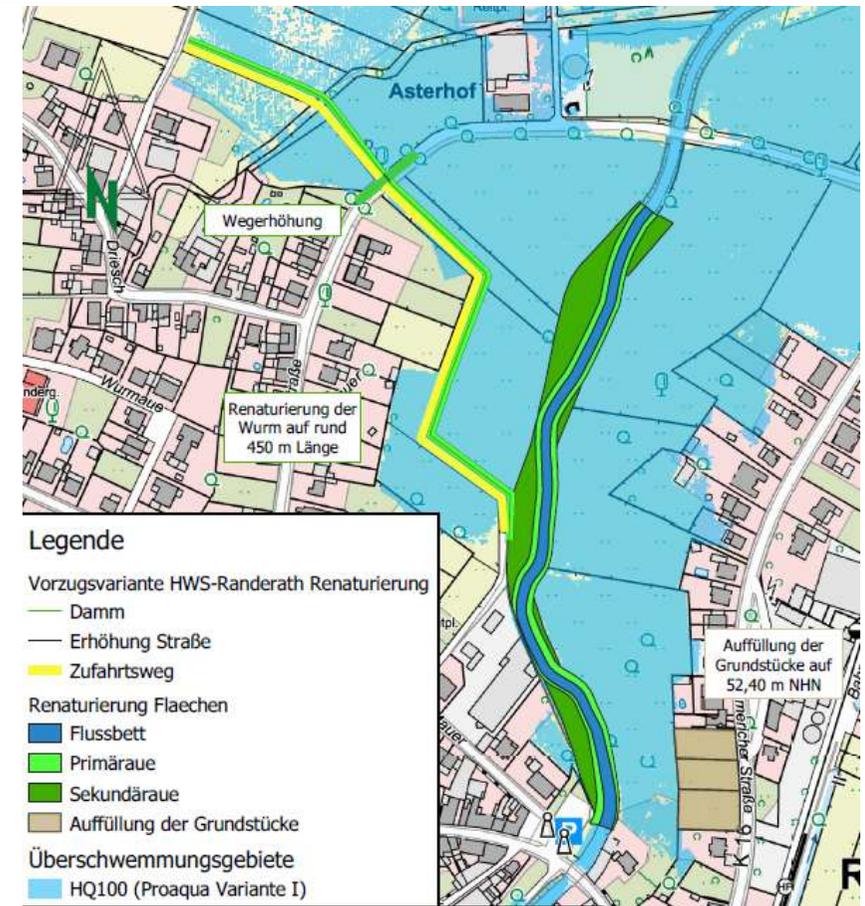
- Verschiedene Varianten für den Hochwasserschutz möglich
 - Gespräche mit Anwohnern über die Ausgestaltung des Hochwasserschutzes sind angelaufen



Quelle: Flussgebiete NRW

Hochwasserschutzmaßnahmen Unterstrom

- Neben Renaturierung HWS-Maßnahmen erforderlich
 - Verhinderung von Überschwemmungen in der Ortschaft durch Ausufern der Wurm in dem Bereich und durch rückwärtigen Abfluss Richtung Ortschaft
 - Deich (LSG, Ortsbild) bis ca. 1,20 m hoch
 - in der Prüfung: Notöffnungen für den Fall, dass ein Extremhochwasser die im Oberstrom liegenden Schutzanlagen übersteigt und das Wasser nicht mehr aus der Ortschaft ablaufen könnte



Quelle: IG Nacken mbH

Sachstand Grunderwerb Hochwasserschutzmaßnahmen Randerath

- Grunderwerbsverhandlungen laufen: 0,3 ha
- Grunderwerbsverhandlungen begonnen: 1,1 ha
- Übriger Flächenbedarf voraussichtlich über Grunddienstbarkeiten zu regeln

Sachstand HWS-Maßnahmen in Randerath

- Varianten- und Entwurfsplanung in Arbeit

Zeitplanung Randerath (nach heutigem Wissensstand)

- | | |
|--|-------------|
| ■ Fertigstellung der Entwurfsplanung (LP3) | bis Q4/2023 |
| ■ Fertigstellung der Genehmigungsplanung + Antragsstellung | bis Q2/2024 |
| ■ Genehmigungsverfahren + Planfeststellungsbescheid | bis Q4/2024 |
| ■ Bauausführung | ab Q3/2025 |

Fragen und Anmerkungen der Bürger*innen und Antworten des WVER dazu

Allgemeines zum Standort von Maßnahmen

- Warum werden Maßnahmen nicht oberhalb von Randerath umgesetzt, wo es viele große Freiflächen gibt?
- Sind generell weitere Maßnahmen oberhalb von Randerath geplant?
 - *Um Randerath durch oberstromige Maßnahmen zu schützen, müssten mehrere hunderttausend m³ Wasser zurückgehalten werden.*
 - *Dies wäre nur durch ein Hochwasserrückhaltebecken möglich. Dabei würde ein hohes Dammbauwerk quer zum Wurmatal mit großen Betonbauwerken erforderlich, was in der Form nicht umsetzbar ist.*
 - *Renaturierungen haben lokal einen sehr positiven Einfluss auf Hochwasserabflüsse. Eine Renaturierung oberhalb wird aufgrund der Wassermengen aber nicht ausreichen.*
 - *Generell werden dort, wo es für den WVVER möglich ist, weitere Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt.*

Brücke Buschstraße (Randerath)

- Mehrere Kritikpunkte und Fragen zum Punkt, dass das Wasser mit den geplanten Maßnahmen komplett durch das „Nadelöhr“ Brücke Buschstraße muss und die Situation dort verschärft wird → Bypass oder Abfluss durch weitere Durchlässe möglich? Maßnahmen nicht weiter oberhalb möglich?
 - *zu Maßnahmen oberhalb siehe Folie 32.*
 - *Brücke ist nicht das Hauptproblem, sondern die geringe Größe des Wurmbetts, daher z.B. zusätzlicher Bypass nicht sinnvoll.*
 - *Entstehender Druckabfluss an der Brücke führt dazu, dass das Wasser schneller durch das Bauwerk fließt. Unterhalb der Brücke ist die Renaturierung geplant, wo sich der Fließquerschnitt wieder verbreitert und die Wasserspiegel sinken → positiver Effekt: Wasserspiegel unter der Brücke wird gesenkt.*

Renaturierung zwischen Busch- und Asterstraße (Randerath)

- Kritik an Renaturierung, da durch vorh. oberflächennahe Tonschicht das Wasser schon früh auf den Wiesen steht und eine Verbreiterung der Wurm bzw. die Entfernung der vorh. rechtsseitigen Verwallung die Sorge hervorruft, dass die Situation Richtung Bebauung Himmerischer Str. verschärft wird. Die rechte Bebauungsseite soll auch durch einen Deich geschützt werden bzw. die vorh. rechtsseitige Verwallung soll erhalten bleiben.
 - *Situation mit rechtsseitigen Damm wird nochmal geprüft. Grundsätzliche Voraussetzung: die vorgesehenen Maßnahmen dürfen nicht zu einer Verschlechterung führen. Dieser Nachweis muss auch im Rahmen der Genehmigung erbracht werden.*
- Frage, warum die Renaturierung nicht auch unterhalb der Asterstraße weitergeht, da das Wasser nach der Renaturierung an der Brücke wieder ins enge Wurmbett muss?
 - *Bei einem HQ100 fließt das Wasser nicht durch das enge Wurmbett, sondern breitflächig über die Asterstraße. Eine Renaturierung unterhalb der Asterstraße hat aus hydraulischer Sicht keinen zusätzlich Effekt für den Hochwasserschutz in Horst/Randerath gezeigt.*

Bahndamm in Horst

- Mehrere Kritikpunkte, dass die Leistungsfähigkeit der Durchlässe nicht ausreicht und ggf. diese durch weitere Durchlässe gesteigert wird. Außerdem wird befürchtet, dass der Deich nichts bringt, da das Wasser über den Damm Richtung Mühlenteichstraße fließt.
 - *Deich wird höher als der Bahndamm liegen, so dass es linksseitig keinen Abfluss mehr über die Von-Kesseler-Straße Richtung Mühlenteichstraße bei einem HQ100 gibt.*
 - *Steigerung der Leistungsfähigkeit der Bahndurchlässe wird nochmals geprüft. Allerdings bleibt der Deich das Hauptelement des Hochwasserschutzes und schützt Horst bei einem HQ100 auch ohne weitere Durchlässe etc. Weitere Durchlässe sind möglicherweise schwierig umsetzbar, da der Eingriff in den Bahnkörper komplex und technisch sehr aufwendig ist. Die Wirkung der Vergrößerung des Durchlasses am Horster Abschlaggraben wird derzeit untersucht.*
- Problem an der Mühlenteichstraße durch Rückstau im Kanalnetz.
 - *Derzeit Prüfung eines Hochwasserpumpwerks in Abstimmung mit der Stadt.*

Schutzniveau

- Fragen im Hinblick auf das Schutzniveau
 - *Die Grundlage für die Hochwasserschutzmaßnahmen bildet das HQ100. Für dieses Ereignis werden die Ortslagen Horst und Randerath durch die geplanten Maßnahmen geschützt. Die geplanten Anlagen verfügen über ein Freibord, das ist ein Sicherheitsabstand vom Wasserspiegel bei HQ100 bis zur Deich- bzw. Mauerkrone. Bei Abflüssen größer HQ 100 über das Maß des Freibords hinaus können Überschwemmungen in den Ortslagen auftreten.*
 - *Sollte es zukünftig erforderlich sein, das Schutzniveau zu erhöhen (z.B. klimabedingte Anpassung), dann ist eine Erhöhung der Deiche möglich.*
 - *Falls Randerath z.B. doch durch ein höheres Hochwasserereignis überflutet wird, sollen die Maßnahmen nicht dazu führen, dass das Wasser nicht mehr aus der Ortschaft rausfließen kann. Es soll weiterhin Bereich geben, die dann als Notöffnungen dienen können, damit das Wasser abfließen kann.*