

## Hochwasserfreier Ausbau des Lauterbachs in Birlinghoven - Vorstellung des Entwurfes

### Projektentwicklung

Die Hochwassergefahren- und risikokarten des Landes NRW weisen für die Ortslage St. Augustin-Birlinghoven eine Überflutungsgefährdung durch den Lauterbach bereits ab einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 10 Jahren (10-jährliches Hochwasserereignis) aus.

In Absprache mit der Stadt Sankt Augustin hat der Wasserverband Rhein-Sieg-Kreis daher in den Jahren 2019/2020 eine Konzeptstudie erstellen lassen, um die Möglichkeiten zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in Birlinghoven zu überprüfen.

Untersucht wurden die verschiedenen Möglichkeiten des technischen Hochwasserschutzes (z.B. mobiler Hochwasserschutz, Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens oberhalb

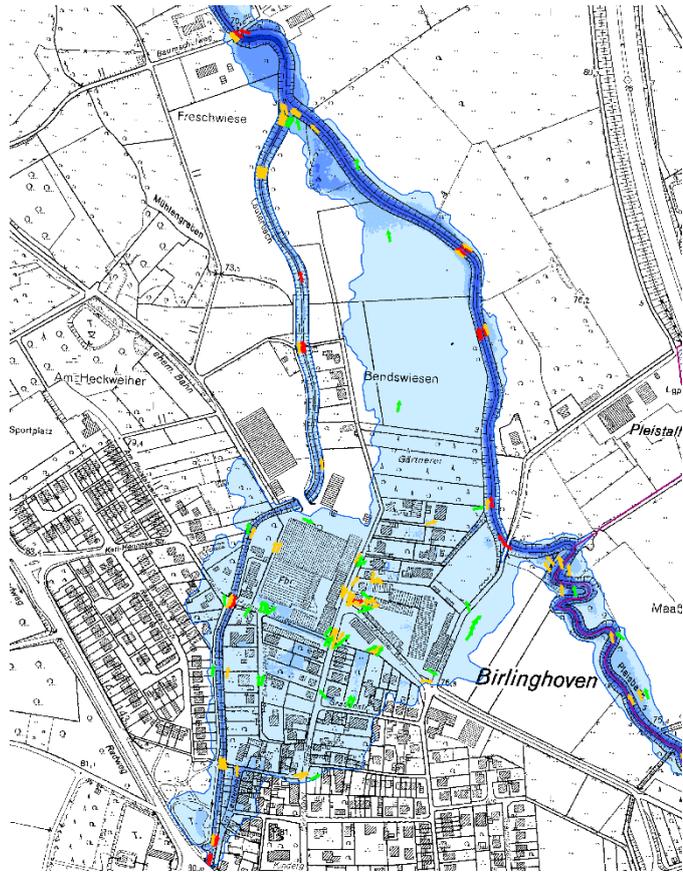
von Birlinghoven; hochwasserfreier Ausbau des Lauterbaches sowie kombinierte Maßnahmen); neben der technischen Machbarkeit wurden Kriterien wie z.B. Sicherheit und Versagensanfälligkeit der gewählten Lösung, Flächenverbrauch, Landschaftsbild und Auswirkung auf Natur und Umwelt analysiert und gegenübergestellt.

Die hydrologischen und hydraulischen Modellierungen der Konzeptstudie zeigen, dass das  $HQ_{100}$  in der Ortslage mit rd.  $23,4 \text{ m}^3/\text{s}$  anzusetzen wäre, die aktuelle hydraulische Leistungsfähigkeit des Lauterbachs in den kritischen Abschnitten jedoch lediglich rd.  $11 \text{ m}^3/\text{s}$  beträgt, d.h. weniger als 50 % der erforderlichen Kapazität.

Wollte man das  $HQ_{100}$  auf den aktuellen schadfreien Bordvollabfluss in der Ortslage herunterdrosseln, müsste ein Rückhaltevolumen von über  $125.000 \text{ m}^3$  bereitgestellt werden; dies entspräche bereits der Größenordnung einer Talsperre und wäre somit kaum realisierbar, ohne das Bild des gesamten Tales grundlegend zu verändern.

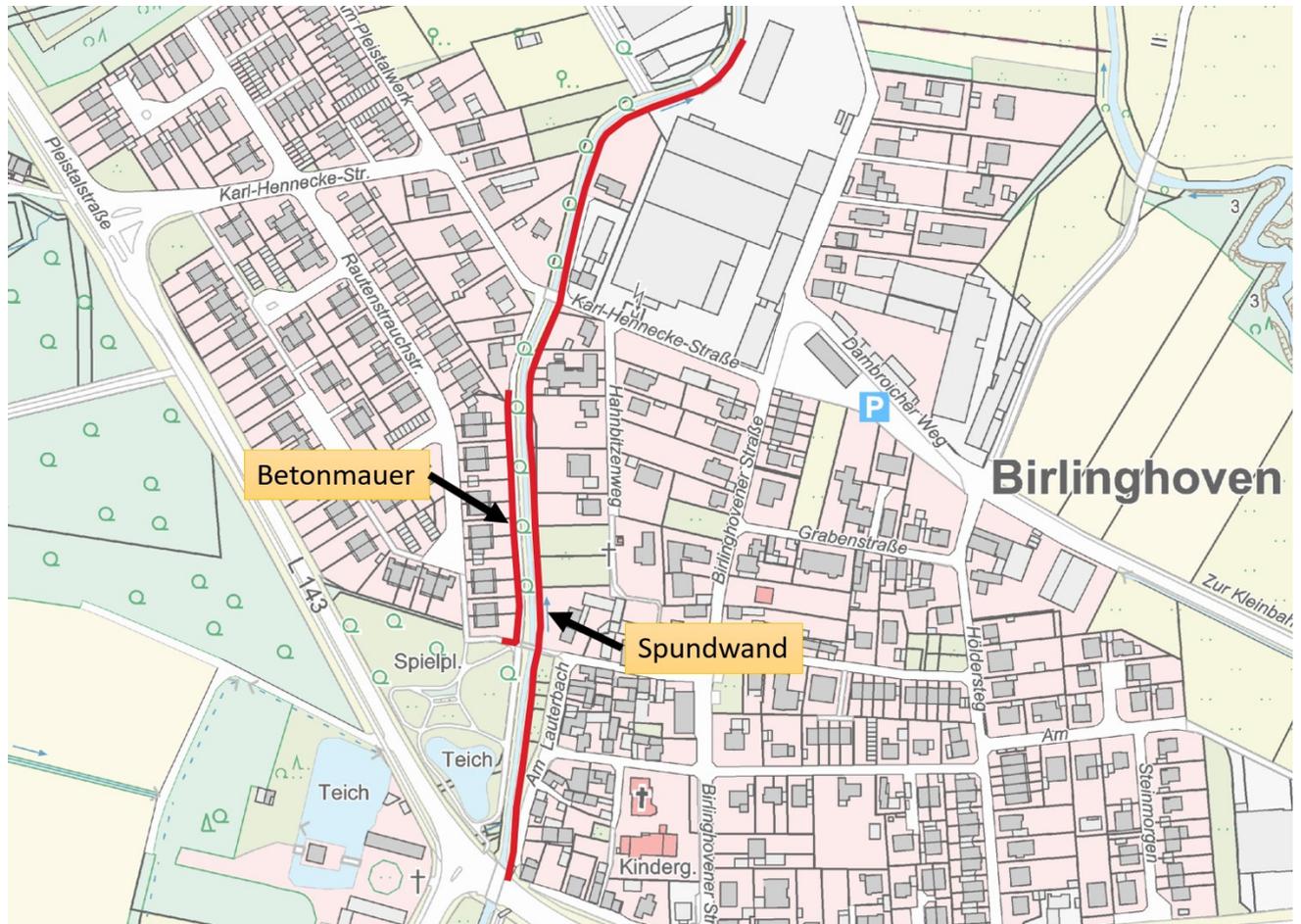
Als Vorzugsvariante wurde letztlich der Ausbau des Lauterbachs zwischen der L143 (Pleistaalstraße) und dem Ende des Firmengeländes Hennecke favorisiert, da hierdurch der anzustrebende Hochwasserschutzgrad  $HQ_{100}$  mit der geringsten technischen Versagensanfälligkeit bei gleichzeitig dem geringstmöglichen Eingriff in Natur und Umwelt erzielt werden kann.

Der hochwasserfreie Ausbau in der Ortslage lässt die Option des zusätzlichen Baus eines Hochwasserrückhaltebeckens oberhalb der Ortslage weiterhin offen; somit könnte bei zukünftigen Klimaveränderungen bei Bedarf ein ergänzender Hochwasserschutz realisiert



werden. Da in diesem Fall lediglich noch die Spitze einer Hochwasserwelle zu kappen wäre, wäre hierfür lediglich ein geringes Rückhaltevolumen bereitzustellen.

## Planbereich



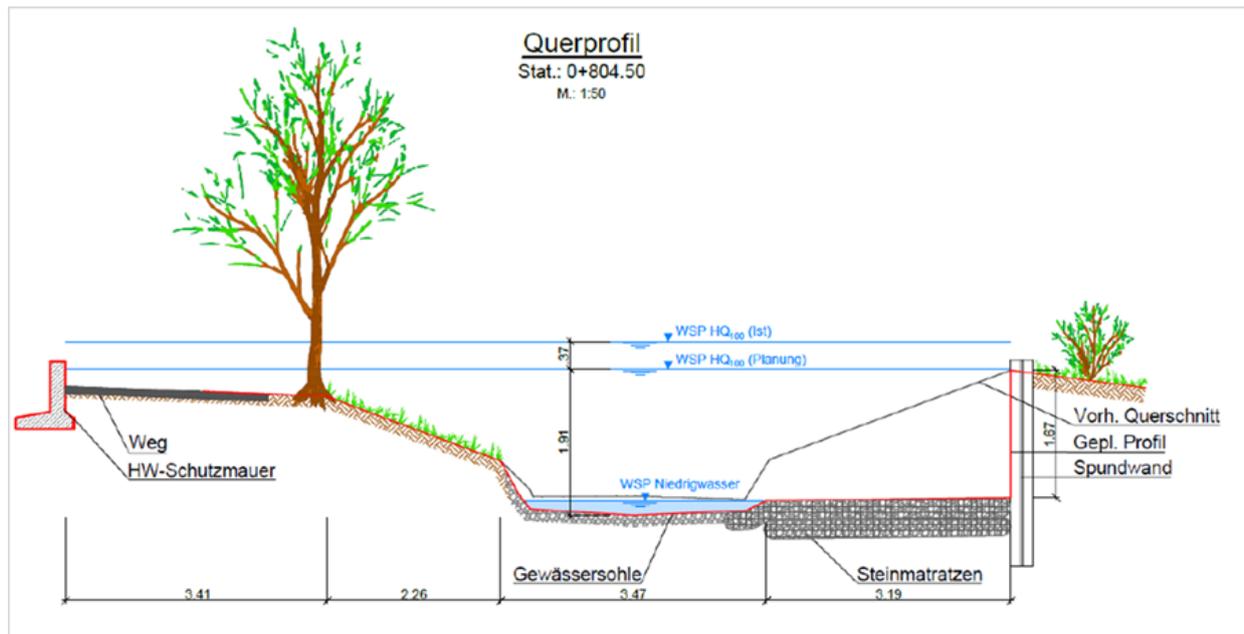
Der in der Entwurfsplanung 2021 überplante Bereich des Lauterbachausbaus reicht von der Brücke der L143 (Pleistalstraße) bis etwa zum Ende des Firmengeländes Hennecke.

Als planerische Randbedingung wurde der „Hochwasserschutz“ als primäres Planungsziel formuliert; d.h. es war ein gegenüber hydraulischen Versagensanfälligkeiten möglichst „robuster“ Ausbauzustand unter Vermeidung von Richtungswechseln, Querschnittswechseln und Strömungswechseln zu entwickeln, gleichzeitig war die Flächeninanspruchnahme auf die Gewässerparzelle selbst bzw. auf Flächen in öffentlichem Eigentum zu beschränken.

Hieraus wurde nachfolgend dargestelltes Regelprofil entwickelt, welches im Einzelnen den folgenden Anforderungen Rechnung trägt:

- Lage der neuen baulichen Anlagen (Winkelstützmauern links (Abschnitt Fußgängerbrücke und Brücke Karl-Hennecke-Straße), Spundwand rechts) jeweils innerhalb der öffentlichen bzw. der Gewässerparzelle und in jeweils mindestens 20 cm Abstand zur Parzellengrenze

- Minimale Eingriffsintensität in die vorhandene Vegetation (Großbewuchs), daher kein Eingriff in die linksseitige bestehende Uferböschung
- Wahl einer Spundwand rechtsseitig als schmalsten, denkbaren Baukörper zwecks Bereitstellung eines maximalen Abflussquerschnitts
- Ausprägung einer Niedrig-/Mittelwasserrinne zwecks Vermeidung von Bank- und Inselbildungen und Gewährleistung einer gleichbleibenden geringen Gerinnerauigkeit
- Einbau von Steinmatratzen in Anpassung an maximale Sohlschubspannungen und Entwicklung einer begrünten Schotterrasenfläche.



Die geplante Spundwand ist mit rd. 1,60 m von geringer Höhe und ragt kaum über die bestehende Geländeoberkante hinaus.

Es besteht die Möglichkeit, die Spundwand in Anpassung an das bestehende Ortsbild nach Wahl zu verkleiden.