

### 3. Gewässersituation

Die Ortslage Batenhorst wird von Westen nach Osten von mehreren Gewässern und Gräben durchflossen. Das Hauptgewässer ist der Patkenbach, der östlich der Ortslage in den Eusternbach mündet. Der Patkenbach hat ein Gesamteinzugsgebiet von rund 4,3 km<sup>2</sup>. In der Ortslage hat das Einzugsgebiet noch eine Größe von 3,3 km<sup>2</sup>.

Der Schulbach ist ein Nebengewässer des Patkenbaches, der in der Ortslage Batenhorst in den Patkenbach mündet. Der Schulgraben, der nur im Bereich der Ortslage fließt, ist ein Nebengraben des Schulbaches.

Der Patkenbach fließt in der Ortslage entlang des Meerweges in einem technisch ausgebauten Trapezprofil. Aus der Regenwasserkanalisation münden 6 Einleitungen ungedrosselt in das Gewässer. Vor der Kreuzung Pferdekamp ist ein Sedimentationsbereich im Hauptschluss des Gewässers angeordnet. Hier soll das Geschiebe aus dem Oberlauf zurückgehalten werden.

Der Schulbach fließt nördlich des Patkenbaches. Er mündet im Bereich der Steinbrinkstraße in eine rund 160 m lange Verrohrung, die am Meerweg in den Patkenbach mündet. Kommt es bei Hochwasserabflüssen zu einer Ausuferung des Schulbaches, fließt das Wasser über landwirtschaftliche Flächen nach Norden ab. Im Bereich südlich der Kirche ist ein rund 8.500 m<sup>2</sup> großer Retentionsraum mit Wällen von der Bebauung getrennt. Hier wird das Wasser gestaut und fließt über eine Verrohrung gedrosselt dem Schulgraben zu, der östlich des Hellweges am Rand der Bebauung seinen offenen Verlauf hat.

Neben der Ableitung des Retentionsraumes entwässert der Schulgraben eine rund 5 ha große natürliche Geländesenke nördlich des Meerweges. Über ein schmales Gerinne und einen Durchlass ist der Schulgraben am Meerweg an den Patkenbach angeschlossen.

Die überörtlichen Straßen, die in die Ortslage führen, sind zumeist beidseitig mit Straßenseitengräben versehen.

Abbildung 2 zeigt die Gewässer in der Ortslage Batenhorst.



Abbildung 2: Gewässerverläufe Batenhorst

Die Gewässer und die Ortslage sind eng miteinander verflochten. Bei Hochwasserabflüssen kann es zu erheblichen Überflutungen kommen, die ein hohes Schadenspotenzial haben. Dies wird durch den steilen Oberlauf, der an den ebenen Siedlungsbereich mit dem flachen Unterlauf übergeht, deutlich begünstigt.

Es liegen zwei Untersuchungen aus den Jahren 1992 und 2012 vor, die die Hochwassersituation beschreiben und entsprechende Überflutungsflächen aufzeigen. Der geplante Maßnahmenbereich südlich des Meerweges liegt fast vollständig im Gefahrenbereich. Diese tief liegenden Flächen werden auch als „Meerwiesen“ bezeichnet. Sie sind umgeben von höher liegenden Geländebereichen und dienen bei Hochwasser als natürlicher Retentionsraum.

Für den Eusternbach ist ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt, das rund 800 m vom Unterlauf des Patkenbaches betrifft. Für den Patkenbach selber und seine Nebengewässer ist kein Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

Zur Konkretisierung der Überflutungsgefahr und seiner Ursachen wurden die Abflussverhältnisse für den Bestandszustand ermittelt. Dies erfolgte auf Grundlage einer 2D-Oberflächenabflussberechnung. Dazu wurden die Geländehöhen des DGM1 des Landes NRW für das Einzugsgebiet des Patkenbaches in ein hydrodynamisches Simulationsmodell (DHI Mike 21) mit einer Rasterweite von 2 m überführt. Die Gebäude und Bauwerke aus dem Liegenschaftskataster wurden als Fließhindernisse berücksichtigt. Die Sohlhöhen der Gewässer, die im DGM zumeist nur unzureichend erfasst sind, wurden mit den Vermessungsdaten aus der Ausarbeitung von 1992 abgeglichen und in Teilbereichen angepasst. Dies betraf insbesondere die Gewässerdurchlässe.

Es wurden zwei Lastfälle berechnet:

- a. Belastung des gesamten Einzugsgebietes mit einer Niederschlagshöhe von 50 mm. Abzüglich der hydrologischen Dauerverluste entspricht dies einem 100-jährlichen Niederschlag.
- b. Belastung mit Abflussganglinien mit dem Scheitelwert eines 100-jährlichen Abflusses ( $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ) nach Angabe der Bezirksregierung.

Die ermittelten maximalen Wassertiefen und die Hauptfließwege abseits der Gewässer sind auf den Lageplänen Anlage 3 und 4 dargestellt.

Die Auswertung der Berechnung ergibt folgende Erkenntnisse:

- Bei einer Ausuferung des Patkenbaches westlich der Ortslage fließt das Wasser zum Tiefpunkt am Meerweg und fließt über das Grünland bis zum Hellweg in die Ortslage. Der westliche Maßnahmenbereich wird so von der westlichen Seite her überflutet, wo eigentlich nur ein kleiner Straßenseitengraben verläuft. Um den westlichen Maßnahmenbereich zu schützen, ist entweder der Patkenbach bereits ab dem Westhauser Weg auszubauen, oder der Maßnahmenbereich ist durch geeignete Maßnahmen vor einem Zufluss zu schützen.
- Das Gewässerprofil zwischen Feuerwehr und Meerweg ist hydraulisch belastet. Wenn es zu einem Rückstau kommt, staut sich das Wasser im Tiefpunkt vor dem Hellweg. Wasserstände über 1 m sind möglich. Diese Senke liegt zentral im westlichen Maßnahmenbereich.
- Wenn das Wasser über den Hellweg fließt, kann es in die Ortslage Richtung Norden hinter die Bebauung bis zur Wiesenstraße fließen (dies wurde in der Vergangenheit bisher nicht beobachtet).
- Bei einer Ausuferung am östlichen Meerweg fließt das Wasser der Meerwiese zu und staut sich hier im Tiefpunkt am Pferdekamp. Wassertiefen bis 1 m sind im Hochwasserfall möglich. Das gesamte Überflutungsgebiet liegt im östlichen Maßnahmenbereich.
- Bei einer Ausuferung östlich des Pferdekamps staut sich das Wasser im unmittelbaren Umfeld des Gewässers und fließt auch hier wieder ab.
- Die Wohnbebauung an der Straße „Schulbach“ liegt so hoch, dass sie bei einer Ausuferung des Schulbaches kaum überflutet wird. Das Wasser fließt um die Siedlung in den vorhandenen Staubereich an der Kirche.
- Auch in der Senke des Schulgrabens staut sich das Wasser. Der Tiefpunkt liegt am Pferdekamp und ist tiefer als der Ablauf des Schulgrabens zum Patkenbach.
- Im gesamten Bereich südlich des Meerweges wird bei den untersuchten Lastfällen maximal ein Volumen von rund  $8.800 \text{ m}^3$  Wasser retendiert.
- Ein Abgleich der aktuellen Berechnung mit den Überflutungsflächen von 1992 ergab in weiten Teilen eine gute Übereinstimmung.

## 4. Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung in Batenhorst erfolgt im Trennsystem. Die Einleitungen sind ungedrosselt an den Patkenbach oder den Schulbach angeschlossen. Die Wege außerhalb der Ortslage werden über Straßenseitengräben, die ebenfalls an die Gewässer angeschlossen sind, entwässert.

Für eine gewässerträgliche Einleitung aus der Kanalisation sind eine ohne mehrere Rückhaltungen erforderlich. Die Auslegung der Rückhaltungen richtet sich nach den Vorgaben des BWK-M3 (DWA-A 102). Gemäß Angabe des Eigenbetriebs Abwasser sind Volumina zwischen 430 m<sup>3</sup> und 623 m<sup>3</sup> erforderlich.

Der erforderliche Platzbedarf einer zentralen Rückhaltung kann ohne weitere Planung nur anhand von Erfahrungswerten zu maximal 2.500 m<sup>2</sup> geschätzt werden.

Eine Vorabstimmung der Stadt mit der UWB vom Kreis Gütersloh ergab, dass nur eine Rückhaltung vor Einleitung genehmigungsfähig ist. Einer Retention des Kanalabflusses im Gewässer wird nicht zugestimmt.

### III. Konzeption

#### 1. Wasserwirtschaftliche Konzeption

Den beiden Fließgewässern Schulbach und Patkenbach soll grundsätzlich mehr Raum gegeben werden, um in einem naturnahen Gewässerraum eine ungefährdete Wasserableitung zu gewährleisten. Die heutige Lage des Patkenbaches ist aufgrund einer bestehenden Engstelle zwischen Feuerwehr/ Hubertushalle und Meerweg für eine entsprechende Aufweitung nicht geeignet. Zudem würde ein breites Gewässerbett für den bestehenden Siedlungskörper und seine nach Süden orientierten Erweiterungen eine erhebliche Zäsur bedeuten. Deshalb ist eine Verlegung des Patkenbaches an einen neuen, südlichen Ortsrand geplant. Dadurch wird auch die Ausbildung eines harmonischen Übergangs zur freien Landschaft ermöglicht.

Zur begründeten Herleitung der Konzeption wurden Alternativen mit mehreren Varianten untersucht.

Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes wurden zwei Alternativen berechnet:

- A. Beibehaltung der vorhandenen Trasse des Patkenbaches mit einem aufgeweiteten Profil
- B. Verlegung des Patkenbaches an die Südseite des Maßnahmenbereiches

Für Alternative B wurden verschiedene Varianten untersucht, die sich im Wesentlichen durch die Abgrenzung der geplanten Wohnraumentwicklung zum „Gewässerbereich“ unterscheiden.

Die Berechnungen wurden für die Abflussbelastung HQ100 mit einem Scheitelwert gemäß Angabe der Bezirksregierung ermittelt. Die Wassertiefen sind auf den Lageplänen Anlage 4 und 5 dargestellt.

Die untersuchten Alternativen / Varianten sind im Folgenden kurz beschrieben und die Erkenntnisse für die weitere Planung erläutert.

##### **Alternative 1: Gewässerausbau in vorhandener Trasse**

(hier wurde keine Variante untersucht):

Ausbau des Gewässerprofils vom Patkenbach auf eine Breite von 5-6 m zuzüglich des bei einem Gewässerausbau erforderlichen Gewässerrandstreifens. Ausbau von der Zufahrt Hofstelle „Patkenbach 5“ bis zum Durchlass der Straße „Pferdekamp“ auf einer Länge von rund 1,2 km.

Die Trassen von Schulbach und Schulgraben bleiben unverändert.

Der Gewässerausbau ist hier unabhängig von der Flächeninanspruchnahme der städtebaulichen Erschließung.

Ergebnisse:

Durch den Ausbau des Patkenbaches westlich des Maßnahmenbereichs kommt es hier nicht mehr zu einer Ausuferung. Der Raum zwischen den Grundstücken Feuerwehr und Stadthalle bzw. dem Meerweg ist zu klein für ein ausreichend großes Gewässerprofil. Hier kommt es zu so hohen Wasserständen, dass der Patkenbach am Hellweg ausuferet. Der Erschließungsbereich müsste hier mindestens um 1,0 m angefüllt werden.

Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Patkenbaches unterhalb des Durchlasses Pferdekamp ist zu gering. Hier ergeben sich so hohe Wasserstände, dass der Patkenbach am Meerweg ausuferet und den Erschließungsbereich trotz des vergrößerten Profils überflutet. Der Erschließungsbereich müsste in Teilbereichen 0,3 – 0,8 m angefüllt werden.

Durch die größere hydraulische Leistungsfähigkeit des Gerinnes wird das Wasser schneller in den Unterlauf abgeleitet. So vergrößert sich der Überschwemmungsbereich an den landwirtschaftlichen Flächen im Bereich der Hofstelle „Pferdekamp 15“.

Schlussfolgerungen:

Durch den Gewässerausbau ohne die Schaffung zusätzlicher Retention werden die Überflutungsflächen nur in den Unterlauf verlagert. Trotzdem sind ergänzende Maßnahmen zum Hochwasserschutz der Erschließungsbereiche erforderlich. Eine Aufweitung des Gewässerprofils entlang des Meerweges ist im erforderlichen Maße kaum zu realisieren. Der Gewässerverlauf durch die Hofstelle „Pferdekamp 15“ ist ein Engpass. Gegebenenfalls ist eine Umlegung des Gewässers über die südlichen Flächen möglich.

Die Konzeption der Aufweitung des Profils in derselben Trasse hat insgesamt zu viele Restriktionen und zu wenig Potenzial. Sie wurde nicht weiter untersucht.

### **Alternative 2: Gewässerverlegung am südlichen Rand der Maßnahmenbereiche**

Variante 1: „Ausdeichung“ der Grünfläche

Verlegung des Patkenbaches an die südliche Grenze der Maßnahmenbereiche entlang einer vorhandenen Geländekante. Ausbau von der Zufahrt Hofstelle „Patkenbach 5“ bis hinter die Hofstelle „Pferdekamp 15“ auf einer Länge von rund 1,6 km.

Anschluss des Schulbaches an den Patkenbach westlich der Bebauung.

Erschließung gemäß Alternative I (Stand 25.05.2020). Dabei wird die zusätzliche Grünfläche (z. B. Streuobstwiese) hochwassersicher durch eine Verwallung geschützt.

Ergebnisse:

Durch die Verlegung des Patkenbaches mit einem hydraulisch leistungsfähigen Profil im Geländetiefpunkt wird die Hochwassergefahr für die Ortslage und die Erschließung in wesentlichem Maß reduziert. Durch die Verwallung zwischen Gewässer und Grünfläche werden die Meerwiesen nicht mehr überflutet. Die Hochwasserrinne wird in den Unterlauf abgeleitet. Hier kommt es im Hochwasserfall auf landwirtschaftlichen Flächen zu einer deutlichen Zunahme an Überflutungsfläche und mittlerer Wassertiefe.

Am Schulbach kommt es nur noch zu einer geringen Abströmung in den Staubereich.

Der Schulgraben leitet das Wasser schadlos über das vorhandene Gerinne ab.

Schlussfolgerungen:

Durch die Gewässerverlegung in den Tiefpunkt kann die Hochwassergefahr in gewünschtem Maß reduziert werden. Es sind ergänzende Retentionsmaßnahmen zum Schutz der Flächen im Unterlauf erforderlich. Eine Umgehung der Hofstelle „Pferdekamp 15“ ist möglich. Dies wird im Weiteren aber nicht mehr untersucht, da der erforderliche Grunderwerb nicht möglich ist.

Eine Offenlegung in Verbindung mit einer Verlegung des Schulbaches nach Westen an den Patkenbach ist möglich. Der Staubereich und der Schulgraben sollten unabhängig davon zum erweiterten Hochwasserschutz erhalten bleiben.

### **Alternative 2: Gewässerverlegung an den südlichen Rand der Maßnahmenbereiche**

Variante 2: Grünfläche als Retentionsraum

Verlegung des Patkenbaches an die südliche Grenze der Maßnahmenbereiche entlang einer vorhandenen Geländekante. Ausbau von der Zufahrt Hofstelle „Patkenbach 5“ bis zum Durchlass der Straße „Pferdekamp“ auf einer Länge von rund 1,2 km.

Anschluss des Schulbaches an den Patkenbach westlich der Bebauung.

Erschließung gemäß Alternative II (Stand 31.08.2020). Dabei wird die zusätzliche Grünfläche (z. B. Streuobstwiese) als Retentionsraum mit genutzt. Zur geplanten Bebauung wird eine Verwallung zum Hochwasserschutz angeordnet. Der Verlauf der Baugrenze zur Grünfläche ist gradlinig und klar ablesbar.

Ergebnisse:

Durch die Verlegung des Patkenbaches mit einem hydraulisch leistungsfähigen Profil im Geländetiefpunkt wird die Hochwassergefahr für die Ortslage und die Erschließung in wesentlichem Maß reduziert. Die Grünflächen, die an das Gewässerprofil angrenzen, werden im Hochwasserfall vollständig überflutet. Hier können sich Wasserstände von 0,7 bis 1,5 m ergeben. Der Straßendurchlass „Pferdekamp“ stellt eine Art Drossel dar. Weiteren Planungen können zeigen, ob der Durchlass in seiner jetzigen Form erhalten bleiben kann oder durch eine zusätzliche Drossel ergänzt werden muss.

Aufgrund des hohen Wasserstandes im Retentionsraum kommt es auf der Wiese am Grundstück „Pferdekamp 20“ zu einer Überflutung von rund 1.000 m<sup>2</sup>.

Durch die Verwallung am Retentionsbereich werden die Meerwiesen nicht mehr überflutet. Die Hochwasserwelle kann hier so zurückgehalten werden, dass sich auf den Flächen am Unterlauf keine Verschärfung der Überflutungssituation ergibt.

Am Schulbach kommt es nur noch zu einer geringen Abströmung in den Staubereich.

Der Schulgraben leitet das Wasser schadlos über das vorhandene Gerinne ab.

Schlussfolgerungen:

Durch die Gewässerverlegung in den Tiefpunkt und die Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum kann die Hochwassergefahr in gewünschtem Maß reduziert werden. Durch den hohen Wasserstand kommt es auf einem Nachbargrundstück zur Flutung einer Wiese. Dies kann z. B. durch eine moderate Anfüllung umgangen werden.

Eine Offenlegung des Schulbaches in Verbindung mit einer Verlegung nach Westen an den Patkenbach ist möglich. Der Staubereich und der Schulgraben sollten unabhängig davon zum erweiterten Hochwasserschutz erhalten bleiben (wie Alternative 2, Variante 1).

### **Alternative 2: Gewässerverlegung an den südlichen Rand der Maßnahmenbereiche**

Variante 3: Grünfläche als Retentionsraum, angepasste Geometrie

Verlegung des Patkebaches an die südliche Grenze der Maßnahmenbereiche entlang einer vorhandenen Geländekante. Ausbau nur im Maßnahmenbereich bis zum Durchlass der Straße „Pferdekamp“ auf einer Länge von rund 0,85 km.

Anschluss des Schulbaches an den Patkenbach westlich der Bebauung. Der Anschluss des Schulgrabens kann durch eine Grünfläche zwischen zwei Baufeldern erfolgen.

Erschließung gemäß Alternative IV (01.12.2020). Dabei wird die Grünfläche (z. B. Streuobstwiese) als Retentionsraum mit genutzt. Zur geplanten Bebauung wird eine Verwallung zum Hochwasserschutz angeordnet. Der Verlauf der Baugrenze zur Grünfläche bzw. zum Gewässerbereich ist organisch.

Ergebnisse:

Durch die Verlegung des Patkenbaches mit einem hydraulisch leistungsfähigen Profil im Geländetiefpunkt wird die Hochwassergefahr für die Ortslage und die Erschließung in wesentlichem Maß reduziert. Die Grünflächen, die an das Gewässerprofil angrenzen, werden im Hochwasserfall vollständig überflutet. Hier können sich Wasserstände von 0,7 bis 1,5 m ergeben. Der Straßendurchlass „Pferdekamp“ stellt eine Art Drossel dar. Weitere Planungen können zeigen, ob der Durchlass in seiner jetzigen Form erhalten bleiben kann oder durch eine zusätzliche Drossel ergänzt werden muss.

Aufgrund des hohen Wasserstandes im Retentionsraum kommt es auf der Wiese am Grundstück „Pferdekamp 20“ zu einer Überflutung von rund 1.000 m<sup>2</sup>.

Durch die Verwallung am Retentionsbereich werden die Meerwiesen nicht mehr überflutet. Die Hochwasserwelle kann hier so zurückgehalten werden, dass sich auf den Flächen am Unterlauf keine Verschärfung der Überflutungssituation ergibt.

Am Schulbach kommt es nur noch zu einer geringen Abströmung in den Staubebereich. Der Schulgraben kann über ein neues Gerinne auf kurzem Weg an den Patkenbach angeschlossen werden.

Schlussfolgerungen:

Auch die alternative Form des Retentionsraumes führt zum selben Hochwasserschutz, wie die gradlinige Abgrenzung (Alternative 2, Variante 2). Beim Anschluss des Schulgrabens sollte in der weiteren Planung auf die Rückstauenebene geachtet werden.

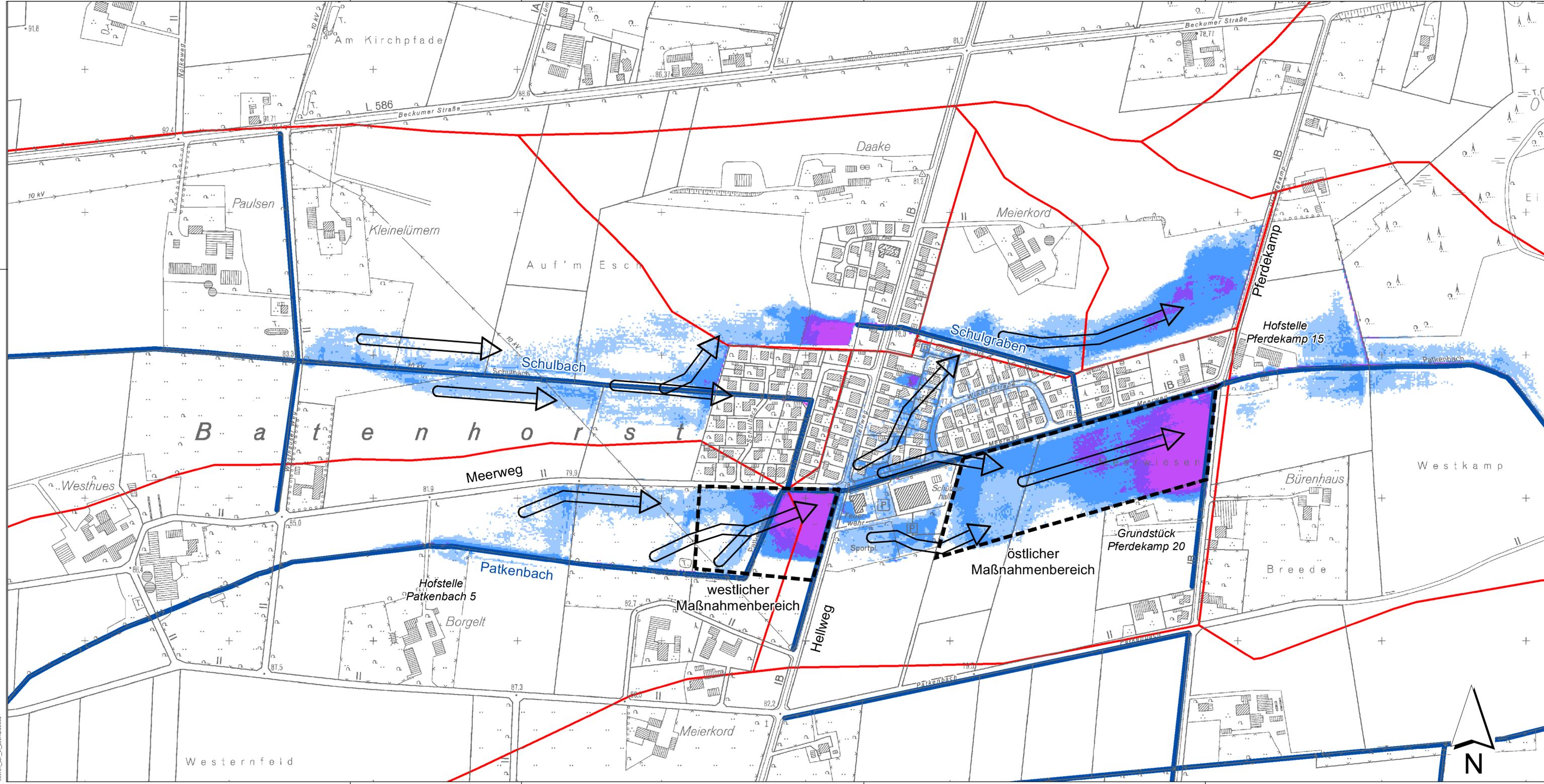
### **Regelprofil für den Gewässerverlauf**

Für den südlich verlegten Gewässerverlauf wurden zwei Regelprofile entwickelt, die auf dem Plan Anlage 3 dargestellt sind.

Grundsätzlich teilt sich das Profil in einen tief liegenden Gerinneverlauf, der auch mit einer Niedrigwasserrinne für die trockenen Sommermonate ausgestattet ist. Die daran angrenzende Ersatzaueliegt nur etwas höher und ist auch dem Gewässer zuzuordnen. Daran grenzt wiederum die Grünfläche an, die nur bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen überflutet werden soll. Der Höhenversatz zur Ersatzaueliegt ergibt sich aus dem erforderlichen Retentionsvolumen und der für die Fläche angemessenen bzw. zulässigen Überflutungshäufigkeit. Je tiefer die Fläche liegt desto größer ist der Hochwasserschutz insgesamt, aber desto häufiger wird sie auch überflutet. Dies kann die angestrebte Bepflanzung und deren Entwicklung beeinflussen.

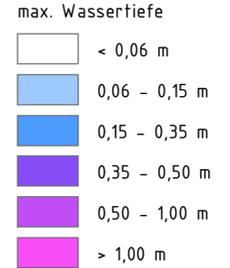
Zur Bebauung ergibt sich dann ein weiterer Höhenversatz. Dieser kann als Verwallung ausgeführt sein. Es ist zu empfehlen die Bauflächen anzufüllen. Dann ergibt sich nur eine Geländekante zur Grünfläche. Die örtliche Verwendung des durch die Gewässerverlegung gewonnenen Bodens ist einer Entsorgung vorzuziehen. Außerdem kann durch eine Anfüllung der Bauflächen auch eine höhenmäßige Angleichung an den Meerweg erfolgen.





**Legende**

-  Entwicklungsflächen
-  Gewässereinzugsgebiete
-  Gewässer / Gräben
-  Fließwege



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org



PLANUNGSBÜRO HAHM



**Stadt Rheda-Wiedenbrück**  
**Machbarkeitsstudie**  
**Wohnraumentwicklung Batenhorst**  
**Wasserwirtschaft**

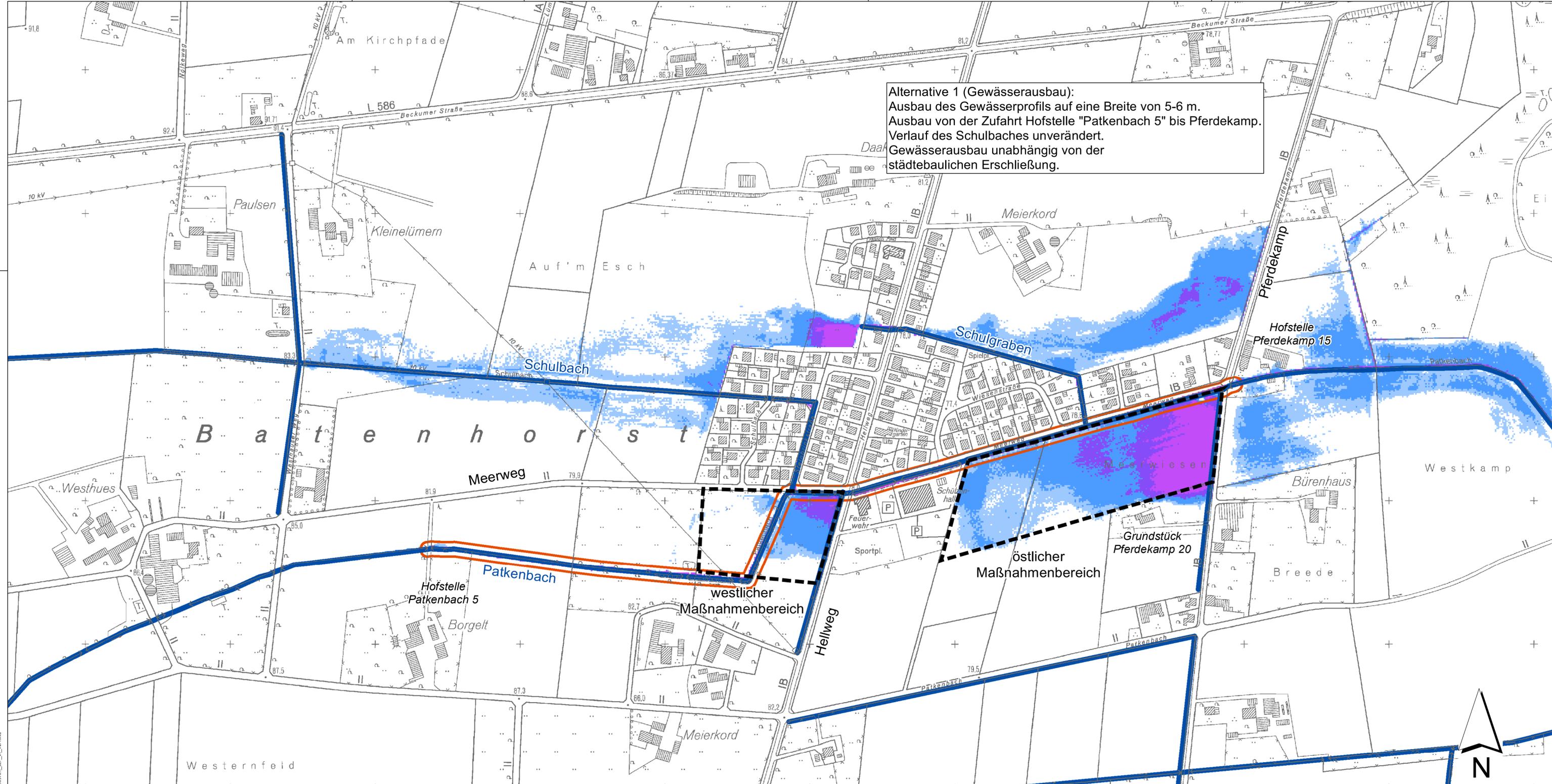
Übersichtslageplan  
 Überflutungsflächen T=100a (Qmax = 3,3 m³/s)

bearbeitet:	18.01.2021	Rolle	Maßstab:	Proj. Nr.:	Anlage:	Blatt Nr.:
gezeichnet:	18.01.2021	Rolle	1:2.500	19057011	2	1/1
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
 Osnabrück, den 19.01.2021

Unterschrift 

H:\ATA\Projekte\19057011\19057011\_P02\_Verplanung\19057011\_P02\_Bericht\B01.dwg



Alternative 1 (Gewässerausbau):  
 Ausbau des Gewässerprofils auf eine Breite von 5-6 m.  
 Ausbau von der Zufahrt Hofstelle "Patkenbach 5" bis Pferdekamp.  
 Verlauf des Schulbaches unverändert.  
 Gewässerausbau unabhängig von der städtebaulichen Erschließung.

**Legende**

- Entwicklungsflächen
- Gewässer / Gräben

**Planung**

- Bereich Gewässerausbau (b=5-6 m)

**max. Wassertiefe bei HQ100**

- < 0,06 m
- 0,06 - 0,15 m
- 0,15 - 0,35 m
- 0,35 - 0,50 m
- 0,50 - 1,00 m
- > 1,00 m

Beratung • Planung • Bauleitung  
 Am Tie 1 49086 Osnabrück E-Mail: osnabrueck@pbh.org  
 Telefon (0541) 1819 - 0 Telefax (0541) 1819 - 111 Internet: www.pbh.org  
 PLANUNGSBÜRO HAHM

**Stadt Rheda-Wiedenbrück**  
 Machbarkeitsstudie  
 Wohnraumentwicklung Batenhorst  
 Wasserwirtschaft

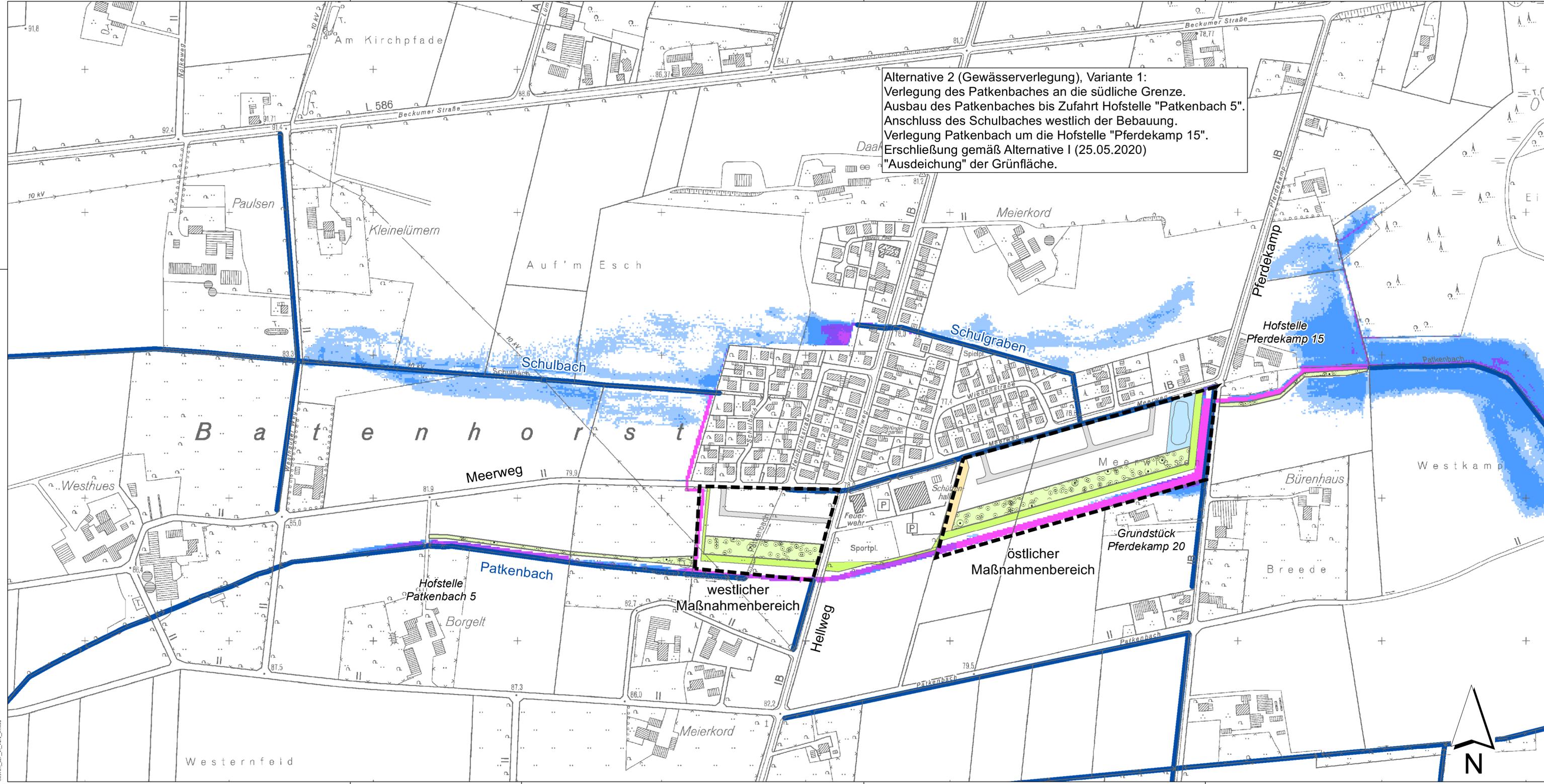
**Übersichtslageplan**

Überflutungsflächen Alternative 1						
bearbeitet:	18.01.2021	Rolle	Maßstab:	Proj. Nr.:	Anlage:	Blatt Nr.:
gezeichnet:	18.01.2021	Rolle	1:2.500	19057011	3	1/1
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
 Osnabrück, den 19.01.2021

Unterschrift

HYA/PA/Projekt/19057011/PLZ\_Verplanung/19057011\_MP\_01\_Vorlage



Alternative 2 (Gewässerverlegung), Variante 1:  
 Verlegung des Patkenbaches an die südliche Grenze.  
 Ausbau des Patkenbaches bis Zufahrt Hofstelle "Patkenbach 5".  
 Anschluss des Schulbaches westlich der Bebauung.  
 Verlegung Patkenbach um die Hofstelle "Pferdekamp 15".  
 Erschließung gemäß Alternative I (25.05.2020)  
 "Ausdeichung" der Grünfläche.

**Legende**

-  Entwicklungsflächen
-  Gewässer / Gräben

**Planung**

-  Lärmschutz
-  RRB
-  Wall / Hochwasserschutz
-  Weg/Straße
-  Grünfläche

**max. Wassertiefe bei HQ100**

-  < 0,06 m
-  0,06 - 0,15 m
-  0,15 - 0,35 m
-  0,35 - 0,50 m
-  0,50 - 1,00 m
-  > 1,00 m

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org



PLANUNGSBÜRO HAHM



**Stadt Rheda-Wiedenbrück**  
 Machbarkeitsstudie  
 Wohnraumentwicklung Batenhorst  
 Wasserwirtschaft

**Übersichtslageplan**

**Überflutungsflächen Alternative 2, Variante 1**

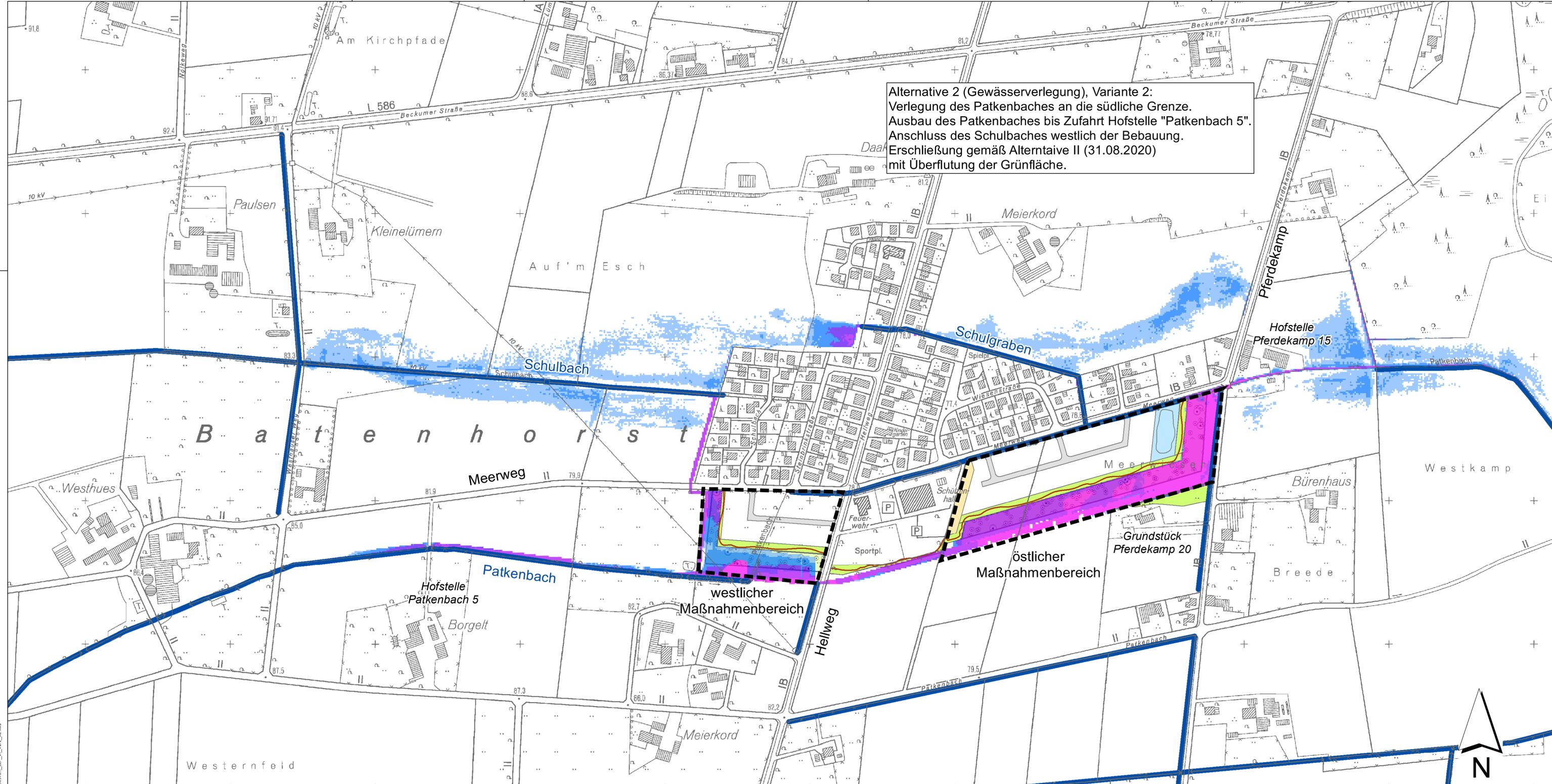
bearbeitet:	18.01.2021	Rolle	Maßstab:	Proj. Nr.:	Anlage:	Blatt Nr.:
gezeichnet:	18.01.2021	Rolle	1:2.500	19057011	4	1/3
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
Osnabrück, den 19.01.2021

Unterschrift 

H:\ATA\Projekte\19057011\19057011\_P02\_Verplanung\19057011\_P02\_Verplanung.dwg  
 19057011\_P02\_Verplanung.dwg

Alternative 2 (Gewässerverlegung), Variante 2:  
 Verlegung des Patkenbaches an die südliche Grenze.  
 Ausbau des Patkenbaches bis Zufahrt Hofstelle "Patkenbach 5".  
 Anschluss des Schulbaches westlich der Bebauung.  
 Erschließung gemäß Altertaive II (31.08.2020)  
 mit Überflutung der Grünfläche.



**Legende**

- Entwicklungsflächen
- Gewässer / Gräben

**Planung**

- Lärmschutz
- RRB
- Wall / Hochwasserschutz
- Weg/Straße
- Grünfläche
- Wegeverbindung

**max. Wassertiefe bei HQ100**

- < 0,06 m
- 0,06 - 0,15 m
- 0,15 - 0,35 m
- 0,35 - 0,50 m
- 0,50 - 1,00 m
- > 1,00 m

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org

PLANUNGSBÜRO HAHM

**Stadt Rheda-Wiedenbrück**  
 Machbarkeitsstudie  
 Wohnraumentwicklung Batenhorst  
 Wasserwirtschaft

**Übersichtslageplan**

**Überflutungsflächen Alternative 2, Variante 2**

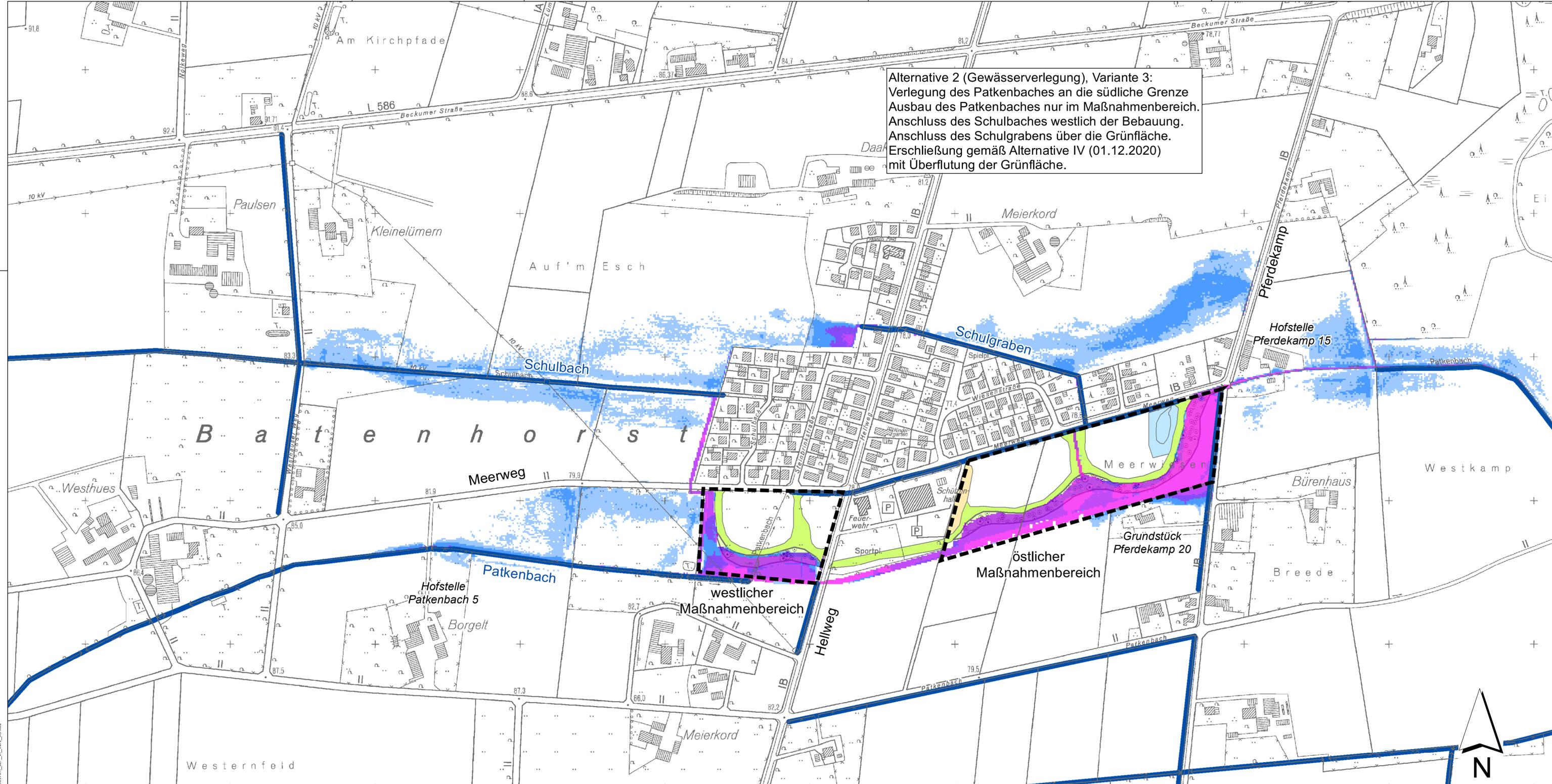
bearbeitet:	18.01.2021	Rolle	Maßstab:	Proj. Nr.:	Anlage:	Blatt Nr.:
gezeichnet:	18.01.2021	Rolle	1:2.500	19057011	4	2/3
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
Osnabrück, den 19.01.2021

Unterschrift

H:\ATA\Projekte\19057011\19057011\_P02\_Verplanung\19057011\_P02\_Verplanung.dwg  
 19057011\_P02\_Verplanung.dwg

Alternative 2 (Gewässerverlegung), Variante 3:  
 Verlegung des Patkenbaches an die südliche Grenze  
 Ausbau des Patkenbaches nur im Maßnahmenbereich.  
 Anschluss des Schulbaches westlich der Bebauung.  
 Anschluss des Schulgrabens über die Grünfläche.  
 Erschließung gemäß Alternative IV (01.12.2020)  
 mit Überflutung der Grünfläche.



**Legende**

- Entwicklungsflächen
- Gewässer / Gräben

**Planung**

- Lärmschutz
- RRB
- Wall / Hochwasserschutz
- Weg/Straße
- Grünfläche

**max. Wassertiefe bei HQ100**

- < 0,06 m
- 0,06 - 0,15 m
- 0,15 - 0,35 m
- 0,35 - 0,50 m
- 0,50 - 1,00 m
- > 1,00 m

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111  
Internet: www.pbh.org

PLANUNGSBÜRO HAHM

**Stadt Rheda-Wiedenbrück**  
 Machbarkeitsstudie  
 Wohnraumentwicklung Batenhorst  
 Wasserwirtschaft

**Übersichtslageplan**

**Überflutungsflächen Alternative 2, Variante 3**

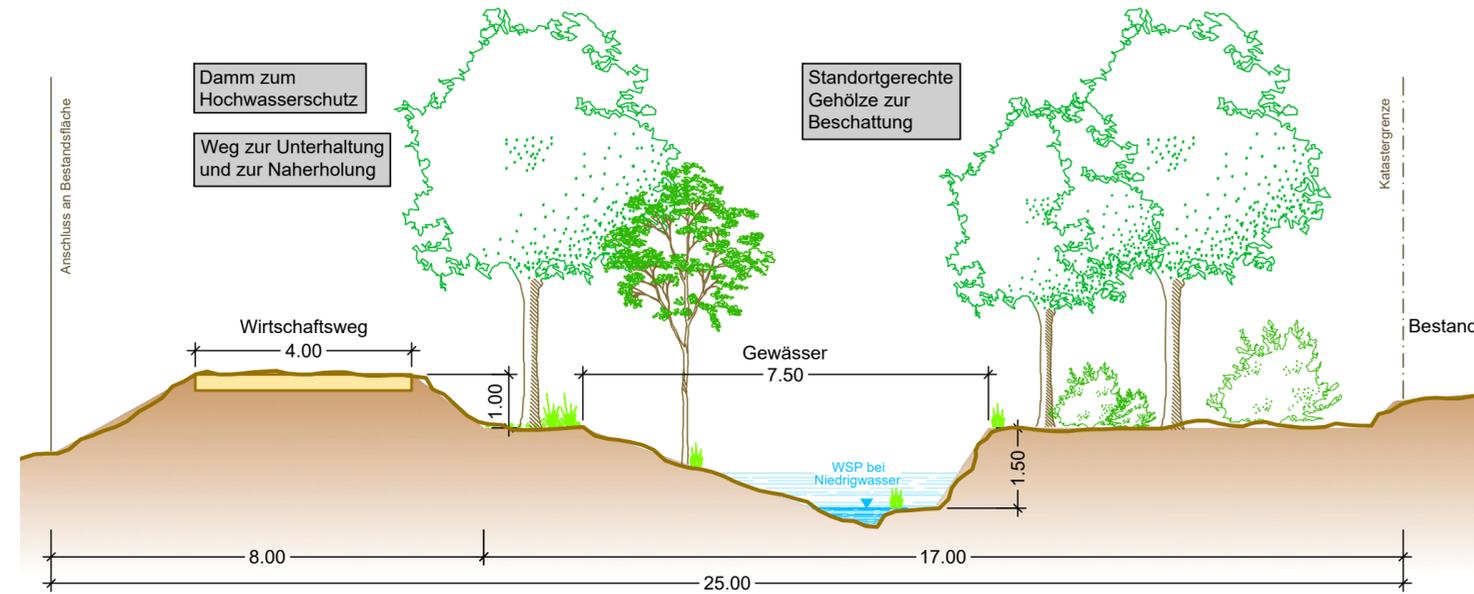
bearbeitet:	18.01.2021	Rolle	Maßstab:	Proj. Nr.:	Anlage:	Blatt Nr.:
gezeichnet:	18.01.2021	Rolle	1:2.500	19057011	4	3/3
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
Osnabrück, den 19.01.2021

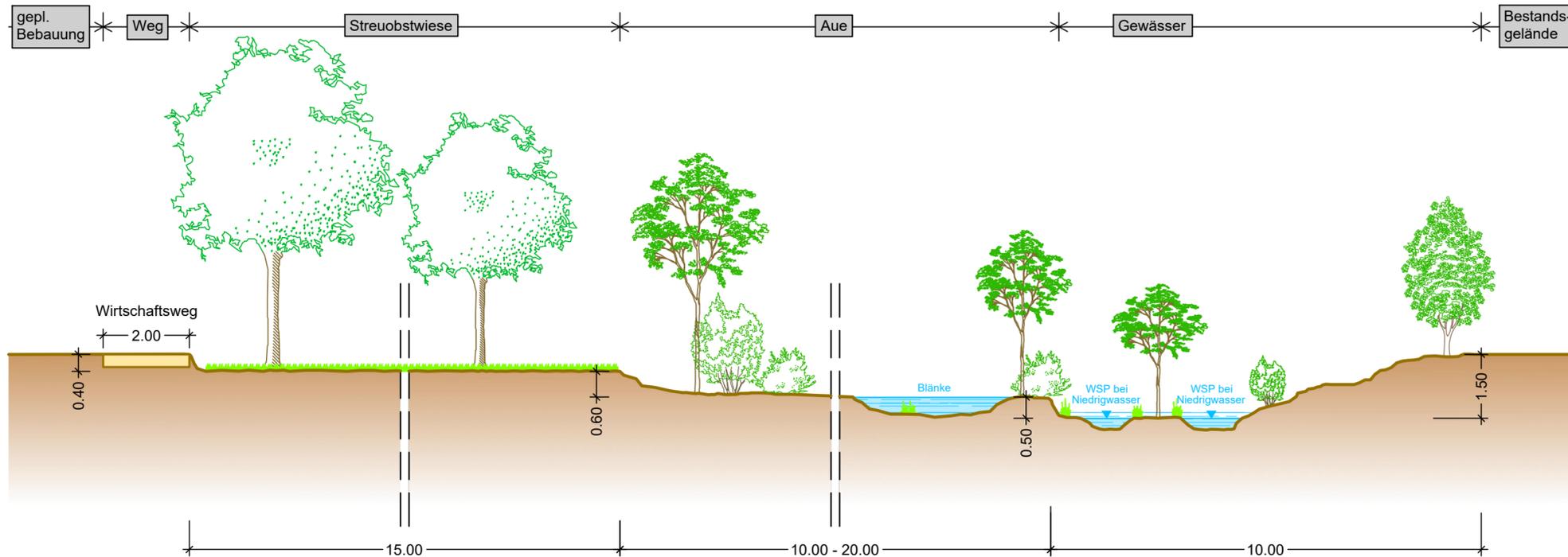
Unterschrift

H:\ATA\Projekte\19057011\19057011\_P02\_Verplanung\19057011\_P02\_Verplanung.dwg  
 19057011\_P02\_Verplanung.dwg

### Querschnitt zu Alternative 2 Variante 1



### Querschnitt zu Alternative 2 Variante 3 (Vorzugslösung)



19057011\_QS02.dwg QS01 Stand: 14.01.2021  
H:\V14\Projekt\19057011\PHZ\_Vorplanung

Index	Datum	bearb.	gez.	gepr.	Art der Änderung

Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819 - 0  
Telefax (0541) 1819 - 111

E-Mail: osnabrueck@pbh.org

Internet: www.pbh.org



**Stadt Rheda-Wiedenbrück**

**Machbarkeitsstudie/Bauleitplanung  
Wohnraumentwicklung Batenhorst**

**Wasserwirtschaft**

Vorplanung

Regelquerschnitte Gewässer

bearbeitet:	14.01.2021	Rolke	Maßstab: 1:100	Proj. Nr.: 19057011	Anlage: 5	Blatt Nr.: 1/1
gezeichnet:	14.01.2021	Malenke				
geprüft:	18.01.2021					

Planverfasser:  
Osnabrück, 19.01.2021

Aufgestellt:

Unterschrift