

## Retentionskataster

### Flussgebiet Schwarzbachkomplex

Flussgebiets-Kennzahl: **2496**

Bearbeitungsabschnitte:

<b>Dattenbach</b>	<b>(24961)</b>	<b>km 0,009 bis km 15,283</b>
Kröftelbach	(249611)	km 0,057 bis km 2,544
Weierbach	(249614)	km 0,051 bis km 5,106
Silberbach	(249616)	km 0,041 bis km 1,704
<b>Daisbach:</b>	<b>(24962)</b>	<b>km 0,010 bis km 12,975</b>
Seelbach:	(2496211)	km 0,009 bis km 1,050
Theißbach:	(249624)	km 0,007 bis km 1,878
Josbach:	(249626)	km 0,003 bis km 1,120
<b>Schwarzbach:</b>	<b>(2496)</b>	<b>km 0,109 bis km 15,654</b>
Fischbach:	(24964)	km 0,054 bis km 3,624

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Dattenbach ist der nördliche von zwei Quellflüssen des Schwarzbaches. Er vereinigt sich in Eppstein-Vockenhausen mit dem Daisbach und fließt fortan als Schwarzbach bis zu dessen Mündung in den Main am nordöstlichen Rand der Ortslage Okriftel.

### 1.1 Dattenbach und Nebengewässer

Der *Dattenbach* besitzt lt. „Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen“ einschließlich seiner Nebengewässer (Kröftelbach, Weiherbach, Silberbach) bis zum Zusammenfluss mit dem Daisbach ein Einzugsgebiet von 49,1 km<sup>2</sup>. Sowohl der Dattenbach als auch die benannten Nebengewässer sind Gewässer III. Ordnung. Das Einzugsgebiet liegt im zentralen Bereich des Taunus unmittelbar westlich und südwestlich des Großen und Kleinen Feldberges. Für das Einzugsgebiet des Dattenbaches und seiner Nebenbächen sind vorwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. Vor allem außerhalb der Ortslagen existieren naturnahe Gewässerstrecken mit zum Teil weitläufigen Auenflächen. Die Bachsohlen bestehen dabei vorwiegend aus Kies und Sand. Zu großen Teilen ist die Einzugsgebietsfläche bewaldet, die Talauen werden meist als Grünland bewirtschaftet. In verschiedenen Ortslagen sind die Gewässer über längere Abschnitte verdolt bzw. verrohrt. Dies betrifft in erster Linie den Dattenbach in Vockenhausen, den Kröftelbach in Kröftel und den Weiherbach in Schlossborn. Der Dattenbach entspringt zwischen Kröftel und Oberems unterhalb der L 3023 ca. 250 Meter südsüdwestlich der Kreuzung mit der B 8 auf einer Höhe von etwa 430 m NN.

Die relevanten Nebengewässer des Dattenbaches, die alle von links in den Dattenbach einmünden, werden nachfolgend kurz beschrieben.

Der *Kröftelbach* entspringt mit mehreren Quellarmen nördlich und nordöstlich Glashütten auf Höhen zwischen 440 und 470 m NN.

Der *Weiherbach* hat seinen Ursprung in dem großen zusammenhängenden Waldgebiet südwestlich von Glashütten auf einer Höhe von 460 m NN, wo er aber nur eine periodische Wasserführung aufweist. Im weiteren Verlauf verlässt er dieses Waldgebiet. Unterhalb von Schlossborn zwängt er sich zwischen dem Dattenberg und dem Spitzeberg durch ein enges, bewaldetes Tal mit sehr hohem Längsgefälle und mündet oberhalb des Forellenhofes in den Dattenbach.

Der *Silberbach* entspringt ca. 4 km östlich von Schlossborn auf einer Höhe von 500 m NN. Zunächst fließt er in westliche Richtung, wo er sich mit dem Kalbshecker Bach vereinigt, der auf einer Höhe von 560 m NN am Südwesthang des Kleinen Feldberges entspringt. Nach dem

Passieren mehrerer Teiche tangiert der Silberbach an der Obermühle den südlichen Rand der Ortslage Schlossborn. In Ehlhalten schwenkt er mit einem scharfen Knick nach Südosten in das Tal des Dattenbaches ein, den er am Rand der Talaue fließend zunächst begleitet, bevor er unmittelbar oberhalb der Hessenmühle in ihn einmündet.

## 1.2 Daisbach und Nebengewässer

Das Niederschlagsgebiet des *Daisbaches* grenzt südwestlich an das des Dattenbaches an und befindet sich somit im Untertaunus zwischen Idstein und Naurod bzw. zwischen Eppstein und Taunusstein. Es hat eine Gesamtgröße von ca. 42,2 km<sup>2</sup>. Innerhalb des Einzugsgebietes befinden sich vorwiegend Ortsteile der Gemeinden Eppstein und Niedernhausen.

Bedingt durch seine Lage am Rande des Taunus sind vor allem im Oberlauf erhebliche Höhenunterschiede anzutreffen. So liegen die Quellen auf einer Höhe um 440 m NN, während die knapp 13 km entfernte Mündung in Eppstein bei ca. 190 m über Meeresspiegelniveau liegt. Die größte Erhebung im Einzugsgebiet ist mit 592,8 m NN die südlich von Engenhahn gelegene Hohe Kanzel.

Das Einzugsgebiet weist eine langgestreckte, sich zur Mündung hin verjüngende Form auf. Die Hauptabflussrichtung verläuft nach Südosten. Zu großen Teilen ist die Einzugsgebietsfläche bewaldet. Mit einem mittleren Geländegefälle um 10 % sind die Hänge deutlich geneigt.

Zwischen den Ortslagen fließt der Daisbach durch weite Wiesen-, Acker- und Waldflächen im offenen natürlichen Gerinne. Oft befindet sich im Bachprofil und auf der Böschung starker Bewuchs. Die Bachsohle besteht dabei vorwiegend aus Kies und Sand. Zusammenhängende Bebauungsflächen bilden nur die Ortslagen Niederjosbach, Niedernhausen und Niederseelbach.

Der Daisbach sowie seine nachfolgend benannten Nebenflüsse sind Gewässer III. Ordnung.

Der *Seelbach* entspringt auf einer Höhe von 407 m NN nördlich des Ortsteils Lenzhahn der Stadt Idstein und mündet westlich des Ortsteils Niederseelbach in den Daisbach. Das Niederschlagsgebiet ist ca. 4,5 km<sup>2</sup> groß. Vor allem der nördliche Teil des Einzugsgebietes ist durch Wiesen und Ackerflächen gekennzeichnet. Zusammenhängende Bebauungsflächen bilden die beiden Ortslagen Oberseelbach und Lenzhahn, wobei sie einen ländlichen Charakter besitzen. Innerhalb des Ortsteils Oberseelbach ist das Gewässer vollständig verrohrt.

Das Niederschlagsgebiet des *Theißbaches* hat eine Größe von ca. 7,9 km<sup>2</sup> und befindet sich zwischen den Gemeinden Niedernhausen, Naurod und Taunusstein. Das „Kalter Born“ ge-

nannte Quellgebiet des Theißbaches liegt auf einer Höhe um 450 m NN, während die knapp 1,9 km entfernte Mündung in Niedernhausen bei ca. 160 m über Meeresspiegelniveau liegt. Die Einzugsgebietsfläche ist bis auf den Mündungsbereich hauptsächlich bewaldet. Oberhalb der Ortslage Niedernhausen fließt der Theißbach durch weite Wiesen-, Acker- und Waldflächen im offenen natürlichen Gerinne. Zusammenhängende Bebauungsflächen bildet nur die Ortslage Niedernhausen, wo das Bachprofil oft eng und verbaut ist.

Der *Josbach* entspringt südwestlich des Großen Lindenkopfes auf einer Höhe von 420 m NN in einem schmalen Geländeeinschnitt und mündet in Niederjosbach in den Daisbach. Die Größe des Einzugsgebietes des Josbaches beträgt ca. 4,91 km<sup>2</sup>. Etwa 1/3 der Einzugsgebietsfläche sind bewaldet, wobei sich diese Waldflächen vorwiegend im Norden des Einzugsgebietes befinden. Zusammenhängende Bebauungsflächen bilden die beiden Ortslagen Oberjosbach und Unterjosbach, wobei sie einen ländlichen Charakter besitzen. Zwischen den beiden Ortslagen fließt der Josbach durch Wiesen und Ackerflächen. In der Ortslage Oberjosbach ist das Bachbett teilweise und im Bereich der Ortslage Niederjosbach fast vollständig verrohrt.

### 1.3 Schwarzbach mit Fischbach

Das Niederschlagsgebiet des *Schwarzbaches* hat eine Gesamtgröße von ca. 137 km<sup>2</sup>. Innerhalb des Einzugsgebietes befinden sich u.a. die Städte und Gemeinden Hattersheim, Kriftel, Hofheim, Eppstein, Niedernhausen, Ehlhalten, Schlossborn, Glashütten und Kelkheim (Fischbach). Das Gesamteinzugsgebiet von Dattenbach, Daisbach und Schwarzbach hat eine zur Mündung spitz zulaufende Form mit einem kompakten Oberlauf bis zur Vereinigung der Quellflüsse und einem sehr schmalen Unterlauf ohne weitere bedeutende Zuflüsse.

Bedingt durch ihre Lage im und am Taunus sind vor allem in den Einzugsgebieten der beiden Quellflüsse erhebliche Höhenunterschiede anzutreffen (siehe Abschnitt 1.1 und 1.2). Die größte Erhebung im Einzugsgebiet des Schwarzbaches ist der östlich von Glashütten gelegene 686 m NN hohe Glaskopf. Die Quellbereiche der hier betrachteten Gewässer liegen auf Höhen von ca. 400 m bis 500 m NN, der Zusammenfluss von Dattenbach und Daisbach in Eppstein bei ca. 190 m NN und der Mündungsbereich des Schwarzbaches als Hauptvorfluter des Gewässersystems liegt am Main bei ca. 90 m über Meeresspiegelniveau.

Ein weiterer Zufluss des Schwarzbaches ist der *Fischbach* mit seinem ca. 14 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebiet, welches nordöstlich der Stadt Eppstein liegt. Eine zusammenhängende Bebauung bildet der Ortsteil Fischbach der Gemeinde Kelkheim. Das Gewässer mündet ca. 1 km unterhalb der genannten Vereinigung von Dattenbach und Daisbach linksseitig in den Schwarz-

bach. Davon nur wenige 100 m entfernt befindet sich der einzige Schreibepegel im gesamten Einzugsgebiet.

Von der Mündung bis oberhalb von Hofheim bei km 7,500 fließt der Schwarzbach vorrangig durch dicht besiedeltes Gebiet, während er in den darüber liegenden Bachstrecken nur abschnittsweise (z.B. in Eppstein, Niedernhausen, Schlossborn und Fischbach) innerhalb von Siedlungsflächen liegt.

Ab dem Zusammenfluss von Dattenbach und Daisbach ist der Schwarzbach ein Gewässer II. Ordnung.

## **2 Vorhandene Retentionsräume**

Als Retentionsräume werden im Rahmen des Projektes „Retentionskataster Hessen“ gemäß der Leistungsbeschreibung praktisch die Bereiche zwischen Hochwasserabflussgrenze und Überschwemmungsgrenze dargestellt bzw. berechnet.

Für Gewässer III. Ordnung erfolgt allerdings keine Ausweisung der Hochwasserabflussgrenze, so dass im Falle des Dattenbaches und Daisbaches sowie aller in Kapitel 1 benannten Nebengewässer die nachfolgenden Aussagen das ermittelte Überschwemmungsgebiet zwischen Flussschlauch und Überschwemmungsgrenze betreffen.

### **2.1 Dattenbach**

Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis werden die Ausuferungen im Untersuchungsabschnitt durch mangelnde hydraulische Leistungsfähigkeit des Gerinnes hervorgerufen und durch Aufstau stromoberhalb von Bauwerken (Brücken, Wehre, Verdolungen) verstärkt. Die betroffenen Bauwerke werden zum Teil über- und/oder umströmt. Die Breite des Überschwemmungsgebietes entlang des Dattenbaches reicht in der Regel von wenigen bis etwa 120 Meter. Sehr vereinzelt wird in Rückstaubereichen eine Breite von ca. 200 Meter erreicht.

Außer in den kurzen Bachstrecken durch Siedlungsgebiete besitzt der Dattenbach über seinen gesamte Gewässerverlauf ein gutes Retentionspotential. Betroffen sind mit über 70% Grünlandflächen und etwa 10-20% Waldflächen. Betroffene Ortslage ist vor allem Vockenhausen.

## 2.2 Kröftelbach

Im Bereich der Bearbeitungsstrecke verläuft der Kröftelbach überwiegend in einer durch Grünlandnutzung geprägten schmalen Talaue, die sich im Bereich der Einmündung in den Dattenbach etwas aufweitet. Unterbrochen wird dieses einheitliche Erscheinungsbild lediglich in der Ortslage Kröftel, wo der Kröftelbach im südlichen Teil des Ortes die Bebauung schneidet. Das Abflussverhalten in diesem Bereich wird durch eine Vielzahl von Bauwerken beeinflusst.

Durch den natürlichen Gewässercharakter und den damit verbundenen Ausuferungsmöglichkeiten bestehen am Kröftelbach gute Retentionswirkungen.

## 2.3 Weiherbach

Im unteren Abschnitt verläuft der Weiherbach durch ein enges, steiles und dicht bewaldetes Tal, die Ausuferungen beschränken sich hier auf das unmittelbare Gewässerumfeld. Eine Ausnahme bildet der etwas breitere Rückstaubereich stromoberhalb des Durchlasses im Zuge der L 3010.

Oberhalb dieses Abschnittes im Bereich der Ortslage Schlossborn weitet sich das Tal auf, die Ausuferungen nehmen wahrnehmbar an Breite zu, überschreiten aber auch hier nicht die partiell erreichte maximale Breite von 50 Metern.

Innerhalb der Ortslage Schlossborn ist neben Wohnbauflächen auch der Sportplatz von den Überschwemmungen betroffen. Am nordöstlichen Rand der Ortslage Schlossborn befinden sich zwei Teichanlagen, die bei einem  $HQ_{100}$  vom Hochwasser erreicht werden.

Im weiteren Verlauf nach stromauf sind es zunächst überwiegend an das Bachbett angrenzende Grünlandflächen, die von den Ausuferungen betroffen sind. Das Überschwemmungsgebiet erreicht hier allerdings nur noch Breiten von durchschnittlich 10 bis 20 Metern.

Das obere Ende der Bearbeitungsstrecke südlich der Ortslage Glashütten ist durch den Übergang in das große zusammenhängende Waldgebiet des Hochtaunus gekennzeichnet. Der Weiherbach weist hier nur noch temporär Wasserführung auf, eine Gerinnestruktur ist nicht mehr durchgehend erkennbar, das Überschwemmungsgebiet ist ähnlich schmal wie im unteren Teil der Bearbeitungsstrecke.

Bedingt durch die steilen Gefälle und dem ausgeprägten Kerbtal und den damit verbundenen geringen Ausuferungsbreiten besitzt der Weiherbach trotz seines weitgehend natürlichen Gewässerverlaufes nur an den genannten Talaufweitungen gute Retentionswirkungen.

## 2.4 Silberbach

Unmittelbar vor dem Straßenzug "Am Brühl" knickt der Silberbach im rechten Winkel in südöstliche Richtung ab und verläuft zunächst parallel zu dieser Straße. Schon die erste nach diesem Knick folgende Grundstückszufahrt ist deutlich zu gering bemessen. Aufgrund dieser Tatsache überflutet der Silberbach an diesem Knick die Straße „Am Brühl“ und die ausgefertigten Wassermengen folgen dem ursprünglichen, direkt dem Dattenbach zustrebenden Bachverlauf, wobei sie Hausgärten und Wiesen überfluten.

Die Talaue auf der nordöstlich Ehlhalten anschließenden Bearbeitungsstrecke ist dadurch charakterisiert, dass es auf dem schmalen Talgrund des hier vorherrschenden, tief eingeschnittenen und vollständig bewaldeten Trogtales zwar zu Ausuferungen kommt, diese sich aber morphologisch bedingt auf das unmittelbare Gewässerumfeld (Wald, Grünland) beschränken. Ähnlich dem Weiherbach besitzt auch der Silberbach nur bedingt Flächen mit relevanter Retentionswirkung.

## 2.5 Daisbach

Im Siedlungsgebiet von Niederseelbach kommt es entlang der Bahnstrecke zu Überschwemmungen. Die Bahnunterführung der Brückenstraße bildet eine Senke in der sich ein Großteil des Wassers sammeln und anschließend in dem parallel zum Bahndamm verlaufenden Graben Richtung Daisbach abfließen kann.

Die Wiesenflächen unterhalb Niederseelbachs sind nur mäßig von Überschwemmungen betroffen.

In der Ortslage Niedernhausen kommt es vorrangig im Bereich des Zusammenflusses von Daisbach und Theißbach zu Überschwemmungen, welche bei HQ<sub>100</sub> auch die Ortsverbindungsstraße nach Niederseelbach betreffen. Oberhalb von Niedernhausen ufert der Bach in seine natürlichen Auenflächen aus.

Über den gesamten Bereich zwischen Niedernhausen und den Eppsteiner Ortsteilen Vockenhäusen, Bremthal und Niederjosbach verläuft der Daisbach in einem weitgehend naturnahen Bachbett mit angrenzenden Auenwiesen. Bei Hochwasser kann er daher großzügig in seine Vorländer ausufernd. Zum Teil befinden sich diese Überschwemmungsbereiche innerhalb des Naturschutzgebietes unterhalb Niederjosbach.

Neben der Wirkung dieser natürlichen Retentionsflächen kommt es durch den Rückstau an einigen Brückenbauwerken zu zusätzlichen Retentionseffekten.

## 2.6 Seelbach

Entlang der Bearbeitungsstrecke des Seelbaches sind keine hydraulischen Besonderheiten aufzuführen. Die Gerinnekapazität ist fast durchweg überlastet, so dass der Seelbach in die angrenzenden Wiesen- und Strauchflächen ausufert. Der Hochwasserabfluss wird daher über die gesamte Bearbeitungsstrecke durch die Auenwiesen retendiert.

## 2.7 Theißbach

Die Bachstrecke oberhalb der Autobahn ist durch einen natürlichen Charakter geprägt, so dass der Theißbach hier ungehindert in seine Auenflächen ausufernd kann.

Eine weitere Überschwemmungsfläche des Theißbaches befindet sich oberhalb des Straßendurchlasses „Am Deußtal“ in Niedernhausen. Das vorhandene Retentionsvolumen dieses durch die Straße abgeschlossenen Beckens ist zwar klein, trägt aber dennoch zum Schutz der Ortschaft bei. Im Zentrum von Niedernhausen befindet sich eine kleinere Wiesenfläche, durch welche in kleinen Schwüngen das schmale Bachbett des Theißbaches verläuft. Durch diverse kleine Brücken und einer niedrigen Böschungskante kommt es in diesem Bereich zu größerflächigen Ausuferungen. Jedoch trägt das steile Geländegefälle zur Minderung des Retentionseffektes bei.

Der (bebaute) Bereich in Niedernhausen ist ebenfalls von Überschwemmungen betroffen.

Oberhalb der Bearbeitungsstrecke befinden sich am Theißbach im Bereich der Eselswiese mehrere Teiche, deren Retentionswirkung nicht unerwähnt bleiben soll.

## 2.8 Josbach

Oberhalb der Ortslage Niederjosbach fließt der Josbach zwar in einem weitgehend natürlichen Bachbett, jedoch kommt es u.a. durch das steile Geländegefälle kaum zu nennenswerten Ausuferungen und daher sind gute Retentionswirkungen nicht zu erwarten.

Da die Abflusskapazität der Verdolung in Niederjosbach bei  $HQ_{100}$  nicht ausreicht, fließt das Wasser teilweise im freien Gefälle auf der Straße in südwestlicher Richtung ab und vereinigt sich in einer Senke bereits unterhalb der verrohrten Mündung mit dem Hochwasserabfluss des Daisbaches.

## 2.9 Schwarzbach

Die Wiesen unterhalb des Gewerbegebietes der Gemeinde Eppstein sowie Teile der Gewerbeflächen werden überschwemmt. Die Überschwemmungen der Amtmannswiesen wirken sich rückstauend auch auf die östlich des Eppsteiner Schreibpegels gelegenen Wiesen- und Strauchflächen aus, so dass dieser Bereich eine gute Retentionswirkung besitzt.

Die Eppsteiner Altstadt ist vor allem im Bereich der nahe des Baches gelegenen Kirche und der Hintergasse von Überschwemmungen betroffen. Zum Überschwemmungsgebiet gehört auch der Bereich unmittelbar unterhalb des Zusammenflusses von Daisbach und Dattenbach, jedoch tritt dabei kaum ein Retentionseffekt ein.

Oberhalb der Gemeinde Lorsbach werden die Wiesen auch bereits bei Hochwässern kleinerer Wiederkehrdauer großflächig überschwemmt. Da der Schwarzbach auf dieser Bachstrecke in einem weitgehend natürlichen Gerinne mit sich anschließenden Auenflächen verläuft, besitzt der Gewässerabschnitt ein großes Retentionspotential.

Das östlich der Bahnlinie gelegene Siedlungsgebiet unterhalb Lorsbach ist über die gesamte Bachstrecke von Überschwemmungen betroffen. Die oberhalb der Brücke der L3011 gelegenen Wiesenflächen werden gleichfalls überschwemmt. Da der Gewässerabschnitt fast vollständig in Siedlungsgebiet liegt, ist keine relevante Retentionswirkung zu erwarten.

Da der Schwarzbach zwischen den Ortslagen Lorsbach und Hofheim in einem weitgehend natürlichen Bachbett mit angrenzenden Auenwiesen verläuft, kann er bei Hochwasser ohne nennenswerte Einschränkungen in die Vorländer ausufernd. Die Landesstraße L3011 übernimmt dabei eine Dammfunktion und begrenzt das Überschwemmungsgebiet rechtsseitig. Bei km 8,473 senkt sich die Straße jedoch leicht ab, so dass es zum Überströmen der Straßendecke in die Wiesenflächen kommt. Die steil ansteigenden Waldflächen des Hofheimer Stadtwaldes begrenzen das Überschwemmungsgebiet linksseitig. Der gesamte Gewässerabschnitt besitzt ein bedeutendes Retentionspotential.

Die oberhalb und unterhalb des Wasserwerkes gelegenen Reit- und Tennisplätze von Hofheim werden auch bei kleineren Hochwässern großflächig überschwemmt.

Im Bereich des Gewerbegebietes in Kriftel kommt es zwischen Autobahn und Bahnlinie nur an den nahe den genannten Verkehrswegen gelegenen Flächen zu Ausuferungen und damit zu eher unrelevanten Retentionswirkungen bei HQ<sub>100</sub>. Oberhalb der Bahntrasse muss mit Aus-

uferungsbreiten zwischen 50 und 200 m Metern gerechnet werden. Die betroffenen Flächen liegen größtenteils im dortigen Freizeitpark, aber auch in Wohngebieten.

In der Ortslage Hattersheim sind der Tierpark am Südring, Garten- und Wohnflächen sowie die Freizeit- und Parkanlagen bis zur Autobahn überschwemmungsgefährdet und dienen nur größeren Hochwässern als Retentionsraum.

Der Mündungsbereich des Schwarzbaches ist durch weitläufige Ausuferungen auf die Wiesen-, Weide- und Waldflächen, vermutlich bereits auch bei Hochwässern kleinerer Wiederkehrdauer ( $HQ_{50, 20, 10, 5}$ ), gekennzeichnet. Die Flächen des Kleingartenvereins Hattersheim sowie die Wohnbebauung rechtsseitig sind ebenfalls zu großen Teilen von Überschwemmungen betroffen.

### **2.10 Fischbach**

In der Ortslage Fischbach ergeben sich die Überschwemmungsflächen aus der beschränkten Abflusskapazität der Brückenbauwerke und der Gerinnegeometrie. Aufgrund der zum Gewässer benachbarten und bei  $HQ_{100}$  beanspruchten Auenwiesen in weiten Teilen der Bachstrecke kann eine gute Retentionswirkung angenommen werden.

## **3 Potentielle Retentionsräume**

Im Rahmen eines im Jahre 2005 für den Schwarzbachverband Main-Taunus erarbeiteten Hochwasserschutzkonzeptes wurden Untersuchungen zu potentiellen Retentionsräumen durchgeführt. Im Zuge der Studien wurde allerdings vorrangig der Nutzen größerer zentraler Standorte von potentiellen Rückhalteräumen bezüglich des Schutzes der Ortslagen vor einem hundertjährigen Hochwasserereignis modelltechnisch untersucht. Folgendes Fazit musste dabei gezogen werden:

„Zentrale Hochwasserschutzmaßnahmen durch Hochwasserrückhaltebecken brachten aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht das erwünschte Ergebnis. Es gibt nur wenige Konstellationen, die einen Bau rechtfertigen würden. Für den örtlichen Hochwasserschutz von Niedernhausen (HRB Theißbach), Niederjosbach (HRB Josbach) oder Ehlhalten (HRB Ehlhalten) gibt es keine Ausbaugröße, die einen Bau im Sinne der Nutzen/Kosten Relation sinnvoll machen würde. Grundsätzlich lässt sich mit den potenziellen Becken kein Hochwasserschutz  $HQ_{100}$  realisieren.“

Im nachfolgenden Abschnitt soll hingegen auf kleinere Retentionsräume verwiesen werden, deren Wirkung sich somit vermutlich auch vor allem auf kleinere Hochwasserereignisse beschränken wird. Entsprechend der Vorgehensweise bei der Ausweisung potentieller Retentionsräume im Rahmen des Retentionskatasters Hessen wird darüber hinaus auch die ggf. potentielle Wirkung (potentielles Rückhaltevolumen) bei einem  $HQ_{100}$  oder selteneren Ereignis mit betrachtet. Aus den o.g. Aussagen heraus ist jedoch damit zu rechnen, dass eine maßgebliche zusätzliche Schutzwirkung für betroffene Ortslagen damit nicht zu erreichen sein wird. Allenfalls wird sich die Wirkung auf den Nahbereich beschränken oder in einer Verzögerung maßgeblicher Hochwasserabflüsse. Die genannten Untersuchungen im Zuge des HWSK Schwarzbach zeigten vor allem, dass lang anhaltende Niederschlagsereignisse oftmals zu einer Ausschöpfung der Kapazität der betrachteten Rückhalteräume führten.

### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Schwarzbach und seine betrachteten Nebengewässer konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden. Dabei waren als Randbedingung mögliche Auswirkungen auf bisher nicht durch Überschwemmungen betroffene, im Zuge der Umsetzung potentieller Maßnahmen dann jedoch gefährdete Objekte zu berücksichtigen, was zum Ausschluss einiger theoretischer potentieller Retentionsräume führte.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< $HQ_{100}$	> $HQ_{100}$
249613000/01	10+050 bis 10+500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
249613000/02	7+150 bis 7+500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
249619000/01	2+300 bis 2+560	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
249623000/01	9+761 bis 10+020	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

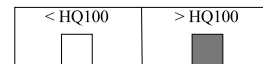
### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Im nachfolgenden Abschnitt werden neben einem Lageplan einige Ausführungen zu den derzeitigen Verhältnissen sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen, verbunden mit einer Einschätzung der möglichen Auswirkungen, für die in Kapitel 3.1 benannten Retentionsräume vorgenommen.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 249613000/01

Fluß-km 10+050 bis 10+500



Grundlage :

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5716 Oberreifenberg

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249613000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlswellen (km 10+050 bis 10+500)

In diesem Abschnitt des Dattenbaches kommt es bei sehr flachen Vorländern nur zu einer sehr geringen Überströmtiefe im Falle des Bemessungshochwassers. Durch die genannten Maßnahmen wäre es möglich, hier die Wasserspiegellage zu erhöhen und somit vor allem ein größeres Retentionsvolumen zu erschließen.

Die nachfolgende Tabelle umfasst zwar den Effekt bis zu einer Anhebung der Wasserspiegellagen um 50 cm. Dies wird sich mit den genannten Maßnahmen aber sicherlich kaum realisieren lassen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 311,08	11.000	10.000
(+0,40 m) 310,98	9.000	8.000
(+0,30 m) 310,88	8.000	6.000
(+0,20 m) 310,78	5.000	4.000
(+0,10 m) 310,68	3.000	2.000
(HQ <sub>100</sub> ) 310,58	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Dattenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 249613000/01

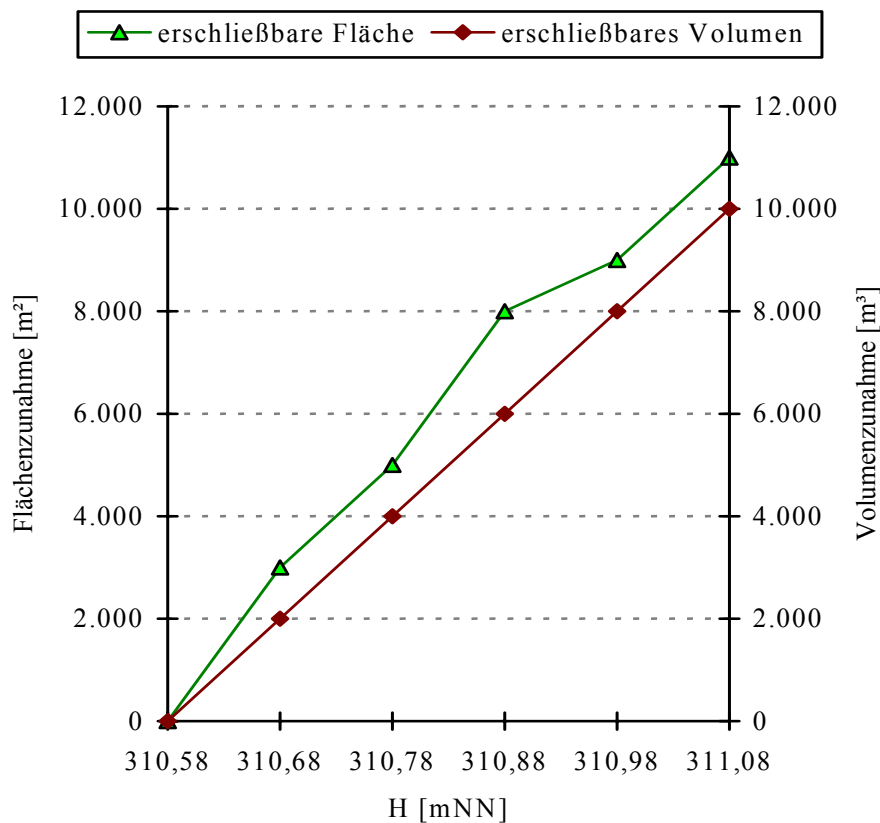
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 10+050 bis 10+500)

### Auswirkungen

- tiefere Überflutungen der Wiesen durch Wasserspiegelanhebung
- langsamerer Abfluss der Hochwasserwelle; vor allem Scheitelstreckung zu erwarten

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen

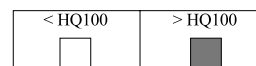


### Flächenbeanspruchung

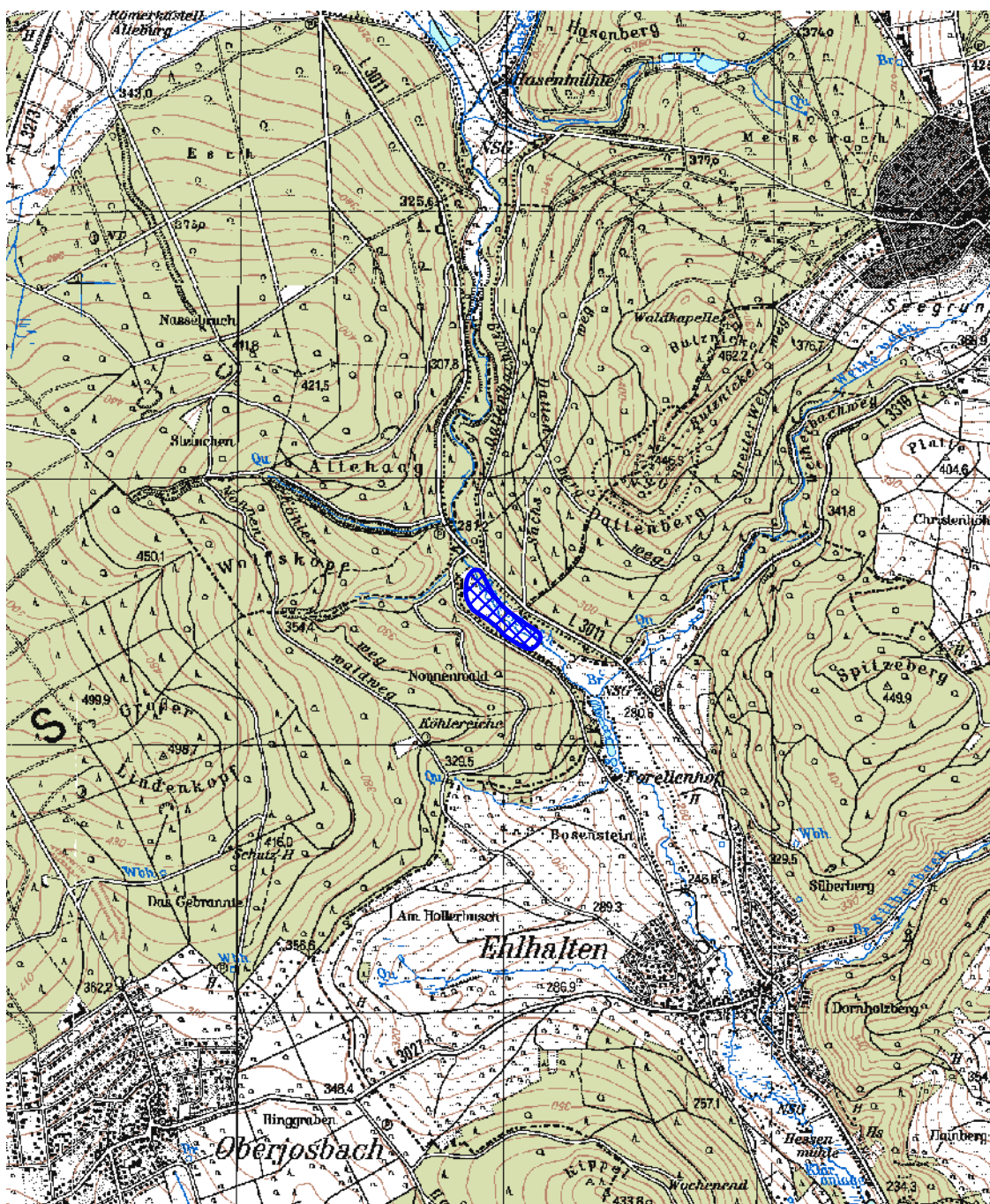
- 100% Weiden- und Wiesenflächen

### Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 249613000/02



Fluß-km 7+150 bis 7+500



**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5816 Königstein im Taunus

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249613000/02
- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlswellen (km 7+150 bis 7+500)

In diesem Abschnitt des Dattenbaches kommt es bei flachen Vorländern nur zu einer sehr geringen Überströmtiefe im Falle des Bemessungshochwassers. Durch die genannten Maßnahmen wäre es möglich, hier die Wasserspiegellage zu erhöhen und somit vor allem ein größeres Retentionsvolumen zu erschließen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 268,12	3.000	11.000
(+0,40 m) 268,02	2.500	9.000
(+0,30 m) 267,92	2.000	6.000
(+0,20 m) 267,82	1.500	4.000
(+0,10 m) 267,72	1.000	2.000
(HQ <sub>100</sub> ) 267,62	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Dattenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 249613000/02

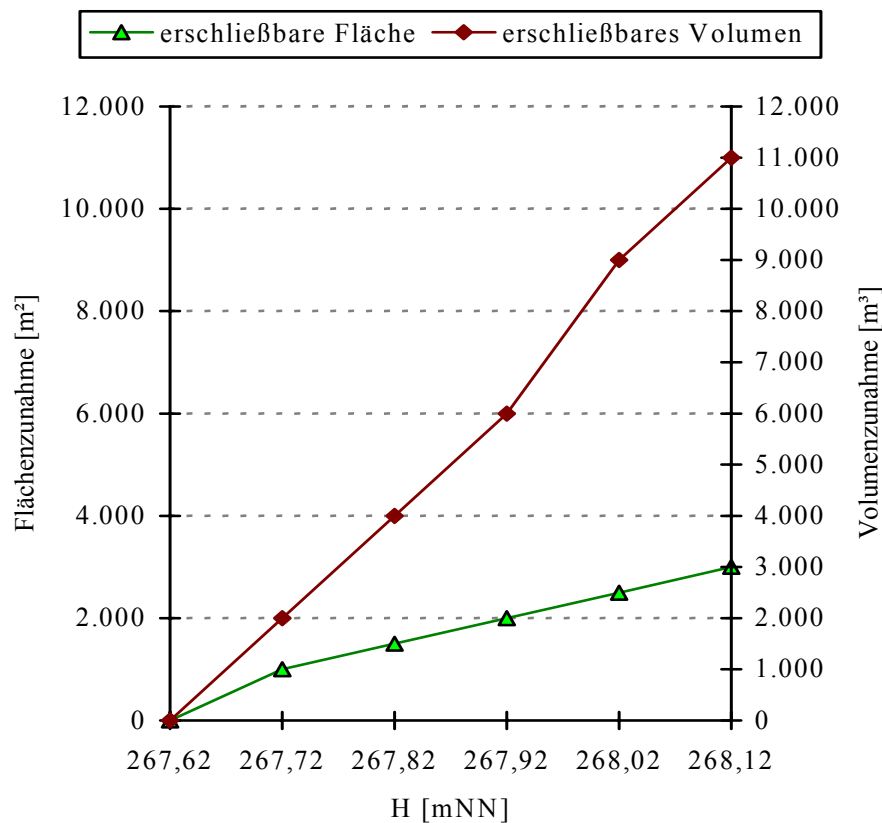
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 7+150 bis 7+500)

### Auswirkungen

- tiefere Überflutungen der Wiesen durch Wasserspiegelanhebung
- langsamerer Abfluss der Hochwasserwelle; vor allem Scheitelstreckung zu erwarten

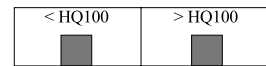
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

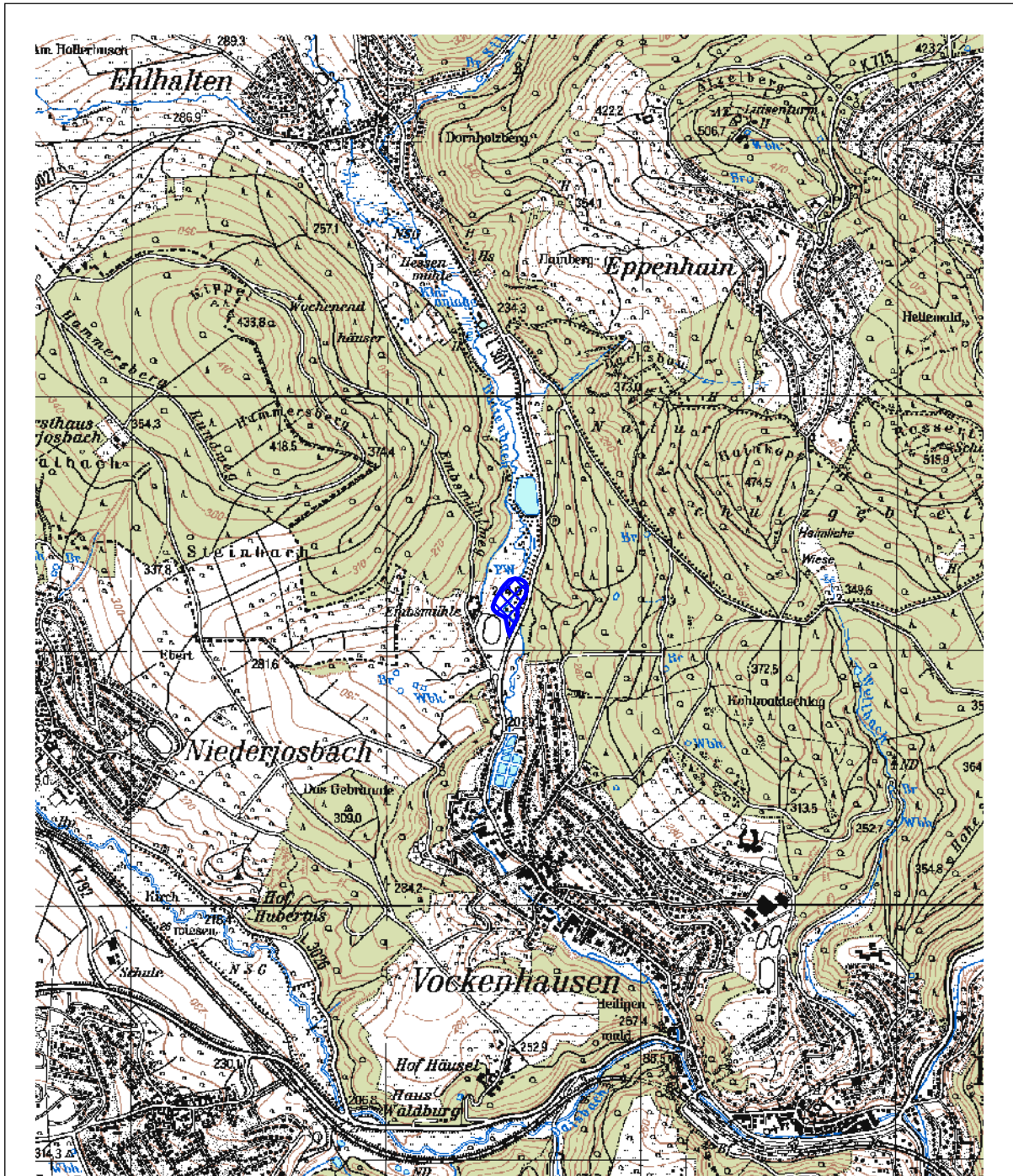
- 70% Weiden- und Wiesenflächen
- 30% Wald

**Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum**



Kenn-Nr. der Maßnahme : 249619000/01

Fluß-km 2+300 bis 2+560



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000  
 Blatt : 5816 Königstein im Taunus

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer >HQ<sub>100</sub>

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249619000/01
- gesteuerte Drosselung der Abgabe am Brückenbauwerk L3011 am Sportplatz Vockenhausen (km 2+300)

Die L 3011 bewirkt oberhalb der Ortslage Vockenhausen einen Aufstau des Dattenbaches. Bei einem HQ<sub>100</sub> erreicht dieser ein Niveau von 213,65 m NN.

Die Bauwerksunterkante liegt bei 214,43 m NN, die Straße auf einem Niveau von 215,47 m NN, das allerdings Richtung Südwesten abfällt.

Im Bauwerk (Kastenprofil) könnte über ein Überfallbauwerk im Hochwasserfall eine Abgabe realisiert werden, die zu einem maximalen Aufstau von 214 m NN oberhalb führt. Entsprechende hydraulische Nachweise auf Grundlage der im HWSK Schwarzbach ermittelten Scheitelabflüsse wären erforderlich. In diesem Falle verbleibt ein Freibord von fast 0,5 m. Oberhalb sind dann maximal die Randbereiche des Tennisplatzes bzw. Fußballplatzes betroffen. Ein Überströmen der Straße im höhenmäßig abfallenden Bereich kann dann ausgeschlossen werden.

Für den Normalabfluss und Niedrigwasserabfluss ist ein entsprechender Querschnitt an der Sohle auszuführen, der im Hochwasserfall ggf. zusätzlich geschlossen werden kann.

Nach den Höhenangaben in den Querprofilen kann ein Aufstau auf 114 m NN bis etwa km 2+560 wirksam werden. Es wird in nachfolgender Tabelle davon ausgegangen, dass ausgehend vom aktueller mittelten Wasserspiegel bei HQ<sub>100</sub> unterschiedliche maximale konstante Rückstauwasserspiegel durch Drosselung der Abgabe und Bemessung der Überlaufkante realisiert werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
max. Stau 214,05	6.000	5.000
(+0,30 m) 213,95	4.000	3.000
(+0,20 m) 213,85	3.000	2.000
(+0,10 m) 213,75	2.000	1.000
(HQ <sub>100</sub> ) 213,65	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Dattenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten >HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 249619000/01

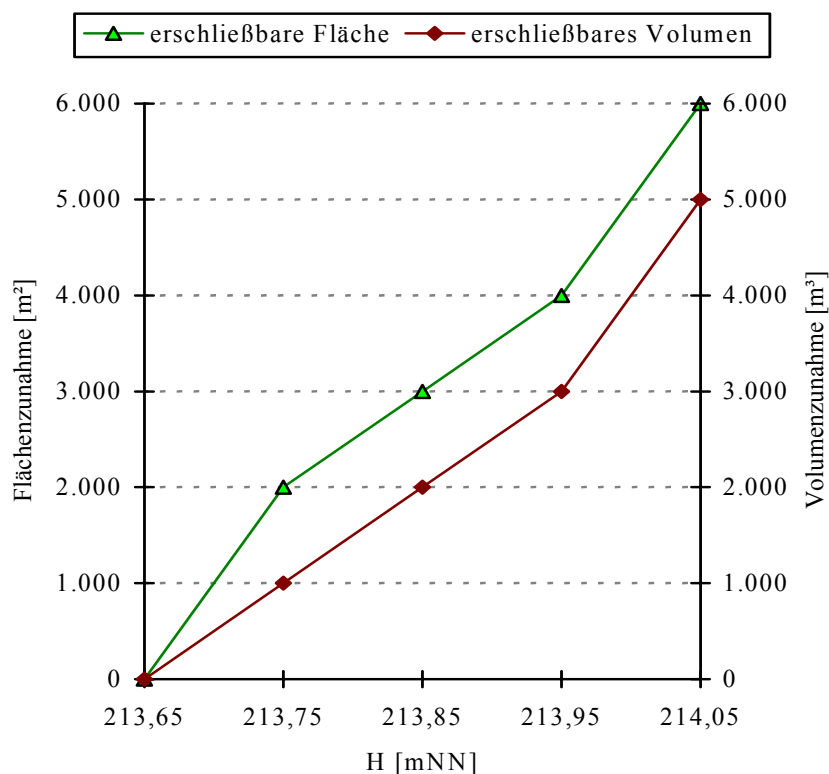
### Maßnahme

- gesteuerte Drosselung der Abgabe am Brückenbauwerk L3011 am Sportplatz Vockenhäusen (km 2+300)

### Auswirkungen

- zusätzlicher Aufstau oberhalb des Brückenbauwerkes auf etwa 250 m
- Rückhalt eines entsprechenden Volumens
- bis zur Erreichung des maximalen Stauniveaus Verzögerung der Hochwasserwelle

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90% Weiden- und Wiesenflächen
- 5% Gehölzfläche
- 5% Tennisplatz

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer  $<HQ_{100}$

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249619000/01
- gesteuerte Drosselung der Abgabe am Brückenbauwerk L3011 am Sportplatz Vockenhäusen (km 2+300)

Die genannte Maßnahme dürfte bei kleineren Hochwasserereignissen sogar eine noch größere Wirkung entfalten, wenn auch für diesen Fall ein maximaler Aufstau durch z.B. Verschluss des Grundablassbauwerkes erfolgt, da im Verhältnis zum Gesamtvolumen der Hochwasserwelle ein größerer Anteil zurückgehalten werden kann.

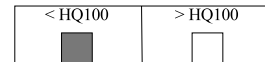
Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
max. Stau 214,05	14.000	9.000
(-0,20 m) 213,85	12.000	6.000
(-0,40 m) 213,65	9.000	4.000
(-0,60 m) 213,45	8.000	2.000
(-0,80 m) 213,25	3.000	1.000
(bordvoll) 213,05	0	0



## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 249623000/01

Fluß-km 9+761 bis 10+020

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5815 Wehen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer <HQ<sub>100</sub>

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249623000/01*
- *Sohlanhebung konstant oder durch Sohlschwellen zwischen km 9+761 und km 10+020; ggf. zusätzlich Anpflanzung von Auwald im rechten Vorland oder zumindest von Uferrandstreifen zur Vergrößerung der Fließwiderstände*

Es kommt in diesem Abschnitt zu weiträumigeren Ausuferungen bei HQ<sub>100</sub> vor allem im linken Vorland (Wiesen). Entsprechend der Untersuchungsergebnisse zum HWSK Schwarzbach, im Rahmen dessen auch die Überschwemmungsflächen bei kleineren Hochwasserereignissen ermittelt wurden, verringert sich der Effekt ab etwa einem 20jährigen Hochwasser. Durch die genannten Maßnahmen wäre es denkbar, dass es zu weiteren Ausuferungen auch bei kleinerem Hochwasser kommen wird, da sich dem aktuellen HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel ähnliche Verhältnisse einstellen würden. Auf den Nachweis möglicher Auswirkungen bei HQ<sub>100</sub> wird verzichtet. Die Erhöhung der Wasserspiegellagen bei diesem seltenen Ereignis wird sich durch die Maßnahmen nicht so deutlich bemerkbar machen, da bereits im aktuellen Zustand ein großer Anteil des Abflusses über die Vorländer stattfindet.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 283,61	8.000	2000
(-0,10 m) 283,51	6.000	1200
(-0,20 m) 283,41	4.000	700
(-0,30 m) 283,31	3.000	300
(-0,40 m) 283,21	2.000	100
(bordvoll) 283,11	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Daisbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 249623000/01

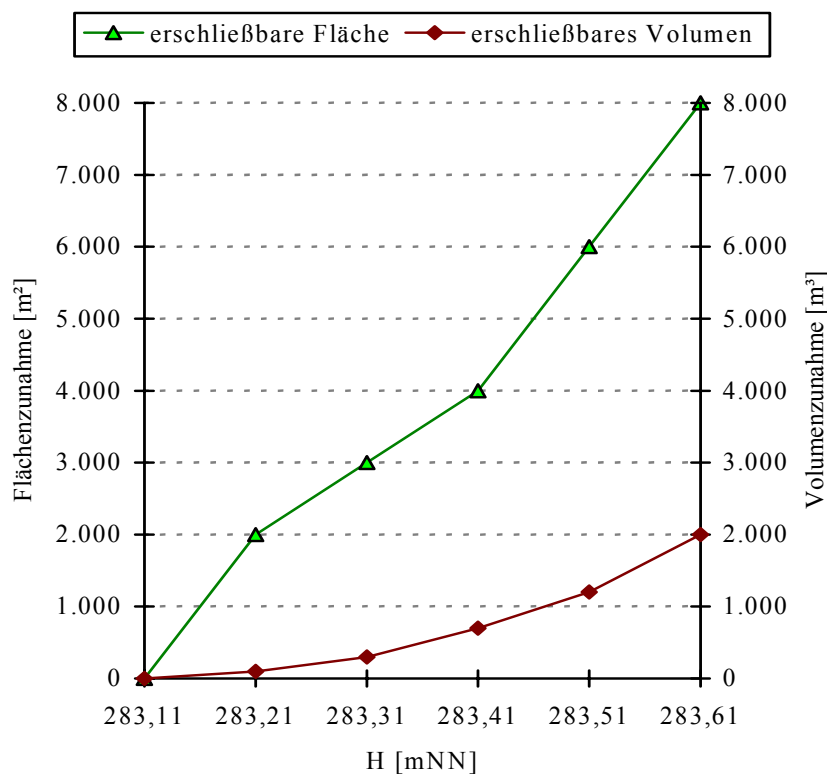
### Maßnahme

- Sohlanelhebung konstant oder durch Sohlschwellen zwischen km 9+761 und km 10+020
- ggf. zusätzlich Anpflanzung von Auwald im rechten Vorland oder zumindest von Uferlandstreifen

### Auswirkungen

- zeitigere bzw. größere Überflutungen der Wiesen bei kleinerem Hochwasser
- Wasserspiegelanelhebung
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90% Weiden- und Wiesenflächen
- 10% Wald