

Retentionskataster

Flussgebiet Kinzig

Flussgebiets-Kennzahl: **2478**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 73+354

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der hier untersuchte Abschnitt der Kinzig (Unter- und Mittellauf) befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Hanau im Regierungsbezirk Darmstadt und ist im gesamten Untersuchungsabschnitt ein Gewässer II. Ordnung.

Das Bearbeitungsgebiet dieses Kinzigabschnittes erstreckt sich von der Mündung in den Main in Hanau (km 0+000) bis unterhalb der Straßenbrücke „Unter den Linden“ in der Kernstadt Schlüchtern (km 73+354).

Innerhalb dieser Bearbeitungsstrecke befindet sich zwischen den Ortslagen Ahl und Steinau an der Straße die Kinzigtalsperre. Diese dient der Niedrigwasseraufhöhung, der Stromerzeugung und der Hochwasserrückhaltung. In Abstimmung mit dem RP Darmstadt, Abteilung Staatliches Umweltamt Hanau, wurde eine maximal mögliche Stauhöhe von 169,50 m NN ermittelt. Da dieser Bereich bereits zur Hochwasserrückhaltung genutzt wird, wird er in den weiteren Ausführungen zu natürlich vorhandenen und potentiellen Retentionsräumen nicht mit in die Betrachtungen einbezogen.

Folgende Städte und Gemeinden sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren bzw. der Inanspruchnahme von Flächen durch den Stauraum der Kinzigtalsperre betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
<i>Erlensee</i>	<i>Langendiebach</i> <i>Rückingen</i>
<i>Hanau</i>	<i>Hanau</i> <i>Kesselstadt</i> <i>Wolfgang</i>
<i>Hasselroth</i>	<i>Neuenhaßlau</i>
<i>Langenselbold</i>	<i>Langenselbold</i>
<i>Rodenbach</i>	<i>Rodenbach</i>
<i>Biebergemünd</i>	<i>Wirtheim</i>

<i>Gelnhausen</i>	<i>Gelnhausen</i>
	<i>Hailer</i>
	<i>Haitz</i>
	<i>Höchst</i>
	<i>Meerholz</i>
	<i>Roth</i>
<i>Gründau</i>	<i>Lieblös</i>
	<i>Rothenbergen</i>
<i>Hasselroth</i>	<i>Niedermittlau</i>
<i>Linsengericht</i>	<i>Altenhaßlau</i>
<i>Bad Soden-Salmünster</i>	<i>Ahl</i>
	<i>Bad Soden</i>
	<i>Romsthal</i>
	<i>Salmünster</i>
<i>Schlüchtern</i>	<i>Niederzell</i>
	<i>Schlüchtern</i>
<i>Steinau an der Straße</i>	<i>Marborn</i>
	<i>Steinau</i>
<i>Wächtersbach</i>	<i>Aufenau</i>
	<i>Hesseldorf</i>
	<i>Neudorf</i>
	<i>Wächtersbach</i>

Entsprechend dem *Digitalen Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen* besitzt das Einzugsgebiet der Kinzig von den Quellen bis zur Mündung eine Gesamtfläche von

$$A_{\text{Eoges}} = 1058 \text{ km}^2.$$

Das Einzugsgebiet umfasst Waldflächen, Wiesen, Ackerflächen, kleine und im Unterlauf zunehmend größere Ortslagen sowie die Kinzigtalsperre (zwischen den Ortslagen Steinau a. d. Straße und Ahl). Bezogen auf die Gesamtfläche herrschen natürliche Abflussverhältnisse

vor. Der Einfluss der versiegelten Flächen in den kleineren Orten kann bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis vernachlässigt werden. Die zusammenhängenden versiegelten Flächen der größeren Ortslagen, besonders im Unterlauf des Gewässers, haben teilweise einen Einfluss auf das Abflussgeschehen.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume werden Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflussaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeitsverteilungen und Überflutungshöhen in den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z. B. Flutmulden, Bewuchs u. ä.) nicht dem Abflussbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abflussbereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Insgesamt sind für den hier untersuchten Abschnitt der Kinzig 18 natürlich vorhandene Retentionsräume von Bedeutung:

- Bulau bei Hanau (km 4,66 bis km 8,03)

Dieser Abschnitt befindet sich zwischen den Straßendammanlagen der B 8 im Westen, der A 66 im Norden und Nordosten und der A 45 im Südosten. Im Süden wird dieses Gebiet durch die Siedlung der Pioneer-Kaserne begrenzt. Die Gesamtbreite des Überschwemmungsgebietes variiert in diesem Abschnitt zwischen ca. 1200 und 2000 m. Die überschwemmte Fläche ist größtenteils Waldgebiet.

- Abschnitt zwischen der A 66 bei Hanau und dem Straßendamm der L 3268 bei Erlensee-Rückingen (km 8,41 bis 12,180)

Das Überschwemmungsgebiet nimmt in diesem Abschnitt die komplette Aue ein. Etwa 50% des Gebietes sind bewaldet, was den natürlichen Rückhalt des Gebietes weiter unterstützt. Auf dem linken Vorland verläuft parallel zur Autobahn eine Flutmulde. Die Kinzig hat unterhalb des Römerbades einen stark mäandrierenden Verlauf und ist unterhalb der Ortslage Erlensee-Rückingen sehr naturnah.

- Abschnitt zwischen dem Straßendamm der L 3268 bei Erlensee-Rückingen und der Autobahnbrücke der A 45 (km 12,18 bis 13,63)

Im Bereich zwischen der A 45, der Ortslage Erlensee-Rückingen und der K 854 reicht das Überschwemmungsgebiet nahezu überall bis an die Straßendämme, bzw. bis an den Schutzdeich der Ortslage. Das überflutete Gebiet ist größtenteils ein Naturschutzgebiet, welches durch Feuchtwiesen und Auwald gebildet wird. Über den Durchlass des Landwehrbaches unterhalb der K 854 ist ein Rückstau bis nördlich der K 854 zu verzeichnen.

- Abschnitt zwischen der Autobahnbrücke der A 45 und der Brücke der L 3339 bei Langenselbold (km 13,63 bis 18,53)

In der sehr breiten Aue im Bereich des Kinzig- und Ruhlsees nimmt das Überschwemmungsgebiet Breiten von bis zu 1700 m ein. Im Süden wird es vom Bahndamm, bzw. vom aufgeschütteten Gewerbepark Langenselbold begrenzt. Die nördliche Grenze wird größtenteils durch die A 45 / A 66 gebildet. Beide Seen sind eingestaut. Die vom Überschwemmungsgebiet betroffenen Flächen sind ansonsten ausschließlich Wiesen. Das Gebiet ist flussaufwärts durch mehrere Durchlässe hydraulisch mit dem folgenden Abschnitt zwischen Langenselbold und Rothenbergen verbunden. Die beiden im Abschnitt gelegenen Kläranlagen sind durch eine Verwallung geschützt. Einen nennenswerten Zufluss hat die Kinzig in diesem Abschnitt durch die Gründau.

- Abschnitt zwischen der Brücke der L 3339 bei Langenselbold und der Brücke der K 903 bei Rothenbergen (km 18,53 bis 25,49)

Die Kinzig hat in diesem Bereich einen mäandrierenden Verlauf und hat insgesamt einen sehr naturnahen Charakter, wie auch in den anderen Bereichen stromunterhalb im Untersuchungsabschnitt. Das Überschwemmungsgebiet nimmt hier Breiten zwischen 650 und 1500 m ein, wobei die nördliche Grenze durch den Damm der A 66 gebildet wird. Im beschriebenen Bereich liegen mehrere kleine Auwälder, wie z.B. das Hochholz oder das Naturschutzgebiet Bocksgehörn. Ansonsten ist das Überschwemmungsgebiet weitgehend durch Wiesen geprägt.

- Kinzigaue, Abschnitt zwischen der Brücke der K 903 bei Rothenbergen, Hailer und Gelnhausen-Roth (km 25,49 bis 32,40)

Der betrachtete Abschnitt wird durch die nördlich der Linie Hailer – Rothenbergen quer durch die Kinzigaue verlaufende Autobahn A 66 in zwei Bereiche unterteilt. Es sind jedoch genügend Durchlässe und Flutöffnungen vorhanden, so dass eine Kommunikation von oberhalb nach stromab möglich ist.

Im südlich der Autobahn gelegenen Bereich erreicht das Überschwemmungsgebiet Breiten von 1000 – 1500 m. Die Kinzig mäandriert hier nicht so stark wie weiter flussabwärts.

Im Bereich der Ortslage Rückingen ist durch einen Autobahndurchlass auch ein etwa 500 m langer und bis zu 150 m breiter Bereich jenseits der Autobahn betroffen, der bis an das Gewerbegebiet in Rückingen heranreicht. Der Schießplatz Rückingen ist durch einen Deich vom Überschwemmungsgebiet abgeschnitten. Hier finden jedoch momentan Baumaßnahmen für einen Retentionsraumausgleich statt. Bei dem überfluteten Gebiet handelt es sich neben dem Hegwald hauptsächlich um genutztes Grünland. Die Kläranlage am Hegwald ist durch eine Verwallung vor dem Überschwemmungsgebiet geschützt.

Nördlich der A 66 ist das Gelände relativ flach. Aber auf Grund der ebenfalls großen Breite der Aue in diesem Abschnitt (zwischen 1200 m bis 1600 m) ist auch hier eine große Retentionsfläche vorhanden.

Begrenzt wird die Aue in diesem Abschnitt im linken und rechten Vorland jeweils durch Dämme der Deutschen Bahn. Die Vorländer werden hauptsächlich als Wiesen- und Weideland genutzt.

Im Bereich nördlich der Autobahn A 66 wechselt außerdem die Fließrichtung der Kinzig. Nachdem sie stromoberhalb der Autobahn von Ost nach West fließt, biegt der Flussverlauf stromab dann mehr in eine Fließrichtung nach Südwesten ab.

Oberhalb der Straße K 409 mäandriert die Kinzig wieder stärker und im rechten Vorland existiert hier eine ca. 250 m lange Flutrinne quer zur Strömungsrichtung der Kinzig zur Hochwasserrückhaltung.

Die Kläranlage an der Kinzigmühle (stromoberhalb der Autobahnanschlussstelle Gründau - Lieblos) bleibt hochwasserfrei. Nordwestlich der Kläranlage soll das Gelände für weitere Baumaßnahmen im Industriegebiet angehoben werden bzw. wurde z.T. schon aufgeschüttet (ist bei der Darstellung des Überschwemmungsgebietes schon berücksichtigt).

- Kinzigaue, Abschnitt oberhalb von Gelnhausen bis Haitz und Höchst (km 33,60 bis 37,10)

Die Kinzigaue ist in diesem Abschnitt relativ schmal. Maximal erreicht sie hier eine Breite von ca. 650 m bis 700 m. Mitten in der Aue verläuft hier etwa parallel zur Fließrichtung der Kinzig der Bahndamm. An den Rändern begrenzen im linken Vorland die Autobahn A 66 und im rechten Vorland die Straße L 3201 die Aue und somit auch das Überschwemmungsgebiet. Die Kinzig verläuft auf diesem Abschnitt in einigen großen Mäandern und wechselt von der rechten zur linken Talseite. Die Vorländer werden auch hier als Wiesen oder Weiden genutzt. In der Talaue befindet sich ein Teil der historischen Altstadt von Gelnhausen (die Kaiserpfalz und die Burgmühle) im Überschwemmungsgebiet. Hier kommt es bei größeren Hochwässern immer wieder zu Überflutungen.

- Kinzigaue, Abschnitt zwischen Haitz und Wirtheim (km 38,10 bis 40,30)

Dieser Abschnitt ähnelt dem voranbeschriebenen. Begrenzt wird die Aue wiederum durch die Straßenverläufe an den Rändern und geteilt durch die Bahnlinie. Die Breite der Kinzigaue erreicht hier jedoch nur maximale Breiten von ca. 500 m – 600 m. Die Kinzig selbst fließt in diesem Abschnitt linksseitig des Bahndammes. Über Durchlässe und Flutöffnungen besteht jedoch auch zu dem Gelände hinter dem Bahndamm eine hydraulische Verbindung.

Die bei einem hundertjährigen Hochwasser überfluteten Vorländer werden im betrachteten Abschnitt überwiegend als Wiesen, weniger als Weideland genutzt.

- Abschnitt hinter dem Bahndamm südwestlich von Wächtersbach (km 43,35 bis 45,30)

Dieser Bereich ist durch den Bahndamm vom Kernbereich der Kinzigaue abgeschnitten. Aber über Durchlässe für Nebengewässer besteht weiterhin eine hydraulische Verbindung. Auf einer Länge von ca. 1,3 km erstreckt sich das Überschwemmungsgebiet am Bahndamm entlang und erreicht eine maximale Breite von ca. 350 m. Die überschwemmten Flächen sind Wiesen.

- Abschnitt zwischen der Bahnbrücke unterhalb der Kläranlage Wächtersbach und der Straßenbrücke der B 276 (km 45,32 bis 47,05)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt reicht im linken Vorland mehrfach bis an den Straßendamm der B 276. Im rechten Vorland reicht das Überschwemmungsgebiet bis an die aufgehöhten Bereiche der Kläranlage und des Gewerbegebietes am östlichen Ortsrand von Wächtersbach. Die Kinzig verläuft in diesem Abschnitt am linken Auenrand. So ist das Überschwemmungsgebiet mehr im rechten Vorland ausgeprägt, das von einem parallel zur Kinzig verlaufenden Graben durchzogen wird. Von den Überschwemmungen in diesem Abschnitt sind überwiegend Wiesenflächen und durch die Aue verlaufende Wege betroffen.

- Abschnitt oberhalb der Straßenbrücke der B 276 (Köhlersau) bis zur quer durch die Aue verlaufenden K 886 zwischen den Ortslagen Aufenau und Neudorf (km 47,05 bis 48,07)

In dem weiträumigen Auenabschnitt der Köhlersau mündet die aus nördlicher Richtung kommende Bracht in die Kinzig. Es kommt hier zur Überlagerung beider Überschwemmungsgebiete. Parallel zur Kinzig verläuft im rechten Vorland der Bahndamm. Dieser zerschneidet den Auenbereich in 2 Teile. Beide Teile sind über verschiedene Öffnungen (für Wege und Nebengewässer) im Bahndamm hydraulisch miteinander verbunden. Im linksseitig des Bahndammes liegenden Abschnitt verläuft die Kinzig am linken Auenrand entlang. Die größte Überschwemmungsgebietsbreite liegt hier bei ca. 800 m. Die überfluteten Flächen sind überwiegend Wiesen, die von der Bracht sowie verschiedenen Gräben durchzogen werden. Das Überschwemmungsgebiet reicht im linken Vorland teilweise bis an den Straßendamm der L 3216 sowie an die aufgehöhten Gewerbeflächen der Ortslage Aufenau. Die oberhalb der Gewerbeflächen liegenden Wohnbebauungen sind teilweise von Überschwemmungen betroffen. Die durch die Aue verlaufende Straße K 886 wird auf einem Abschnitt von ca. 500 m überströmt.

Das Überschwemmungsgebiet, das sich im rechtsseitig des Bahndammes liegenden Teilbereich der Köhlersau ausbreiten kann, erreicht eine Gesamtbreite von ca. 600 m. Die überfluteten Flächen sind größtenteils Wiesen, von der Bracht und verschiedenen Gräben durchzogen. Am nördlichen Auenrand werden von den Überschwemmungen die Sportanlagen und das Bad (Hesseldorf) sowie bebaute Randbereiche der Ortslage Neudorf erreicht (hier

teilweise auch durch Rückstau über einen Durchlass im Straßendamm der K 886 in Bereiche östlich des Straßendamms).

- Abschnitt zwischen K 886 und der Bahnbrücke am südwestlichen Ortsrand von Salmünster (km 48,09 bis 53,35)

In dem sich direkt an die Köhlersau anschließenden Abschnitt hat die Kinzig einen mäandrierenden Verlauf und noch sehr naturnahen Charakter. Durch Anlandungen im ufernahen Bereich kommt es zu teilweise getrennten Abflussbereichen im Gewässer und in den Vorländern. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend linksseitig ausgeprägt. Nur in einem Bereich oberhalb der Ortslage Aufenau verläuft das Gewässer mehr im linken Auenbereich. Im gesamten Abschnitt bildet der Bahndamm im rechten Vorland die Begrenzung des Überschwemmungsgebietes. Die maximale Breite des Überschwemmungsgebietes liegt bei ca. 800 m. Das überflutete Gebiet wird überwiegend als Grünland genutzt, betroffen sind aber auch die Naturschutzgebiete „Feuchtwiesen bei Aufenau“ und „Zelleraue bei Salmünster“. Am linken Rand des Überschwemmungsgebietes sind durchgängig bebaute und unbebaute Grundstücke der Ortslage Aufenau betroffen. Das Gelände des Gestütes Kinzighausen liegt direkt im Überschwemmungsgebiet.

- Abschnitt zwischen der Bahnbrücke am südwestlichen Ortsrand von Salmünster und der Straßenbrücke der L 3178 zwischen den Ortsteilen Bad Soden und Salmünster (km 53,38 bis 56,57)

Bei Fluss-km 54,88 mündet die Salz in die Kinzig. Nach stromauf bis zur Straßenbrücke der L 3178 haben die Kinzig und die Salz ein gemeinsames Überschwemmungsgebiet. Die Kinzig verläuft am linken Auenrand, die Salz im rechten Auenbereich. Im Bereich der Salzmündung wechselt der Verlauf der Kinzig an den rechten Auenrand. Unterhalb der Mündung ist das Überschwemmungsgebiet der Kinzig teils mehr linksseitig, teils beidseitig ausgeprägt. Der Bahndamm zerschneidet die Aue im rechten Vorland. So breitet sich rechtsseitig des Durchlasses auf einer Strecke von ca. 1,1 km oberhalb des Bahndammes (max. Breite ca. 200 m) das Überschwemmungsgebiet weiter aus. Eine hydraulische Verbindung zum Überschwemmungsgebiet unterhalb besteht über einen Nebengewässerdurchlass bei km 53,37. Die größte Breite des aus Kinzig und Salz gemeinsam gebildeten

Überschwemmungsgebietes liegt bei ca. 700 m. Die überschwemmten Flächen in diesem gesamten Abschnitt sind überwiegend Wiesen. Betroffen von den Überflutungen sind aber auch die in der Aue liegenden Sportplätze in Salmünster. Das Überschwemmungsgebiet erreicht am linken und rechten Auenrand aber auch bebaute Grundstücke der Ortsteile Bad Soden und Salmünster, ebenso durch die Aue und am Auenrand verlaufende Straßen und Wege.

- Abschnitt zwischen der Straßenbrücke der L 3178 zwischen den Ortsteilen Bad Soden und Salmünster und der Bahnbrücke nördlich von Bad Soden (km 56,62 bis 57,30)

Die größte Breite des Überschwemmungsgebietes in diesem Abschnitt liegt bei ca. 500 m. Es ist mehr rechtsseitig ausgebildet. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Grünland. Randlich sind aber auch vereinzelt bebaute Grundstücke der Ortsteile Bad Soden und Salmünster betroffen.

- Abschnitt zwischen Bahndamm und Auslaufbereich der Kinzigtalsperre (km 57,33 bis 60,54)

Auch in diesem Abschnitt ist die Kinzig naturnah geprägt. Durch zusammenhängende gewässernahe Anlandungen kommt es abschnittsweise im Gerinne und in den Vorländern zu getrennten Abflussbereichen. Die größte Überschwemmungsgebietsbreite liegt bei ca. 550 m. Der hier betrachtete Auenabschnitt wird durch hohe Talbrücke der Autobahn A 66 überspannt. In diesem Bereich kann sich aber das Überschwemmungsgebiet ungehindert ausbreiten. Die überfluteten Flächen sind überwiegend Grünland. Von den Überschwemmungen ist auch das Naturschutzgebiet „Feuchtwiesen bei Ahl“ betroffen. Randlich erreicht das Überschwemmungsgebiet vereinzelt bebaute Grundstücke der Ortslage Ahl, auch der alte Sportplatz von Ahl ist betroffen.

- Abschnitt im unbebauten Auenbereich der Ortslage Steinau zwischen der Straßenbrücke Bahnhofstraße und der Straßenbrücke der L 3179 (km 65,170 bis 66,060)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist nur rechtsseitig von Bedeutung. Die größte Breite liegt bei ca. 170 m. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen, aber auch ein Sportplatz und durch die Aue verlaufende Wege betroffen. Das linksseitig des Gewässers mit einer maximalen Ausdehnung von ca. 50 m vorhandene Überschwemmungsgebiet erreicht bebaute Grundstücke und Gärten.

- Abschnitt zwischen der Straßenbrücke der L 3179 in Steinau und der Straßenbrücke unterhalb der Ortslage Niederzell (km 66,14 bis 70,30)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist teilweise beidseitig, teilweise mehr links- oder rechtsseitig ausgebildet. Der Gewässerverlauf ist abschnittsweise sehr naturnah und mäandrierend ausgebildet. Durch Anlandungen in den ufernahen Bereiche kommt es in verschiedenen Abschnitten zu getrennten Abflussbereichen im Gewässer und in den Vorländern. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen, teilweise auch Ackerland, der Sportplatz unterhalb von Niederzell sowie das Naturschutzgebiet „Struthwiesen bei Steinau“ betroffen. Die Breite variiert zwischen ca. 60 und 380 m.

- Abschnitt zwischen der Straßenbrücke der L 3372 (ehemals B 40) Niederzell und der Wegebrücke am Sportplatz Schlüchtern (km 70,47 bis 73,35)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet teils beidseitig, teils mehr links- oder rechtsseitig ausgebildet. Durch Anlandungen im ufernahen Bereich kommt es in verschiedenen Abschnitten zu getrennten Abflussbereichen im Gerinne und in den Vorländern. Die größte Überschwemmungsgebietsbreite liegt bei ca. 300 m. Von den Überflutungen sind überwiegend Wiesenflächen betroffen, aber auch der Sportplatz in Schlüchtern.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Potentielle Retentionsräume unterhalb der Kinzigtalsperre lassen sich auf Grund der weiträumigen Auen mit den üblichen im Rahmen des Retentionskatasters möglichen Berechnungen nicht ermitteln.

Es werden daher Flächen aufgezeigt, die sich durch ihre Lage für eine zusätzliche Retention eignen würden, ohne diese jedoch rechnerisch nach Fläche und Höhe zu quantifizieren. Zum Teil liegen bereits bei einem HQ₁₀₀ -Hochwasser Verkehrswege und Bebauungen in den Randbereichen im Überschwemmungsgebiet.

Aus diesem Grund sind für diese ausgewählten Flächen detaillierte Untersuchungen erforderlich, die einerseits die Auswirkungen der Baumaßnahmen zur Hochwasserrückhaltung und deren Optimierung und andererseits die Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen beinhalten. Diese Untersuchungen gehen über den Rahmen des Retentionskatasters hinaus.

Das trifft auch auf die 3 Flächen zu, die aus dem Niederschlags-Abfluss-Modell Kinzig Teil 2 (ZIOR BERATENDER INGENIEUR GmbH) übernommen wurden:

- die „Bulau“ bei Hanau (km 4+654 bis 8+030)
- die Retentionsfläche „Erlensee“ (km 8+418 bis 11+753)
- die „Köhlersau“ bei Wächtersbach (km 47+067 bis 49+371).

Für die Kinzig konnten die nachfolgend dargestellten Flächen ermittelt werden, die sich als potentielle Retentionsräume eignen würden:

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
247815900/01	67+009 bis 67+854	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247839000/01	50+813 bis 52+910	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247851000/01	47+067 bis 49+371	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247853000/01	42+125 bis 45+168	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247855300/01	36+235 bis 36+736	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247859100/01	20+171 bis 24+063	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247871000/01	8+418 bis 11+753	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
247879000/01	4+654 bis 8+030	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Die ausgewiesenen potentiellen Retentionsräume befinden sich in folgenden Bereichen:

- Fluss-km 67+909 bis 67+854 oberhalb der Ortslage Steinau a. d. Straße
- Fluss-km 50+813 bis 52+910 oberhalb der Ortslage Aufenau
- Fluss-km 47+067 bis 49+371 „Köhlersau“ bei Wächtersbach
- Fluss-km 42+125 bis 45+168 oberhalb der Ortslage von Wirtheim
- Fluss-km 36+235 bis 36+736 oberhalb der Straße L 3333 (stromoberhalb Gelnhausen)
- Fluss-km 20+171 bis 24+063 in der Aue zwischen Langenselbold und Hasselroth
- Fluss-km 8+418 bis 11+753 „Retentionsfläche Erlensee“ zwischen der A 66 und der L 3268
- Fluss-km 4+654 bis 8+030 „Bulau“ bei Hanau

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Nur für die Maßnahmen :

247815900/01 Fluss-km 67+009 bis 67+854 (Lage oberhalb der Kinzigtalsperre) und

247855300/01 Fluss-km 36+235 bis 36+736 (Nachweis eines Retentionsraumes als Ausgleich für eine Baumaßnahme im der Deutschen Bahn)

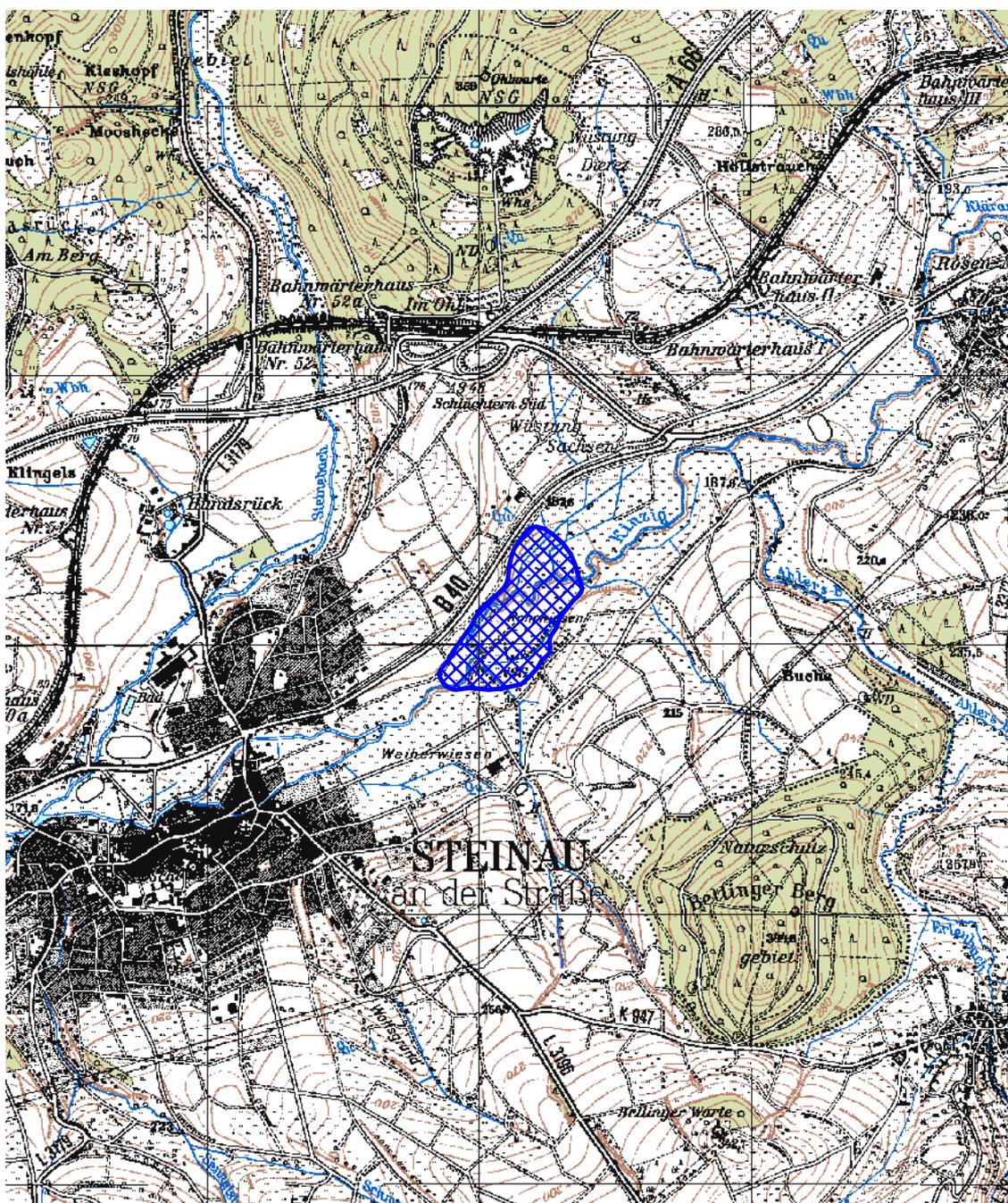
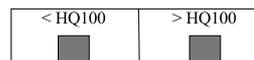
konnte die Ausweisung des Retentionsraumes im Rahmen des Retentionskatasters erfolgen. Der Abschnitt zwischen Fluss-km 67+009 und 67+854 ermöglicht eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse $> HQ_{100}$. In diesem Bereich sind bei einer Erhöhung über das HQ_{100} hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse abgeschätzt werden.

Der Retentionsraum im Bereich der Fluss-km 36+235 bis 36+736 wurde im Rahmen eines Auftrages der Deutschen Bahn ermittelt. Die Ergebnisse wurden mit in das Retentionskataster aufgenommen.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247815900/01

Fluß-km 67+009 bis 67+854



Grundlage :

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247815900/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 67+009 bis 67+854)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser sind die angrenzenden Wiesen überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 67+009 bis 67+854 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen- und volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung, wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum etwa bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiellagen angenommen (Bezug auf km 67+009; HQ₁₀₀ = 177,45).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 177,45	121.000	40.000
(-0,10 m) 177,35	109.000	29.000
(-0,20 m) 177,25	96.000	19.000
(-0,30 m) 177,15	50.000	9.000
(-0,40 m) 177,05	18.000	1.500
(-0,50 m) 176,95	500	200
(bordvoll) 176,85	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Kinzig für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247815900/01

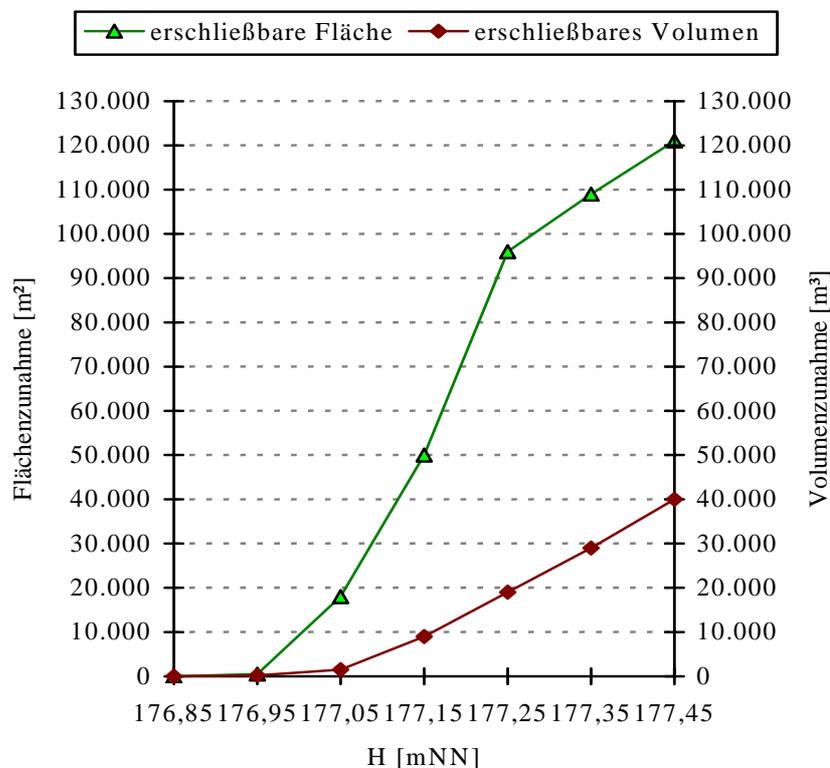
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 67+009 bis 67+854)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247815900/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 67+009 bis 67+854)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 67+009 bis 67+854 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit und eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist ferner durch die Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 67+009 und 67+854 abgeschätzt werden (Bezug auf km 67+009; HQ₁₀₀ = 177,45).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 177,95	18.000	50.000
(+0,40 m) 177,85	15.000	38.000
(+0,30 m) 177,75	12.000	28.000
(+0,20 m) 177,65	9.000	17.000
(+0,10 m) 177,55	5.000	8.000
(HQ ₁₀₀) 177,45	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Kinzig für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247815900/01

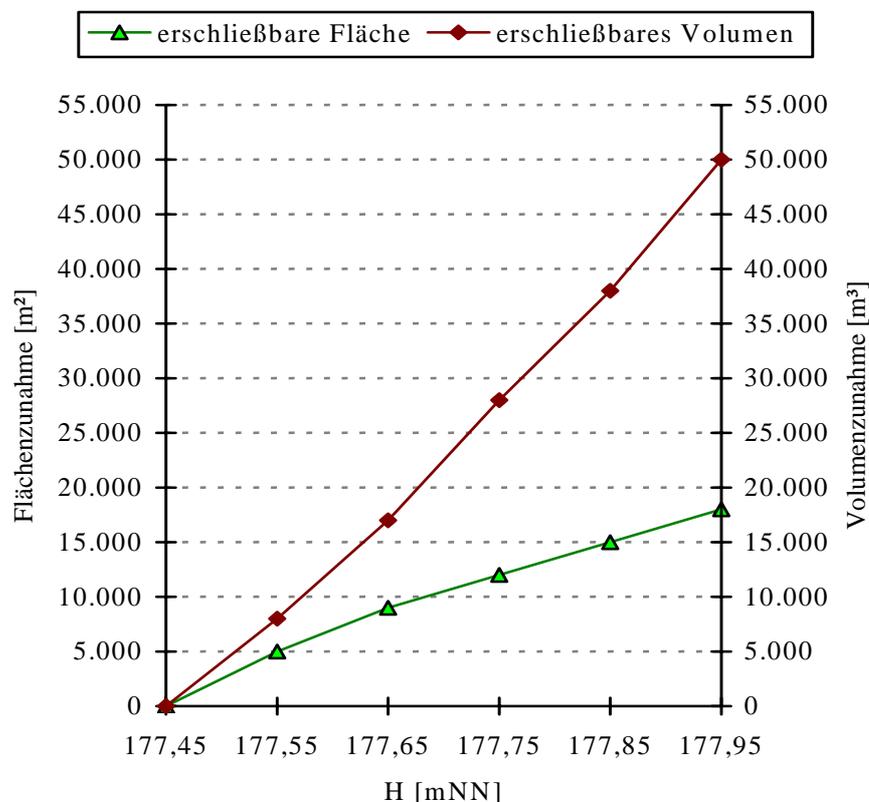
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 67+009 bis 67+854)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



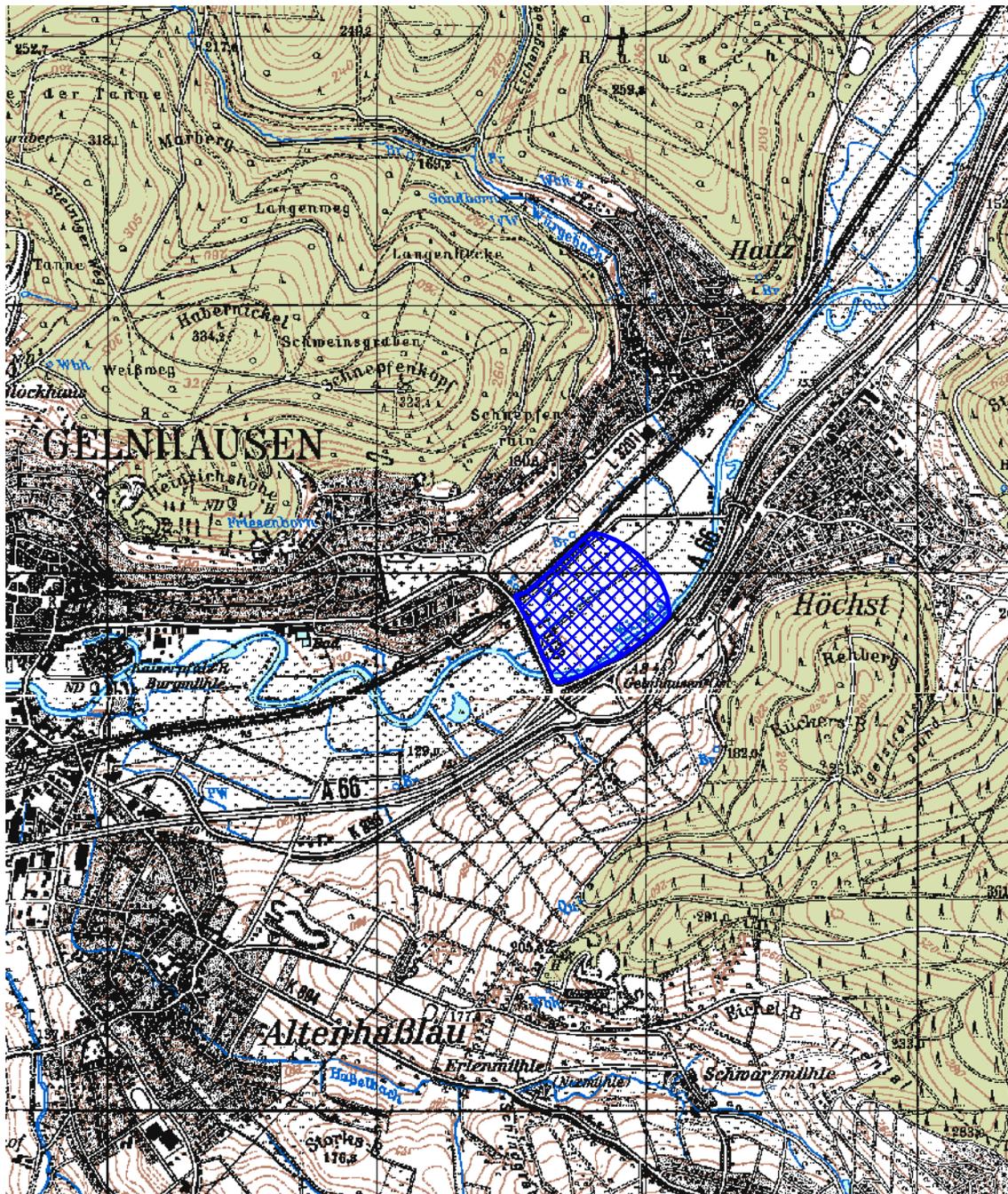
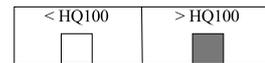
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247855300/01

Fluß-km 36+235 bis 36+736

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5721 Gelnhausen
5821 Bieber

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247855300/01
- Einengung des Abflussquerschnittes, Sohlanhebung und Einbau weiterer Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet als Rückhaltemaßnahmen (km 36+235 bis 36+736)

Das betrachtete Gebiet umfasst einen Abschnitt der Kinzigau vom Damm der Straßenbrücke der L 3333 quer zur Kinzig bis hinauf zu den Ortslagen von Gelnhausen-Höchst im linken Vorland und Gelnhausen-Haitz im rechten Vorland. Auf diesem Abschnitt wird die Kinzigau im linken Vorland durch den Damm der Autobahn A 66 und im rechten Vorland durch den Bahndamm begrenzt. Beide Dämme sind in größeren Abständen mit Durchlässen versehen, so dass das Hinterland bei Hochwassersituationen hydraulische Verbindung mit dem Abflussbereich hat. Im betrachteten Abschnitt fließt die Kinzig am linken Talrand. Das rechte Vorland, meist direkt am Flussufer durch Anlandung etwas aufgehöhht, erreicht bis zum Bahndamm eine Breite von ca. 350 – 400 m. Bei Hochwasser erstreckt sich das Abflussgebiet der Kinzig z.T. im Taltiefsten des rechten Vorlandes.

Eine höhere Wasserspiegellage und die damit verbundene Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch die Anhebung der Gewässersohle und Einengung des Fließquerschnittes (Errichtung eines Dammes), sowie den Einbau weiterer Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 36+235 bis 36+736 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 132,02	1.000	42.000
(+0,40 m) 131,92	800	34.000
(+0,30 m) 131,82	500	25.000
(+0,20 m) 131,72	400	16.000
(+0,10 m) 131,62	200	8.000
(HQ ₁₀₀) 131,52	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Kinzig für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247855300/01

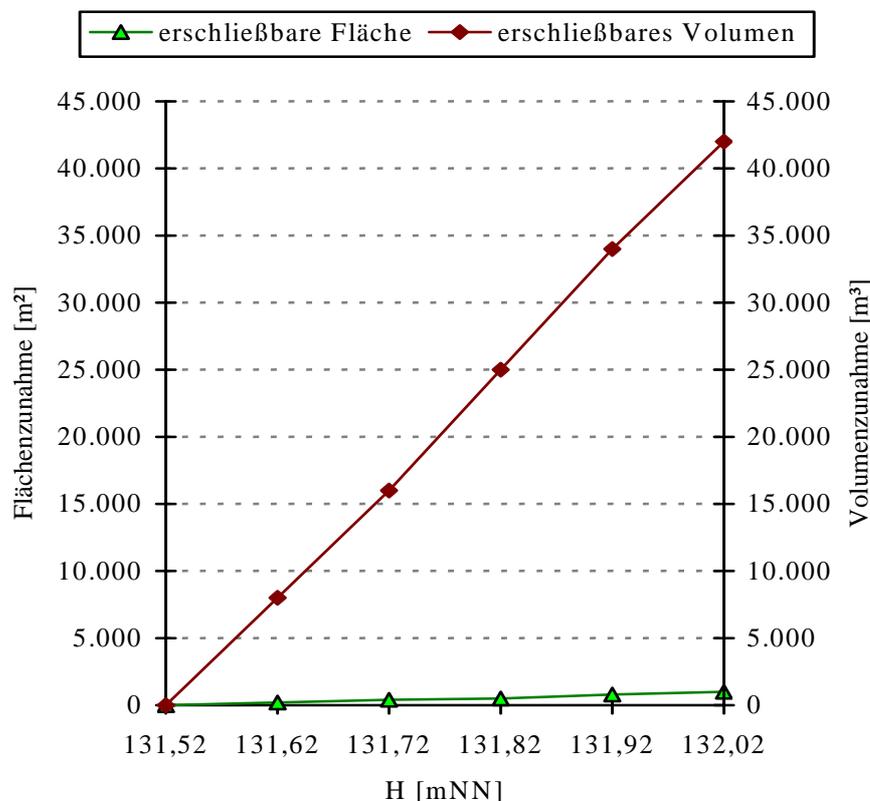
Maßnahme

- Einengung des Abflussquerschnittes, Sohlanhebung und Einbau weiterer Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, als Rückhaltemaßnahmen (km 36+235 bis 36+736)

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



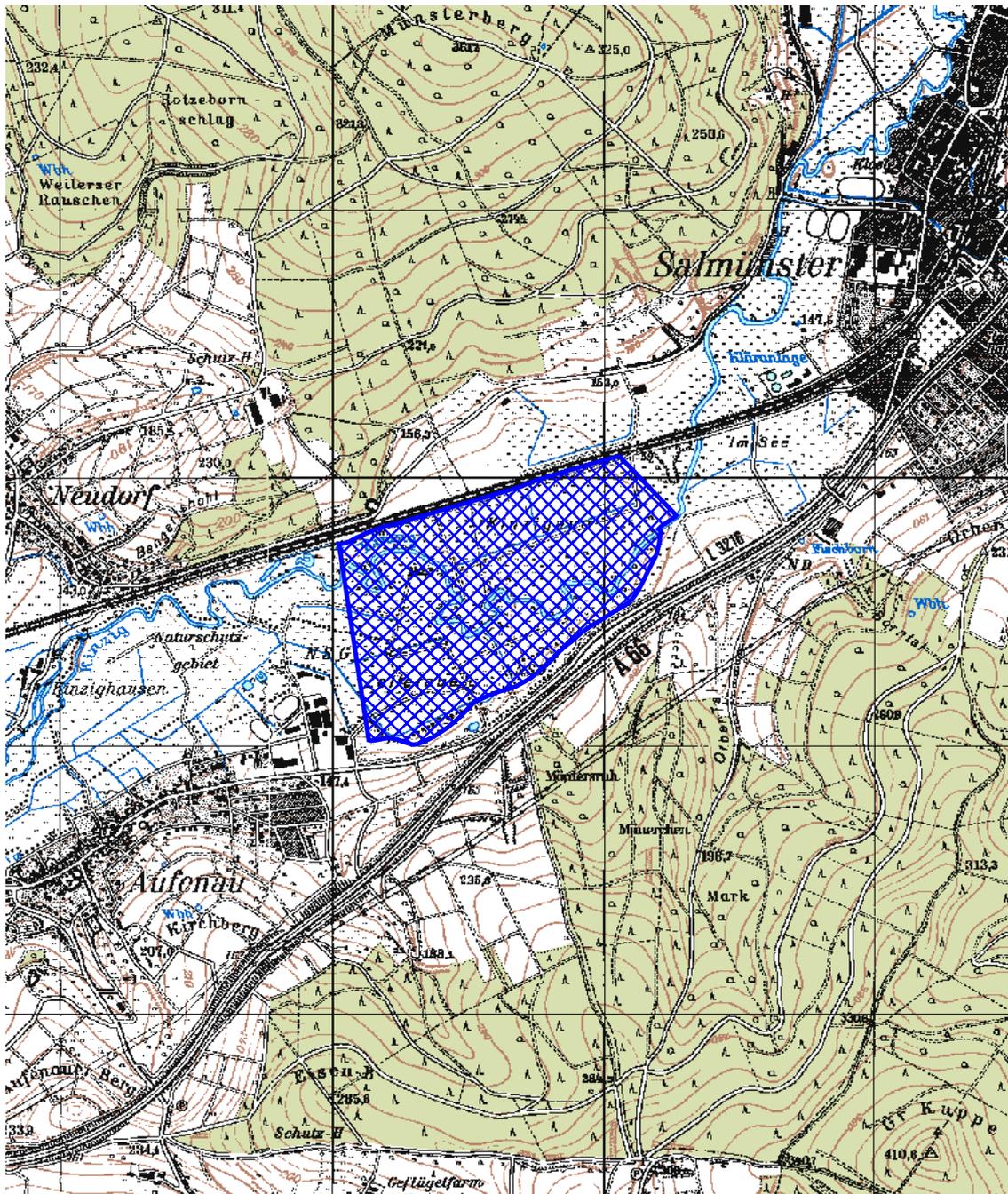
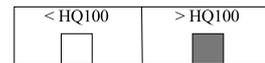
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247839000/01

Fluß-km 50+813 bis 52+910

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5721 Gelnhausen
5722 Salmünster

Kenn-Nr. der Maßnahme: 24839000/01

Fluss-km 50+813 bis 52+910

Kinzigaue oberhalb der Ortslage Aufenau

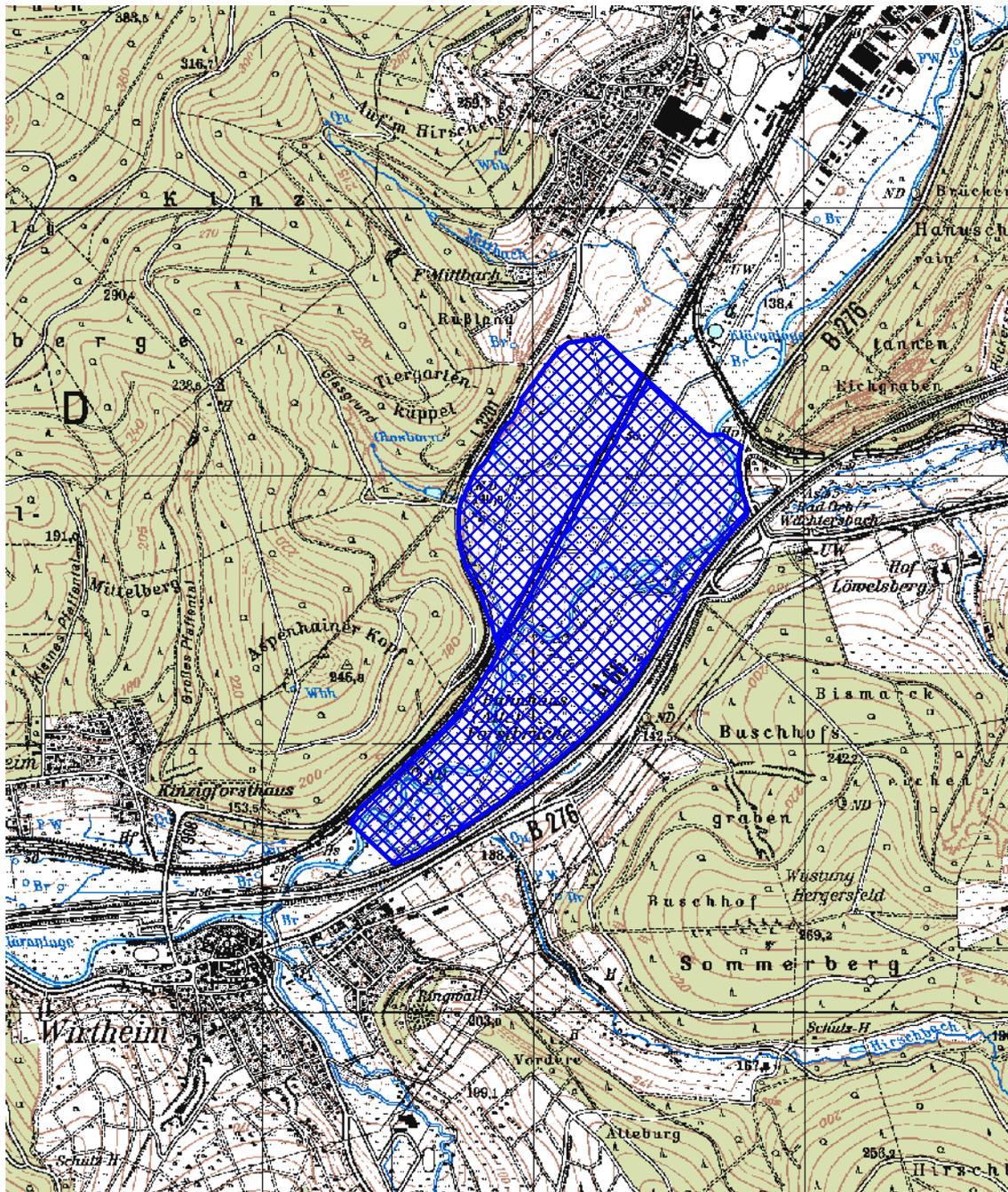
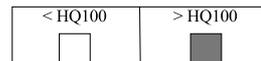
In diesem Abschnitt wird bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Fläche von **ca. 787000 m²** überflutet. Es wird überschlägig abgeschätzt, dass bereits bei einer Anhebung des Wasserspiegels von 0,10 bis 0,20 m über das HQ₁₀₀ hinaus ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 78.700 bis 157.400 m³** gewonnen werden könnte (dabei ist noch keine Ausweitung der Fläche infolge des erhöhten Wasserspiegels berücksichtigt).

Die überfluteten Flächen sind überwiegend Wiesen. Die Lage der Fläche ist insofern günstig, da in diesem Bereich bereits der Zufluss der Salz enthalten ist und keine bebauten Gebiete direkt angrenzen. Außerdem liegt diese Fläche stromoberhalb der bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser stärker betroffenen Ortslage Gelnhausen und Ortsteilen von Wächtersbach (Aufenau, Neudorf) und würde so einen gewissen Rückhalt für diese Gebiete bilden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247853000/01

Fluß-km 42+125 bis 45+168



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5721 Gelnhausen

Kenn-Nr. der Maßnahme: 247853000/1

Fluss-km 42+125 bis 45+168

Kinzigau oberhalb der Ortslage von Wirtheim

Der betrachtete Abschnitt liegt oberhalb der Ortslage Wirtheim. Er erstreckt sich von stromunterhalb der Einmündung des Hirschbaches bis stromunterhalb der Kläranlage von Wächtersbach.

Im linken Vorland wird hier die Kinzigau durch den Damm der A 66 begrenzt und im rechten Vorland durch den Bahndamm. In diesem Bereich wird bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Fläche von **ca. 871.000 m²** überflutet. Der hydraulisch mit dem Hauptabflussgebiet in Verbindung stehende Bereich rechtsseitig des Bahndammes weist eine Fläche von **ca. 34.000 m²** auf.

In der Summe ergibt sich hier eine Überflutungsfläche von **ca. 905.000 m²**.

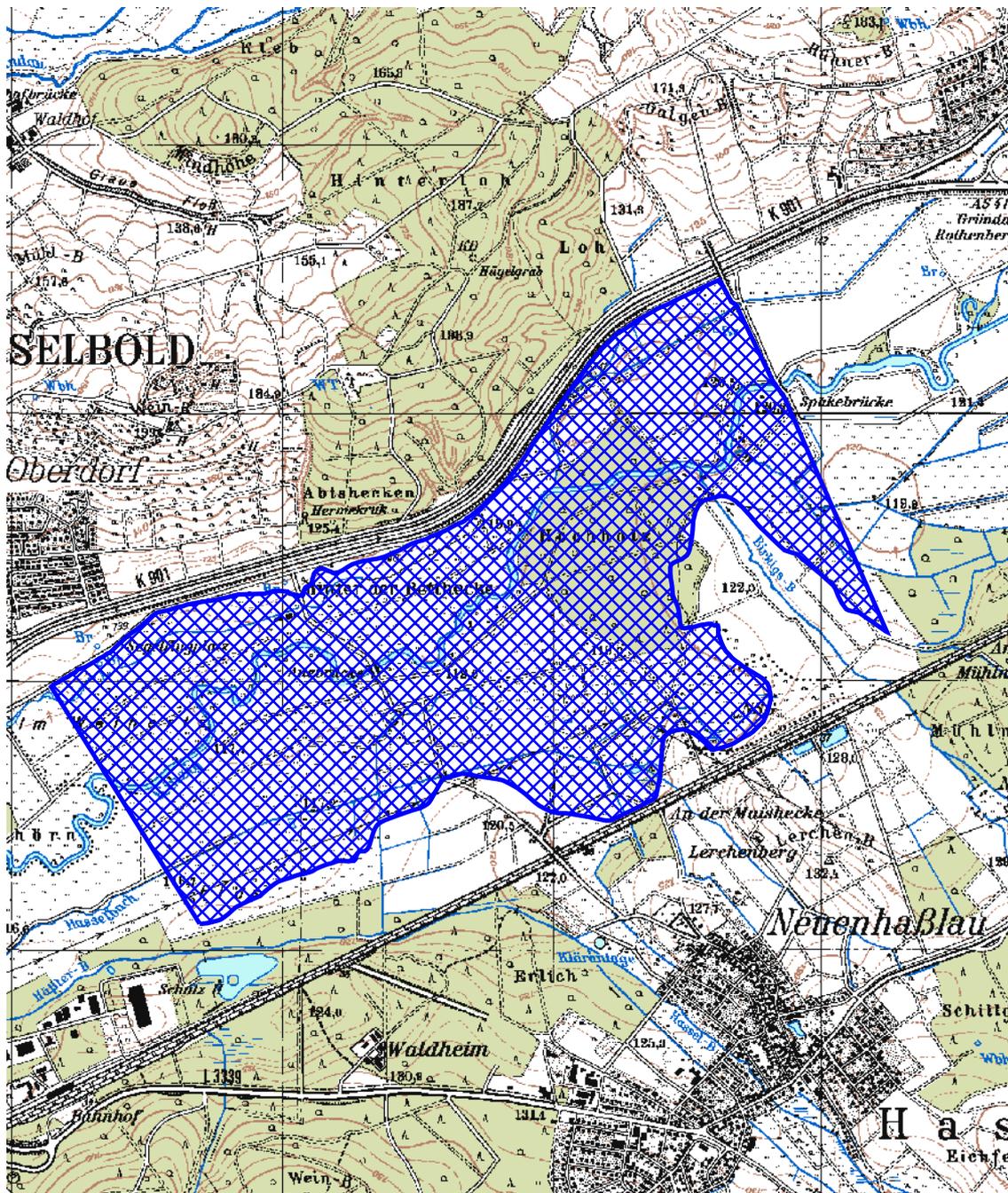
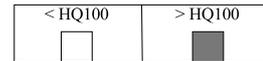
Es wird überschlägig abgeschätzt, dass bereits bei einer Anhebung des Wasserspiegels von 0,10 bis 0,20 m über das HQ₁₀₀ hinaus ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 90.500 bis 181.000 m³** gewonnen werden könnte (dabei ist noch keine Ausweitung der Fläche infolge des erhöhten Wasserspiegels berücksichtigt).

Die überfluteten Flächen sind überwiegend Wiesen.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247859100/01

Fluß-km 20+171 bis 24+063



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5820 Langenselbold

Kenn-Nr. der Maßnahme: 247859100/01

Fluss-km 20+171 bis 24+063

Kinzigaue zwischen Langenselbold und Hasselroth

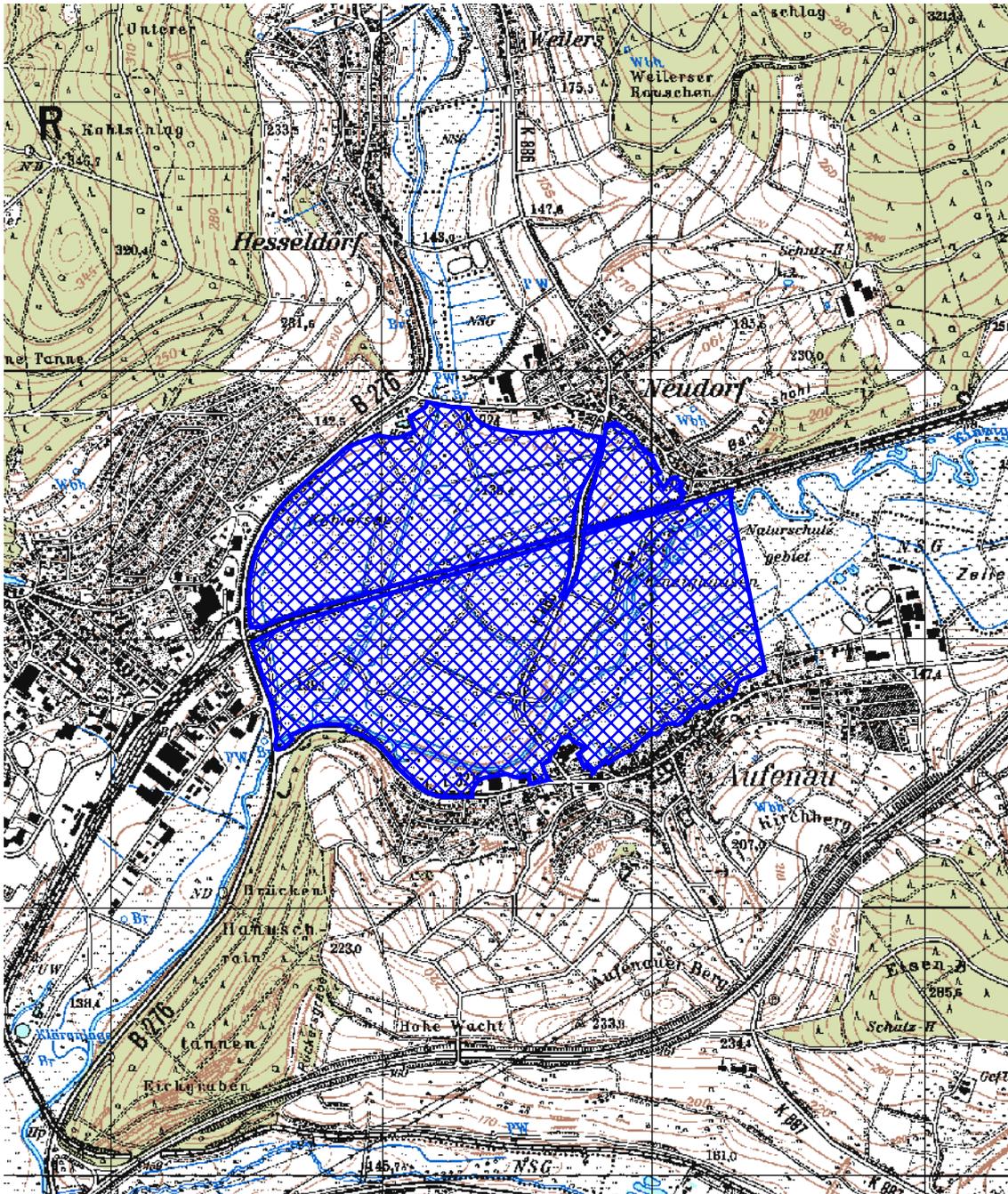
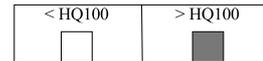
In diesem Abschnitt wird bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Fläche von **ca. 3.100.000 m²** überflutet. Es wird überschlägig abgeschätzt, dass bereits bei einer Anhebung des Wasserspiegels von 0,10 bis 0,20 m über das HQ₁₀₀ hinaus ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 310.000 bis 640.000 m³** gewonnen werden könnte (dabei ist noch keine Ausweitung der Fläche infolge des erhöhten Wasserspiegels berücksichtigt).

Die überfluteten Flächen sind überwiegend Wiesen. Die Lage der Fläche ist insofern günstig, da in diesem Bereich bereits die Zuflüsse der großen Nebengewässer mit Ausnahme der Gründau enthalten sind und keine bebauten Gebiete direkt angrenzen. Die Fläche würde einen Rückhalt des Hochwassers für die Orte Rodenbach und Hanau sowie für den Zufluss zum Main bilden. Ein kritischer Bereich in diesem Abschnitt ist nur der Segelflugplatz bei Langenselbold, der bereits bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser von Überflutungen betroffen ist. Hier wären Schutzmaßnahmen erforderlich.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247851000/01

Fluß-km 47+067 bis 49+371



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5721 Gelnhausen

Kenn-Nr. der Maßnahme: 247851000/01

Fluss-km 47+067 bis 49+371

„Köhlersau“ bei Wächtersbach

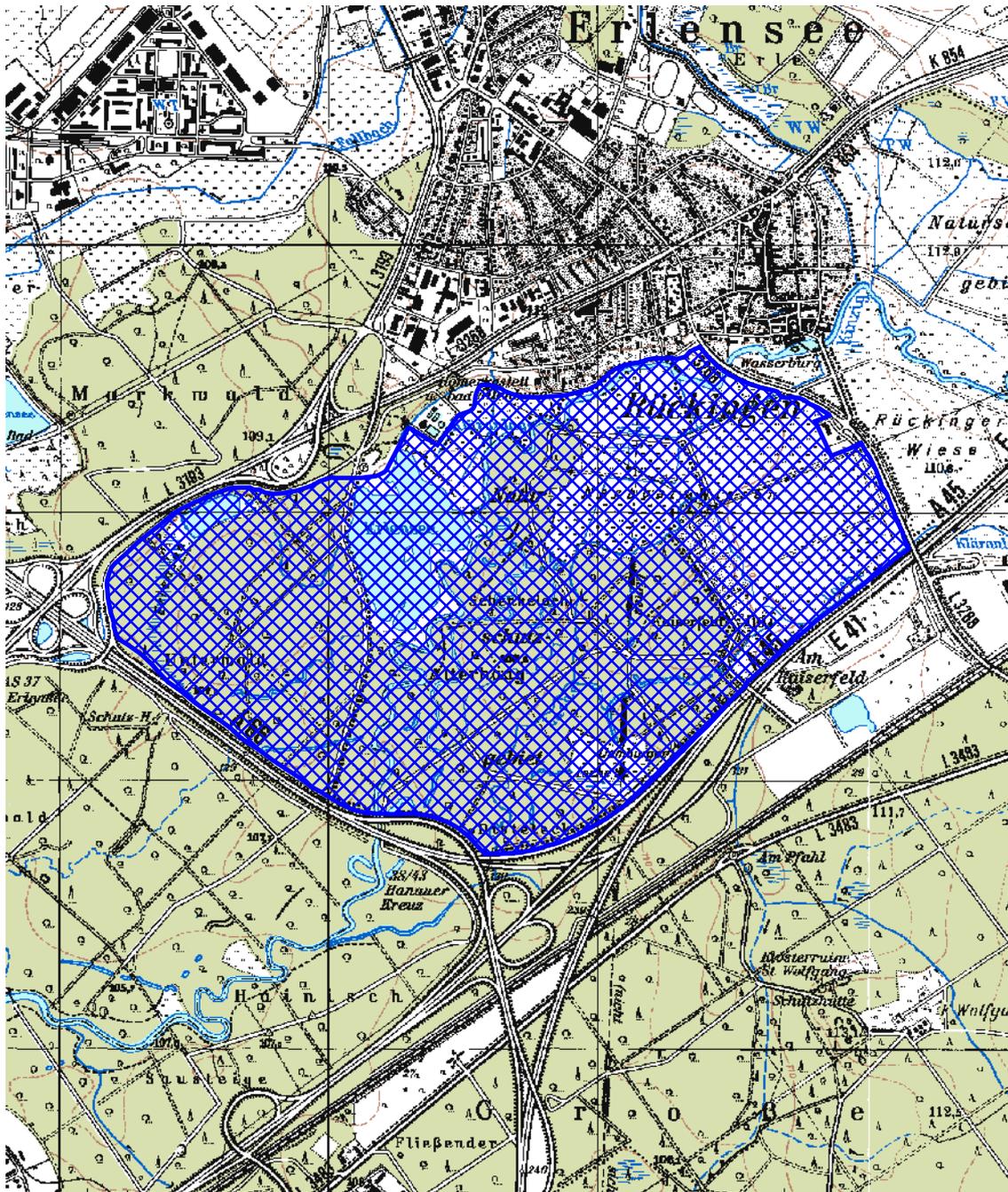
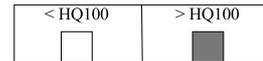
Dieser Bereich wird Im *N-A-Modell Kinzig Projektphase 2 nach ZIOR Beratender Ingenieur GmbH* als mögliche Retentionsfläche angegeben. Dort wird abgeschätzt, dass sich bei einer möglichen Einstaufläche von **ca. 1.800.000 m²** und einer Stauerhöhung von ca. 1 m ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 1.800.000 m³** ergeben könnte.

Die Lage der „Köhlersau“ ist insofern günstig, da hier bereits die Zuflüsse der beiden großen Nebengewässer Salz und Bracht enthalten sind. Es könnte so ein Rückhalt des Hochwassers für die stromunterhalb liegende Stadt Gelnhausen erreicht werden. Allerdings grenzen hier die Ortslagen Aufenau und Neudorf direkt an die Aue und der Ortsteil Kinzighausen liegt mitten in der Aue. Weiterhin wird dieser Bereich durch Verkehrswege begrenzt und zerschnitten. So würden bei einem Ansstau (auch < 1 m) umfangreiche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247871000/01

Fluß-km 8+418 bis 11+753



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5819 Hanau

Kenn-Nr. der Maßnahme: 247871000/01

Fluss-km 8+418 bis 11+753

“Retentionsfläche Erlensee“ zwischen der A 66 und der L 3268

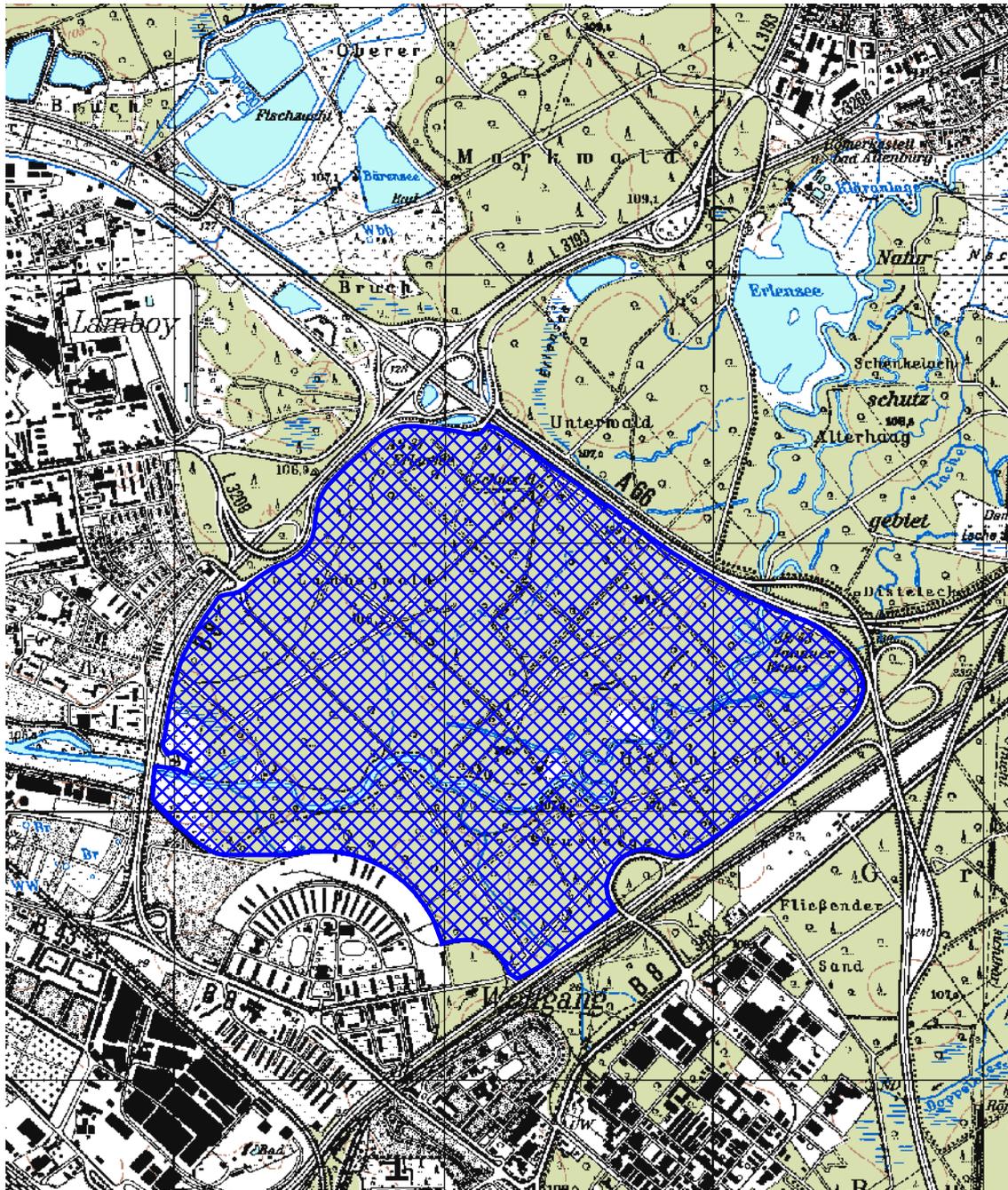
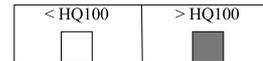
Dieser Bereich wird Im *N-A-Modell Kinzig Projektphase 2 nach ZIOR Beratender Ingenieur GmbH* als mögliche Retentionsfläche angegeben. Dort wird abgeschätzt, dass sich bei einer Einstaufläche von **ca. 3.100.000 m²** und einer Stauerhöhung von ca. 0,8 m ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 2.500.000 m³** ergeben könnte.

Von der Lage und Größe erscheint diese Fläche für eine zusätzliche Retention geeignet. Im Gesamtabfluss sind hier bereits alle großen Nebengewässer enthalten. Diese Fläche würde so einen Rückhalt des Hochwassers für die Stadt Hanau sowie für den Zufluss zum Main bilden. Allerdings gibt es hier bereits bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser kritische Bereiche, so dass bei einer weiteren Anhebung des Wasserspiegels umfangreiche Schutzmaßnahmen erforderlich wären.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247879000/01

Fluß-km 4+654 bis 8+030



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5819 Hanau

Kenn-Nr. der Maßnahme: 247879000/01

Fluss-km 4+654 bis 8+030

“Bulau“ bei Hanau

Dieser Bereich wird Im *N-A-Modell Kinzig Projektphase 2 nach ZIOR Beratender Ingenieur GmbH* als mögliche Retentionsfläche angegeben. Die Einstaufläche befindet sich zwischen der B 8 (östlich von Hanau) und der A 66 bzw. der B 43a. Näherungsweise wurde für diesen Bereich ein zusätzliches Retentionsvolumen von **ca. 600.000 m³** ermittelt.

Von der Lage und Größe erscheint diese Fläche (bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser rund **320.0000 m²**) für eine zusätzliche Retention geeignet. Im Gesamtabfluss sind hier bereits alle großen Nebengewässer enthalten. Diese Fläche würde so einen Rückhalt des Hochwassers für die Stadt Hanau sowie für den Zufluss zum Main bilden. Auch in diesem Bereich gibt es einige kritische Geländehöhen (z. B. der Damm am Kasernengelände).