

**Retentionskataster**  
**Flußgebiet Liederbach**

Flußgebiets-Kennziffer: **2492**

Bearbeitungsabschnitt Liederbach: km 0+055 bis km 14+484

Bearbeitungsabschnitt Braubach: km 0+000 bis km 1+739

## 1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Bearbeitungsstrecke des Liederbaches beginnt an der Mündung in den Main (km 0,055) und endet an der Kreisgrenze Main-Taunus-Kreis / Hochtaunuskreis (km 14,484).

Der Liederbach ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich in den Dienstbezirken der Abteilungen Staatliches Umweltamt Frankfurt (km 0,055 bis km 5,012) und Wiesbaden (km 5,012 bis km 14,484) des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Die Bearbeitungsstrecke des Braubaches beginnt an der Mündung in den Liederbach (km 0,000) und endet an der Kreisgrenze Main-Taunus-Kreis / Hochtaunuskreis (km 1,739).

Der Braubach ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Wiesbaden des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Das langgestreckte, schmale Einzugsgebiet des Liederbaches erstreckt sich vom Taunuskamm bis in die Main-Niederung, wo das Gewässer als rechter Seitenzufluß bei Frankfurt-Höchst in den Main mündet. Der Liederbach besitzt laut *Gewässerkundlichem Flächenverzeichnis Land Hessen* [1] ein oberirdisches Einzugsgebiet von 37,51 km<sup>2</sup>.

Das Einzugsgebiet des Liederbaches und insbesondere der Unterlauf sind sehr stark besiedelt. So beträgt der Anteil der versiegelten Flächen am Gesamteinzugsgebiet 17 %. Die Maximalbelastung an der Liederbachmündung wird hauptsächlich durch den Abfluß aus den Regenwasserentlastungsanlagen der Ortslagen hervorgerufen. Künstliche Rückhaltungen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind innerhalb der Bearbeitungsstrecke nicht vorhanden.

Folgende Städte und Gemeinden sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

<b>Stadt / Gemeinde</b>	<b>Gemarkung</b>
<i>Bad Soden am Taunus</i>	<i>Altenhain</i>
<i>Kelkheim (Taunus)</i>	<i>Hornau</i>
<i>Kelkheim (Taunus)</i>	<i>Kelkheim (Taunus)</i>
<i>Kelkheim (Taunus)</i>	<i>Münster</i>
<i>Liederbach am Taunus</i>	<i>Niederhofheim</i>
<i>Liederbach am Taunus</i>	<i>Oberliederbach</i>
<i>Frankfurt</i>	<i>Unterliederbach</i>
<i>Frankfurt</i>	<i>Höchst</i>

## 2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete behandelt, die unter Beachtung der Abflaufaufteilung zwischen dem Gerinne und den Vorländern, der Geschwindigkeitsverteilung und den Überflutungshöhen in den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Hochwasserabflaufbereich zuzuordnen sind.

Für die Ausgrenzung des Hochwasserabflaufbereiches an Gewässern III. Ordnung wurde der Grenzpunkt zwischen Flußschlauch und linkem bzw. rechtem Vorland vereinbart.

In der Ortslage Unterliederbach unterteilt sich das Überschwemmungsgebiet zwischen der Straßenbrücke *Leunastraße* (km 1,287) unterhalb der Querung der DB-Trasse Wiesbaden-Frankfurt und der Straßenbrücke *Geißspitzweg* (km 2,944) in 2 Abflaufbereiche: das Flußbett des Liederbaches und die *Liederbacher Straße*, wobei die Abflaufbereiche über querverbindende Straßen miteinander kommunizieren.

Innerhalb der Ortslage Oberliederbach (km 5,960 bis km 6,500) sind Wohnbebauungen sowohl in den linken als auch in den rechten Vorländern von Überschwemmungen betroffen.

Bei km 7,886 zwischen der Querung der B519 und der Ortslage Niederhofheim wird ein Teilstrom in das rechte Vorland abgeschlagen, welcher sich innerhalb der Ortslage Niederhofheim mit dem Überschwemmungsgebiet des Hauptvorfluter vereinigt (km 7,460). Vom Überschwemmungsgebiet dieses Teilstromes ist Wohnbebauung in größerem Umfang betroffen.

In Kelkheim im Bereich der Gärtnerei BUCHSBAUM wird die über die Leistungsfähigkeit der Verdolung/Überbauung (km 9,809 bis km 9,844) hinausgehende Teilmenge in das linke Vorland abgeschlagen und als zweiter Teilstrom bis unterhalb der Verdolung geführt.

In Kelkheim im Bereich der Fa. VARIO wird die über die Leistungsfähigkeit der Verdolung/Überbauung (km 10,140 bis km 10,351) hinausgehende Teilmenge in das linke und rechte Vorland abgeschlagen. Die in das linke Vorland abgeschlagene Teilmenge wird als Teilstrom über das Firmengelände bis unterhalb der Verdolung geführt. Die in das rechte Vorland abgeschlagene Teilmenge bildet einen weiteren Teilstrom und wird über die *Mühlstraße* und *Hauptstraße* zurück zum Hauptvorfluter geführt. Vom Überschwemmungsgebiet dieses Teilstroms sind Wohnbebauungen im größeren Umfang betroffen.

In Kelkheim im Bereich zwischen *Weberstraße* und *Liederbachstraße* wird die über die Leistungsfähigkeit der Verdolung/Überbauung (km 10,474 bis km 10,551) hinausgehende

Teilmenge in das linke Vorland abgeschlagen und als zweiter Teilstrom bis unterhalb der Verdolung geführt.

Für ein HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis am Liederbach sind als wesentliche vorhandene Retentionsräume zu nennen:

- Aue im Bereich von der Querung der A66 (km 3,262) bis nordöstlich der Ortslage Oberliederbach (km 6,100)
- Zwischen den Ortslagen Kelkheim und Münster im Bereich *Münsterer Grund* und *Sindlinger Wiesen* unterhalb der Gärtnerei BUCHSBAUM (km 9,710) bis zur Straßenbrücke der L3014 (km 8,917)
- Aue im Bereich von oberhalb der Ortslage Kelkheim (km 12,000) bis Ende Bearbeitungsstrecke an der Kreisgrenze Main-Taunus-Kreis / Hochtaunuskreis (km 14,484)
- Aue im Bereich zwischen den Ortslagen Oberliederbach und Niederhofheim (km 6,500 bis km 7,500)

Der Braubach besitzt aufgrund der vergleichsweise geringen Scheitelwerte und der relativ hohen Gradienten des Einzugsgebietes neben dem Braubachweiher keine nennenswerten vorhandene Retentionsräume.

Entsprechend der Struktur des *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen* wurden die vorhandenen Retentionsräume für ein HQ<sub>100</sub>-Hochwasser bestimmt und in nachfolgendem Retentionskataster erfaßt.

### 3 Potentielle Retentionsräume

#### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für die Bearbeitungsstrecke des Liederbaches konnten 2 bedeutende, potentielle Retentionsräume ausgegrenzt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
249230000/01	12+490 – 14+484	■	■
249290000/01	3+260 – 5+300	■	■

Dabei handelt es sich um folgende Abschnitte:

- Aue im Bereich von oberhalb der Ortslage Kelkheim (km 12,490) bis Ende Bearbeitungsstrecke an der Kreisgrenze Main-Taunus-Kreis / Hochtaunuskreis (km 14,484)
- Aue im Bereich von der Querung der A66 (km 3,260) bis nordöstlich der Ortslage Oberliederbach (km 5,300)

O.g. Bereiche bieten innerhalb der Bearbeitungsstrecke die weitestgehend einzigen Ansatzpunkte für großflächige und wirkungsvolle Hochwasserschutzmaßnahmen mit beträchtlicher Retentionswirkung. Die Standorte wurden bereits in früheren Studien (z.B. HANKE/KAPPES/HEIDE: Ökologisches Gutachten für das Einzugsgebiet des Liederbaches.- Sulzbach (Ts.) 1988), jedoch unter völlig anderen Forderungen bzw. Randbedingungen diskutiert (HRB Rosenheck / HRB Schafwiese). So sollte z.B. der zum Teil bereits geschüttete und heute weitestgehend geschleifte Damm der geplanten B8 in die Projektierung des HRB Rosenheck einbezogen werden.

### **3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume**

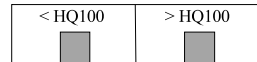
Bei allen o.g. ausgegrenzten potentiellen Retentionsräumen wurde eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$  geprüft.

Der potentielle Retentionsraum von oberhalb der Ortslage Kelkheim (km 12,490) bis Ende Bearbeitungsstrecke an der Kreisgrenze Main-Taunus-Kreis / Hochtaunuskreis (km 14,484) erwies sich für beide Kategorien als geeignet.

Auch die Aue im Bereich von der Querung der A66 (km 3,260) bis nordöstlich der Ortslage Oberliederbach (km 5,300) kann als potentieller Retentionsraum für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$  erschlossen werden.

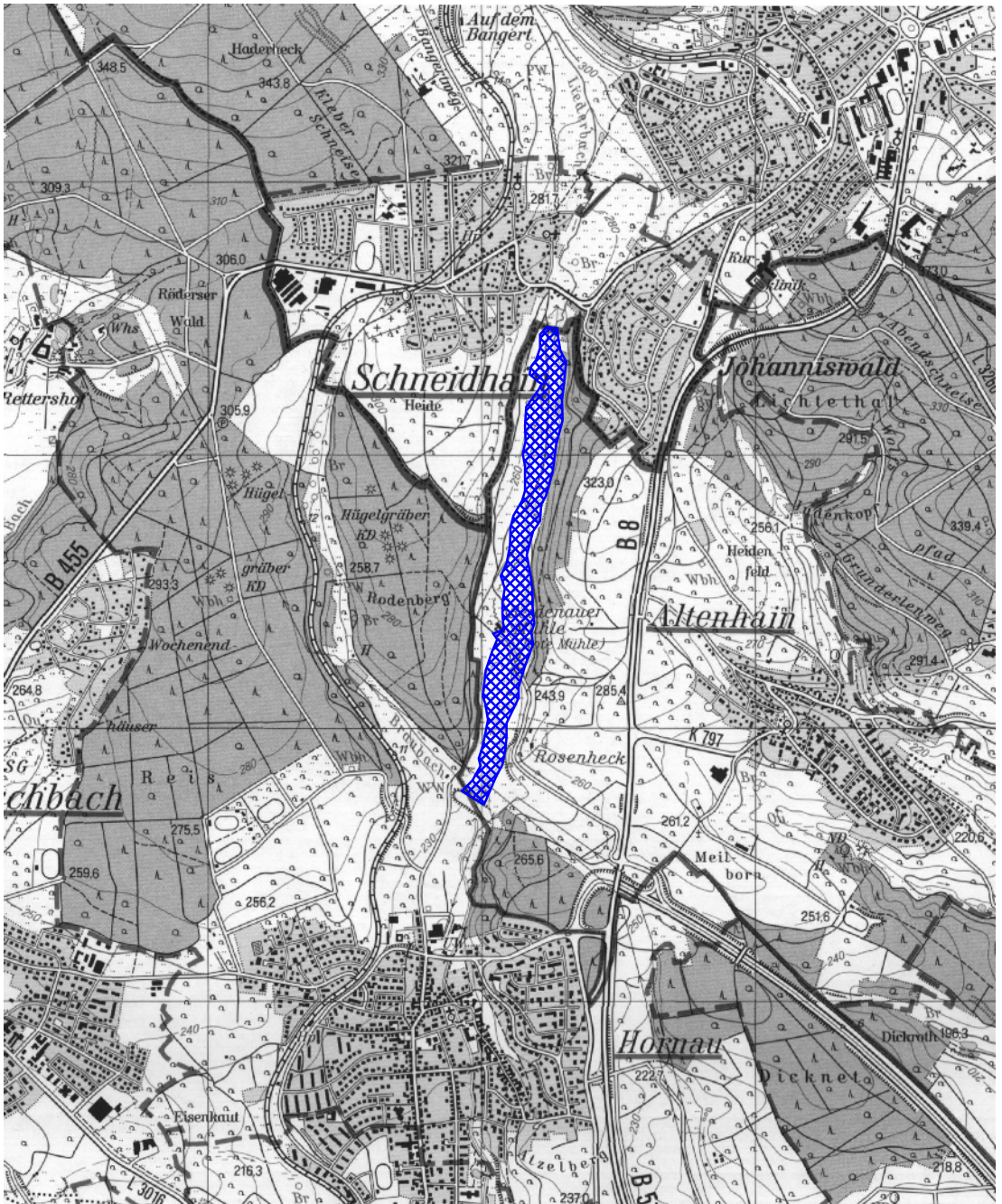
Ohne eine detaillierte Variantenrechnung ist nicht auszuschließen, daß die vorgeschlagenen Maßnahmen bei einem  $HQ_{100}$  u.U. zu einer Ausdehnung der ermittelten Überschwemmungsgrenzen führen können. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß die Vorländer aufgrund dieser Maßnahmen nun z.T. bereits bei bisher in diesen Bereichen schadlos abgeführten Hochwässern mit Jährlichkeiten  $< 100$  a überflutet werden.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 249230000/01

Fluß-km 12+490 bis 14+484



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5816 Königstein (im Taunus)

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249230000/01
- Fluß-km: 12+490 bis km 14+484
- Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen (rauhe Rampen) im Gerinne einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 232,23	113.000	23.000
(-0,10 m) 232,13	98.000	17.000
(-0,20 m) 232,03	69.000	9.000
(-0,30 m) 231,93	31.000	4.000
(-0,40 m) 231,83	13.000	1.000
(bordvoll) 231,73	0	0

## Dokumentationsblatt potentielle Retentionsräume des Liederbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten für <math> <math>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 249230000/01

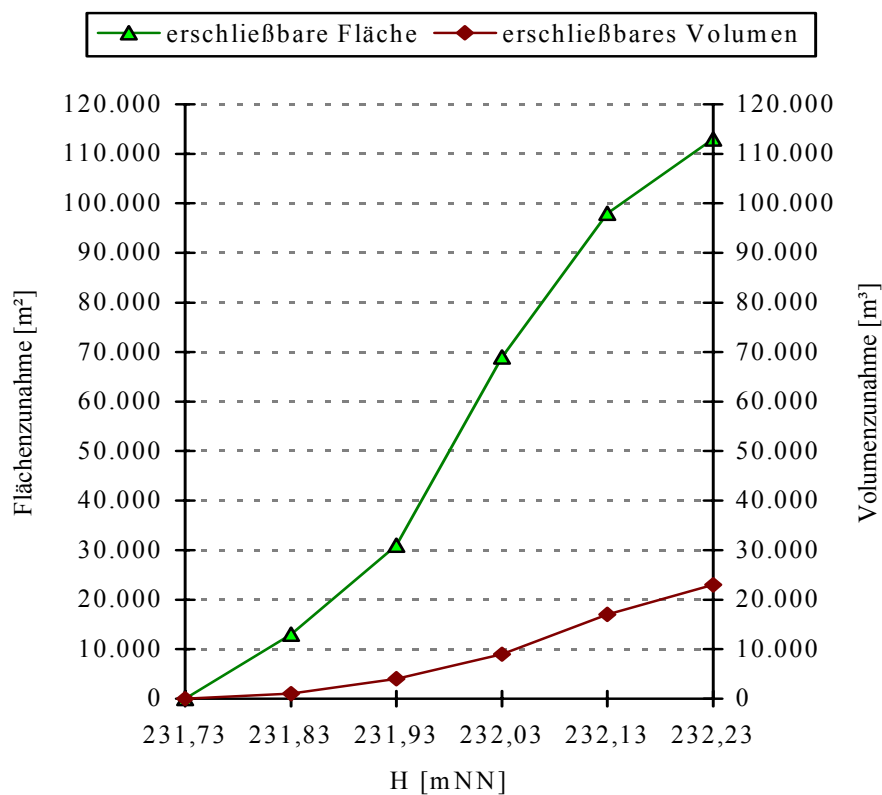
### Maßnahme

- Fluß-km: 12+490 bis km 14+484
- örtliche Maßnahmen (Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen bzw. rauhen Rampen im Gerinne) einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

### Auswirkungen

- Häufigere und großflächigere Inanspruchnahme von angrenzenden, z.T. landwirtschaftlich genutzten Flächen als Überschwemmungsgebiet
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Erhöhte Retentionswirkung

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % landwirtschaftliche Nutzfläche

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249230000/01
- Fluß-km: 12+490 bis km 14+484
- Sohlhebung, Einbau von Sohlschwellen (rauhe Rampen) im Gerinne einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 232,73	42.000	43.000
(+0,40 m) 232,63	34.000	35.000
(+0,30 m) 232,53	27.000	25.000
(+0,20 m) 232,43	17.000	16.000
(+0,10 m) 232,33	7.000	8.000
(HQ <sub>100</sub> ) 232,23	0	0

## Dokumentationsblatt potentielle Retentionsräume des Liederbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten für > HQ<sub>100</sub>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 249230000/01

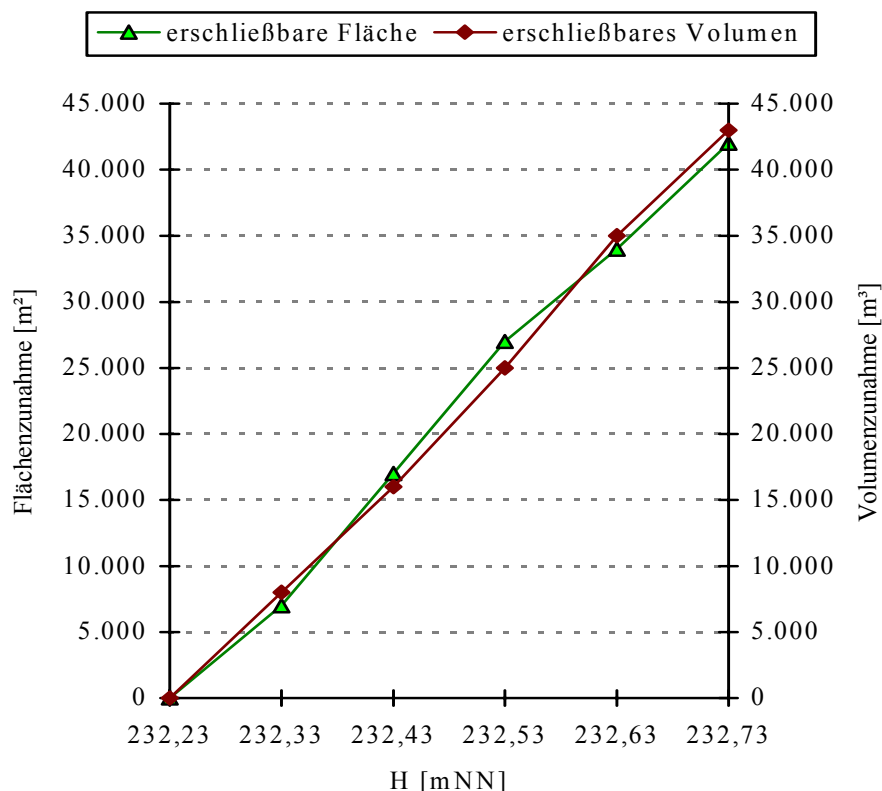
### Maßnahme

- Fluß-km: 12+490 bis km 14+484
- örtliche Maßnahmen (Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen bzw. rauhen Rampen im Gerinne) einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

### Auswirkungen

- Häufigere und großflächigere Inanspruchnahme von angrenzenden, z.T. landwirtschaftlich genutzten Flächen als Überschwemmungsgebiet
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Erhöhte Retentionswirkung

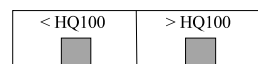
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

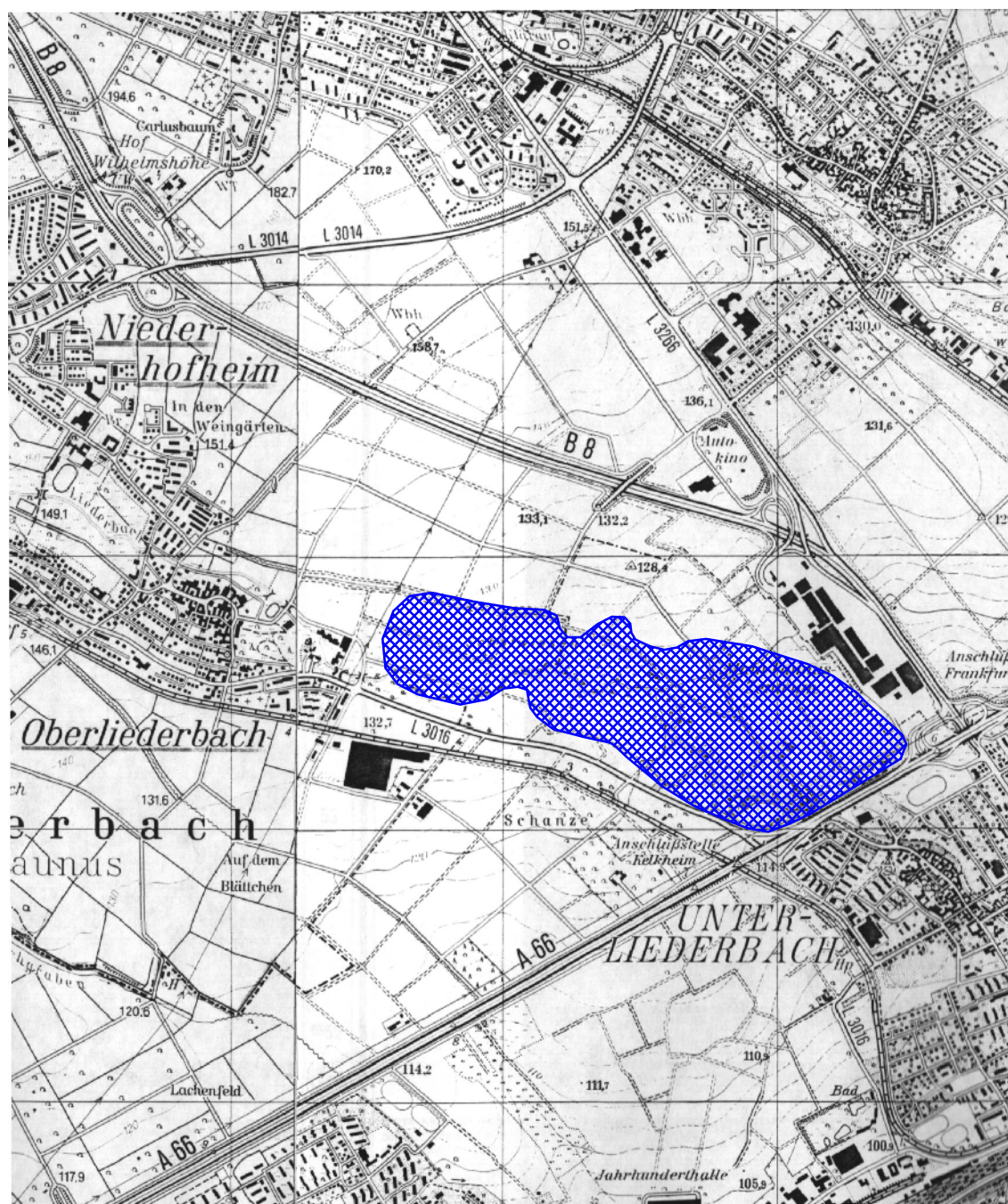
- 100 % landwirtschaftliche Nutzfläche

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 249290000/01

Fluß-km 3+260 bis 5+300



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5816 Königstein (im Taunus)  
5817 Frankfurt (am Main) West

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249290000/01
- Fluß-km: 3+260 bis km 5+300
- Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen (rauhe Rampen) im Gerinne einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 116,40	492.000	87.000
(-0,10 m) 116,30	450.000	56.000
(-0,20 m) 116,20	372.000	36.000
(-0,30 m) 116,10	190.000	23.000
(-0,40 m) 116,00	17.000	3.000
(-0,50 m) 115,90	0	0

## Dokumentationsblatt potentielle Retentionsräume des Liederbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten für <math> <math>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 249290000/01

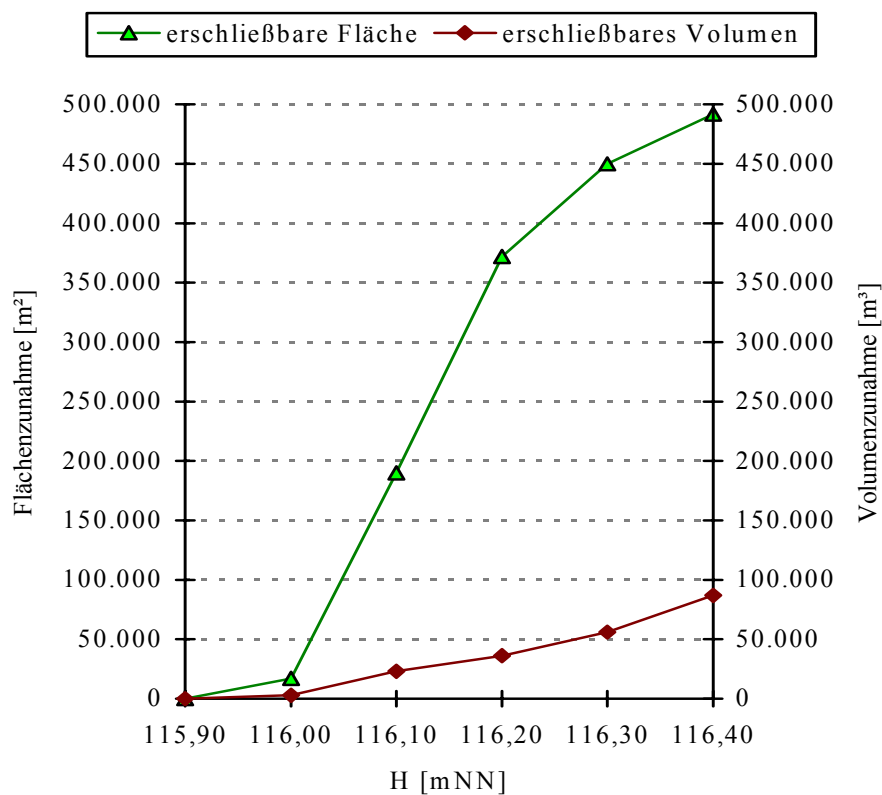
### Maßnahme

- Fluß-km: 3+260 bis km 5+300
- örtliche Maßnahmen (Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen bzw. rauhen Rampen im Gerinne) einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

### Auswirkungen

- Häufigere und großflächigere Inanspruchnahme von angrenzenden, z.T. landwirtschaftlich genutzten Flächen als Überschwemmungsgebiet
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Erhöhte Retentionswirkung

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % landwirtschaftliche Nutzfläche

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 249290000/01
- Fluß-km: 3+260 bis km 5+300
- Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen (rauhe Rampen) im Gerinne einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 116,90	151.000	209.000
(+0,40 m) 116,80	133.000	157.000
(+0,30 m) 116,70	107.000	113.000
(+0,20 m) 116,60	56.000	69.000
(+0,10 m) 116,50	35.000	29.000
(HQ <sub>100</sub> ) 116,40	0	0

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

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 249290000/01

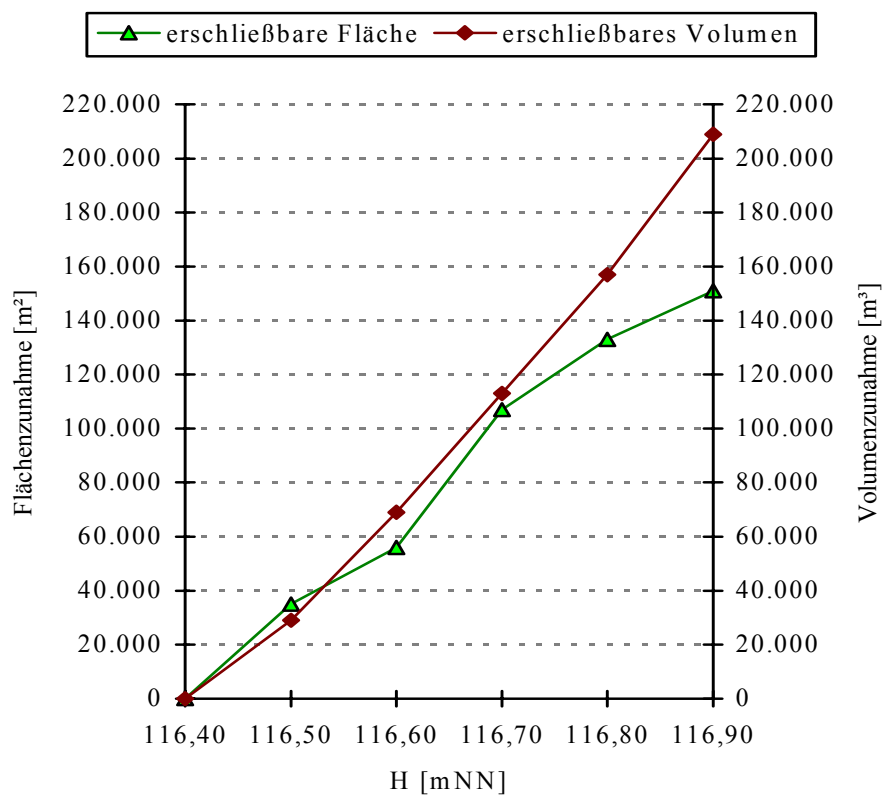
### Maßnahme

- Fluß-km: 3+260 bis km 5+300
- örtliche Maßnahmen (Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen bzw. rauhen Rampen im Gerinne) einhergehend mit flächenhaften Maßnahmen (z.B. Anlage von Auwald)

### Auswirkungen

- Häufigere und großflächigere Inanspruchnahme von angrenzenden, z.T. landwirtschaftlich genutzten Flächen als Überschwemmungsgebiet
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Erhöhte Retentionswirkung

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % landwirtschaftliche Nutzfläche